

**ESTUDIO PLAN REGULADOR COMUNAL DE
EL BOSQUE
ID: 1736-521-LP14**



**INFORME ETAPA 5
EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA**

INFORME AMBIENTAL CORREGIDO

Noviembre, 2018

Tabla de contenido

1	INTRODUCCIÓN	6
2	RESUMEN EJECUTIVO	9
2.1	<i>Acerca del Plan Regulador Comunal de El Bosque.....</i>	9
2.2	<i>Marco de problema.....</i>	9
2.3	<i>Marco de referencia estratégico</i>	10
2.4	<i>Participación en el proceso de EAE</i>	10
2.5	<i>Marco de Gobernabilidad.....</i>	10
2.6	<i>Objetivo ambientales.....</i>	11
2.7	<i>Criterio de sustentabilidad.....</i>	11
2.8	<i>Factores críticos de Decisión.....</i>	11
2.9	<i>Marco del problema.....</i>	12
2.10	<i>Alternativas de Estructuración territorial.....</i>	12
2.11	<i>Evaluación ambiental de alternativas de estructuración territorial</i>	12
2.12	<i>Selección de la Alternativa de Estructuración Territorial</i>	13
2.13	<i>Definición del Anteproyecto y su Evaluación Ambiental</i>	13
2.14	<i>Definición de directrices e indicadores de seguimiento.....</i>	13
3	ENFOQUE METODOLÓGICO	15
3.1	<i>Actividades de la evaluación ambiental.....</i>	15
3.1.1	<i>Recopilación y Verificación de Antecedentes Ambientales</i>	15
3.1.2	<i>Marco del problema.....</i>	17
3.1.3	<i>Objetivos y Criterios de Sustentabilidad del Plan.....</i>	17
3.1.4	<i>Integración de los servicios que participarán de la EAE</i>	18
4	ACERCA DEL PLAN	19
4.1	<i>Objetivos del plan</i>	19
4.2	<i>Requerimientos generales de cambio.....</i>	20
4.3	<i>Cambios requeridos</i>	21
4.3.1	<i>Cambios Sustanciales</i>	22
4.4	<i>Ámbito de aplicación territorial y temporal.....</i>	23
4.5	<i>Escenario del plan (escenario 30 años).....</i>	24
5	FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN.....	27
5.1	<i>Desarrollo urbano balanceado</i>	27
5.2	<i>Accesibilidad.....</i>	28
5.3	<i>Disponibilidad de áreas verdes.....</i>	29

6	MARCO DEL PROBLEMA.....	31
6.1	<i>Antecedentes generales del sistema territorial de la comuna de El Bosque</i>	<i>31</i>
6.1.1	Singularidades del territorio comunal.....	34
6.1.2	Contaminación del aire.....	34
6.1.3	Contaminación por actividades productiva y micro-basurales	35
6.1.4	Contaminación por ruido	36
6.1.5	Disponibilidad de Áreas verdes urbanas.....	40
6.2	RIESGOS Y PROTECCIONES.....	50
6.2.1	Amenaza o peligro de inundación	50
6.2.2	Amenaza o peligro de avalancha, rodados, aluviones y erosiones acentuadas	55
6.2.3	Amenazas o peligro por actividad o intervención humana	56
6.2.4	Zonas no edificables por infraestructura	56
6.2.5	Protecciones.....	59
6.3	PROBLEMAS AMBIENTALES DETECTADOS	61
6.4	MARCO DE GOBERNABILIDAD.....	63
6.4.1	Consulta a los Órganos de Administración del Estado convocados	67
6.4.2	Primera reunión EAE Diagnóstico	70
6.4.3	Segunda reunión: Presentación de Alternativas e Imagen Objetivo	74
6.4.4	Tercera reunión: Revisión de Proyecto.....	78
7	MARCO DE REFERENCIA ESTRATÉGICO.....	88
7.1	POLÍTICAS GENERALES DE SUSTENTABILIDAD.....	88
7.1.1	Política Nacional de Desarrollo Urbano (2014).....	88
7.1.2	Estrategia Nacional de Cambio Climático (2017-2025) y Plan de Adaptación en ciudades (2018 - 2022)	89
7.1.3	Política Ambiental de la Región Metropolitana (2010).....	90
7.1.4	Decreto N° 66. Plan de Prevención y descontaminación atmosférica para la Región Metropolitana	91
7.1.5	Estrategia Regional de Desarrollo Región Metropolitana 2012-2021, GORE RM.	94
7.1.6	Estrategia Regional de Innovación Región Metropolitana 2012-2016	95
7.1.7	Política Regional de Áreas Verdes, 2014	95
7.1.8	Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad RMS 2015-2025.....	96
7.2	POLÍTICAS DE DESARROLLO LOCAL (PLADECO).....	98
8	PARTICIPACIÓN CIUDADANA	105
9	OBJETIVOS AMBIENTALES	107
10	CRITERIOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE.....	108
11	OPCIONES ESTRATÉGIAS DE DESARROLLO URBANO.....	111
11.1	DEFINICIÓN DE ESTRATEGIAS NORMATIVAS AMBIENTALES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS PROPUESTAS DE ORDENAMIENTO.....	111
11.2	ALTERNATIVAS Y OBJETIVOS AMBIENTALES	112
11.3	EVALUACIÓN AMBIENTAL DE ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN TERRITORIAL	116
11.4	CONSTRUCCIÓN DE IMAGEN OBJETIVO COMUNAL	121

11.5	EL PLAN PRCEB.....	124
11.6	EFFECTOS AMBIENTALES DEL PLAN.....	126
12	PLAN DE SEGUIMIENTO Y REDISEÑO	128
12.1	CRITERIOS E INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL PLAN.....	128
12.2	INDICADORES DE REDISEÑO DEL PLAN	130
13	AJUSTES FINALES AL PRCEB.....	133

Índice de ilustraciones

Ilustración 1.	Ejes y capítulos del Estado de Medio Ambiente.....	16
Ilustración 2.	Capacidad de las vías existentes.....	29
Ilustración 3.	Parámetros de caracterización climática para escenario 2050	33
Ilustración 4.	Contaminación por Material Particulado en Santiago (11 de mayo, 2009, 08:00 pm).....	35
Ilustración 5.	Mapa de ruido del Gran Santiago.....	37
Ilustración 6.	Tabla referencial de decibeles	38
Ilustración 7.	Áreas verdes (m ² /hab) e ingreso promedio per cápita (\$) en las comunas del Gran Santiago	40
Ilustración 8.	Índice de áreas verdes para cálculo de superficie.....	41
Ilustración 9.	Indicadores relacionados con áreas verdes para el Gran Santiago	42
Ilustración 10.	Bienes Nacionales de Uso Público, Áreas verdes.....	43
Ilustración 11.	Áreas verdes mayores a 2 ha, según estado de consolidación en PRMS	46
Ilustración 12.	Identificación de sitios eriazos de más de 2 ha, en zonas con alta concentración de vivienda social.....	47
Ilustración 13.	Áreas verdes en Gran Santiago con superf. mayor a 2 ha y área de influencia de 5, 10 y 15 min. Caminando.....	48
Ilustración 14.	Vías de escurrimiento y sectores de inundación comuna de El Bosque.....	53
Ilustración 15.	Detalle vías de escurrimiento y sectores de inundación, comuna de El Bosque	54
Ilustración 16.	Áreas restringidas al desarrollo urbano (Zonas no edificables) e ICH.....	58
Ilustración 17.	Mapeo de Inundaciones y anegamientos por aguas lluvias en vías.....	62
Ilustración 18.	Secuencia metodológica de la EAE en la formulación del PRCEB	69
Ilustración 19.	Presentación Inicio PRCEB y alcances de Diagnóstico	70
Ilustración 20.	Presentación de Alternativas e Imagen Objetivo PRCEB. Demandas de la comuna.....	75
Ilustración 21.	Evaluación de Alternativas de Estructuración Territorial	75
Ilustración 22.	Sistema de áreas verdes en la comuna.....	77
Ilustración 23.	Presentación Anteproyecto y Verificación Ambiental a OEA, PRCEB	80
Ilustración 24.	Factores de sustentabilidad del PRCEB	110

Ilustración 25. Ejemplo de correlato entre problema, objetivo, estrategia y propuesta normativa	111
Ilustración 26. Alternativas de Ordenamiento	113
Ilustración 27. Imagen objetivo de ordenamiento territorial, PRCEB	122
Ilustración 28. Áreas verdes mayores a 2ha en Plan Metropolitano de Áreas verdes de Santiago	123
Ilustración 29. Propuesta Plan Maestro proyecto modificación PRMS Art.50 LGUC, Antumapu.	123
Ilustración 30. Plan Regulador Comunal de El Bosque	125

Índice de Tablas

Tabla 1. Observaciones de SEREMI MINVU a PRCEB	8
Tabla 2. Objetivos generales y específicos del PRCEB	19
Tabla 3. Tendencias, procesos detectados y escenario probable	25
Tabla 4. Decibeles aceptables por zona y por horario	39
Tabla 5. Áreas verdes por habitante en cada sector	44
Tabla 6. Vías principales de escurrimiento y anegamiento en la comuna	51
Tabla 7. Área tributaria y vía de escurrimiento	55
Tabla 8. Inmuebles de Conservación Histórica (ICH)	60
Tabla 9. Actores claves en el territorio comunal y materias de ordenamiento	63
Tabla 10. Participación de Órganos de la Administración del Estado	67
Tabla 11. Participación de los OEA, reunión de Diagnóstico PRCEB	71
Tabla 12. Proyección de áreas verdes en la comuna	78
Tabla 13. Registro de observaciones de los OAE y respuesta en el PRCEB	81
Tabla 14. Marco de referencia estratégico y su relación con el PRCEB	103
Tabla 15. Objetivos y problemas ambientales	107
Tabla 16. Factores y criterios de desarrollo territorial	108
Tabla 17. Criterios de Sustentabilidad por ámbitos de desarrollo	109
Tabla 18. Evaluación de alternativas de estructuración u ordenamiento para objetivos de planificación	117
Tabla 19. Evaluación de alternativas de ordenamiento para problemas y objetivos ambientales	117
Tabla 20. Evaluación de oportunidades y riesgos de opciones de desarrollo	118
Tabla 21. Relación problema/objetivo/estrategia y medida normativa en el PRCEB	126
Tabla 22. Evaluación de efectos ambientales del plan PRCEB	127
Tabla 23. Plan de seguimiento de efectos ambientales	129
Tabla 24. Plan de seguimiento de la eficiencia del plan	130
Tabla 25. Criterios de seguimiento e indicadores de rediseño	131
Tabla 26. Ajustes finales al PRCEB	133

1 INTRODUCCIÓN

El presente informe ambiental, como parte del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica¹, se ha desarrollado en el marco del “Estudio Plan Regulador Comunal de El Bosque”. En este proceso de desarrollo de la EAE, destacan los siguientes hitos que configuran la toma de decisiones de planificación que resultan importantes en la verificación del enfoque ambiental y la aplicación de los criterios de sustentabilidad local.

- Recopilación y verificación de antecedentes ambientales
- Diagnóstico ambiental
- Alternativas de Ordenamiento e Imagen Objetivo
- Propuesta normativa o Anteproyecto del Plan

El informe se estructuró a partir de lo establecido en el Artículo 21 del Reglamento de la EAE, en vigencia desde el 04 de noviembre de 2015.

A partir de los antecedentes que permitieron contextualizar el PRC y los objetivos que direccionaron su elaboración, se definieron los criterios de sustentabilidad de la comuna, los que entregaron el marco de sustentabilidad, los objetivos ambientales y los factores críticos de decisión. El Diagnóstico Ambiental Estratégico permitió direccionar aún más estos aspectos, sobre la base de la consideración de aquellos problemas ambientales que se desarrollan en el territorio.

Se analizaron también las alternativas de estructuración emanadas del diagnóstico territorial y los riesgos y oportunidades de cada una de ellas para, finalmente, analizar la Alternativa seleccionada que forma parte de la Imagen Objetivo del Anteproyecto.

Posteriormente, y luego del diseño de zonificación y la definición de normas urbanísticas que forman parte del plan, se definieron las directrices de planificación, gestión y gobernabilidad.

En paralelo, el proceso de la EAE contempló la verificación de las consideraciones ambientales y convocó a los Órganos de la Administración del Estado (OAE) considerados relevantes en la formulación del plan, a dar cuenta de los aspectos y alcances en la formulación de este instrumento.

Finalmente se elaboró en Plan de Seguimiento y Rediseño que cuenta con indicadores de seguimiento que permitirían monitorear los avances del PRC y su materialización a mediano y largo plazo.

¹ En adelante EAE.

El presente Informe Ambiental Complementario (IAC), corresponde a la síntesis del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) que se ha desarrollado en el marco de la formulación de la propuesta de Actualización del Plan Regulador Comunal de El Bosque (PRCEB). El correlato de su desarrollo sigue el proceso de aprobaciones de la siguiente forma:

De acuerdo con el Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica (Art.21), el Informe Ambiental (IA) fue remitido a la Secretaría Regional Ministerial del Ministerio de Medio Ambiente (SEREMI MMA), junto con el Anteproyecto para la formulación de observaciones con fecha 15 de junio de 2017 y recepcionado por esta SEREMI con fecha 20 de junio de 2017².

Habiéndose cumplido el plazo para que la SEREMI MMA formule observaciones, y siguiendo las directrices del Art. 22 del Reglamento de la EAE, el proceso de aprobación del Plan Regulador Comunal continuó su curso, de acuerdo con lo establecido en la Ley y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones

Los plazos estipulados para que la SEREMI MMA diera respuesta, por una parte, a la concordancia de los contenidos en el Informe Ambiental de acuerdo con el Art.21, y por otra, para que formule observaciones, relacionadas con la aplicación adecuada de la EAE al Instrumento de Planificación Territorial (IPT), o bien requiere modificar contenidos, mediante la presentación de un Informe Ambiental Complementario, fueron de 5 y 21 días respectivamente.

Las observaciones de la SEREMI MMA al Informe Ambiental se recibieron por el Órgano Responsable con fecha 17 de agosto de 2017, fuera de plazo, cuando ya se encontraba en exposición al público el Plan Regulador Comunal, acompañado del correspondiente Informe Ambiental, entre el 17 de julio y el 06 de septiembre de 2017, instancia en la cual no hubo observaciones por parte de la ciudadanía al Informe Ambiental.

El órgano responsable dejó constancia de esta situación mediante Oficio Ord. 300/108/522/2017 del 15 de septiembre de 2017.

A continuación, y siguiendo las directrices del procedimiento establecido en el Art.2.1.11 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC), con fecha 15 de febrero de 2018, el proyecto PRCEB es remitido, con todos sus antecedentes, a la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo (SEREMI MINVU)³, para que en un plazo de 60 días desde su recepción, revise el proyecto PRCEB y emita un informe sobre los aspectos técnicos, en lo que se refiere a su concordancia con la LGUC, OGUC y con el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS).

² Oficio Ord. N° 300/79/339/2017 del 04 de agosto 2017, recepcionado por el órgano responsable el 17 de agosto de 2017.

³ Oficio Ord N° 300/15/119/2018, recepcionado por la SEREMI MINVU con fecha 20 de marzo de 2018.

En esta instancia de revisión por parte de la SEREMI MINVU, dicho organismo detecta observaciones técnicas que deben subsanarse, las que constan en el Oficio ORD. N° 4415 de fecha 03 de octubre de 2018. Dichas observaciones se relacionan con aspectos que deben complementarse, tanto en la Memoria Explicativa del Plan, la Ordenanza y Planos, como en los Estudios Complementarios, entre ellos, el Estudio de Riesgo y de Protección Ambiental y el Estudio de Patrimonio, lo que hace necesario hacer concordante la documentación completa del PRCEB, y con ello, la concordancia con el Informe Ambiental a través de un nuevo informe denominado Informe Ambiental Complementario.

La tabla siguiente da cuenta de las observaciones de la SEREMI MINVU que implican correcciones al Informe Ambiental a través de un Informe Ambiental Complementario:

Tabla 1. Observaciones de SEREMI MINVU a PRCEB

OBSERVACIONES DE SEREMI MINVU A PRCEB	DOCUMENTO DEL PRCEB	RESPUESTA EN EL PRCEB
<ul style="list-style-type: none"> Corregir la zonificación de riesgo del Aeródromo a versión vigente de Decreto de Restricciones de la DGAC 	Memoria Explicativa; Ordenanza, Planos; Estudios complementarios: Estudio de Riesgo y Protecciones.	Se corrige zonificación
<ul style="list-style-type: none"> Incorporar las fichas de evaluación de los Inmuebles de Conservación Histórica (ICH), que forman parte de la Base Aérea de El Bosque. 	Memoria Explicativa; Ordenanza; Planos; Estudios complementarios: Estudio de Patrimonio.	Se eliminan los ICH de la Base Aérea de El Bosque por no contar con antecedentes que permitan su evaluación.
<ul style="list-style-type: none"> Validar por parte de la SEREMI MMA el Informe Ambiental completando el trámite con el organismo competente. 	Informe Ambiental	Si bien el proceso de la EAE se cerró, generándose una Resolución de Término de la EAE, de acuerdo con el procedimiento del Reglamento de la EAE y los plazos acordados por dicho Reglamento, se revisa con la SEREMI MMA la pertinencia de realizar un Informe Ambiental Complementario teniendo en cuenta las observaciones de la SEREMI MINVU al PRCEB.

Fuente: elaborado a partir de Oficio ORD. N° 4415 de SEREMI MINVU⁴.

Teniendo en cuenta entonces, y como parte del proceso de aprobaciones, la necesidad de corregir el PRCEB y subsanar las observaciones emitidas por la SEREMI MINVU, se desarrolla el presente Informe Ambiental Complementario, que incorpora también las observaciones extemporáneas, emitidas por la SEREMI MMA. El último capítulo de este informe describe entonces los ajustes finales al PRCEB.

⁴ Oficio ORD N° 4415, recepcionado por Órgano Responsable con fecha 03 de octubre 2018.

2 RESUMEN EJECUTIVO

2.1 Acerca del Plan Regulador Comunal de El Bosque

La Comuna de El Bosque, generada administrativamente en 1981 sobre territorios de la conurbación sur poniente de Santiago y compuesta por las extensiones de las comunas de La Cisterna y San Bernardo, fue regulada territorialmente -desde ese entonces- por disposiciones contenidas en los respectivos Planes Reguladores de las comunas de origen, las que ya en la década de los '90 se presentaban descontextualizadas para actuar sobre los procesos del desarrollo urbano local. En este contexto el "Estudio Actualización del Plan Regulador de la Comuna de El Bosque" se genera como respuesta a la necesidad de regular el territorio comunal y los procesos de desarrollo urbano que en ella se plasman, a través de un Instrumento de Planificación Territorial (IPT) propio.

En base a lo anterior, la Ilustre Municipalidad de El Bosque llama a licitación para la ejecución del proyecto "Actualización Plan Regulador Comunal, El Bosque (PRCEB)" (código BIP N°30116132-0, proyecto que es adjudicada a la Sociedad Bórquez y Burr Limitada, Territorio y Ciudad Consultores, iniciando el Estudio con fecha 26 de noviembre de 2014.

2.2 Marco de problema

Considera la descripción analítica y prospectiva del sistema territorial de la comuna de El Bosque, como área a normar. A partir de esta consideración, se identifican los valores ambientales y de sustentabilidad, así como los conflictos o problemáticas presentes.

En base al análisis sistémico del territorio y los subsistemas que configuran su interacción y desarrollo, se identificaron los siguientes valores ambientales:

- i) desarrollo urbano que mantenga impronta barrial en la comuna
- ii) espacio público y áreas verdes que entreguen mejores condiciones de habitabilidad a la comuna.

Los problemas ambientales identificados por medio del Diagnóstico Ambiental Estratégico (DAE), y que permiten orientar el desarrollo de los objetivos ambientales para su análisis como parte del proceso de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), corresponden a:

- Déficit de áreas verdes
- Mala calidad del aire
- Contaminación por ruido
- Posible deterioro y pérdida de patrimonio construido

2.3 Marco de referencia estratégico

Corresponde al contexto de políticas en las que debe sustentarse la Evaluación Ambiental Estratégica, las que entregan el marco de referencias y orientaciones de carácter estratégico.

El proceso de EAE para el PRC El Bosque consideró instrumentos relevantes a escala nacional, regional y comunal. A partir del análisis de esta documentación se pudo establecer la coherencia entre los objetivos ambientales, los criterios de sustentabilidad y los objetivos de planificación definidos para el PRC.

2.4 Participación en el proceso de EAE

La participación en el proceso de EAE consideró servicios públicos y actores sociales relevantes a nivel territorial, que debieron formar parte de este proceso.

Se identificaron 15 servicios públicos atinentes al desarrollo territorial de la comuna de El Bosque en las competencias que les son propias y que tienen incidencia ambiental.

Los actores sociales involucrados fueron organizaciones territoriales tales como juntas de vecinos y organizaciones funcionales tales como comités de vivienda. Estos también tienen relevancia en el desarrollo del territorio comunal.

A partir de este proceso se identificaron temáticas relevantes desde la perspectiva ambiental que permitieron dar más coherencia a los objetivos ambientales, los criterios de sustentabilidad y los factores críticos de decisión, retroalimentando con ello también el DAE.

La participación de la comunidad también tuvo un alcance significativo en el proceso ya que, como parte de las instancias de participación en el marco del Plan, se revisó la imagen objetivo del Plan, las alternativas y su evaluación, y con ello, la definición del Anteproyecto PRC El Bosque.

2.5 Marco de Gobernabilidad

En éste se identifican aquellos servicios e instituciones públicas que tienen injerencia en las temáticas que aborda la EAE y expone las capacidades institucionales y de gobernabilidad para hacer viable los desafíos que la EAE plantea.

Los Organismos considerados en este marco corresponden a: las Secretarías Regionales Ministeriales de los Ministerios que componen el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad (Medio Ambiente; Salud; Agricultura; Economía, Fomento y Turismo; Ministerio de Hacienda; Energía; Minería; Obras Públicas (Unidad de Gestión Ambiental (UGAT), Dirección Regional de Planeamiento, Dirección Regional de Arquitectura, Vivienda y Urbanismo; Transporte y Telecomunicaciones; Desarrollo Social; Bienes Nacionales, así como aquellos que se relaciona con las temáticas propias del Plan, tales como: Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), Servicio de Vivienda y Urbanización (SERVIU), el Gobierno

Regional (a través de la DIPLADE) y las Direcciones Regionales de Planeamiento, Arquitectura, Vialidad, Dirección General de Aguas del Ministerio de Obras Públicas; Metro S.A (Gerencia Operativa de Desarrollo de Proyectos) y la Fuerza Aérea de Chile.

2.6 Objetivo ambientales

Los objetivos ambientales que dieron inicio al PRC El Bosque, son los siguientes:

- I. Identificar y establecer medidas de protección del patrimonio construido
- II. Estructurar un sistema comunal de áreas verdes jerarquizado, que integre el recurso existente y garantice un incremento acorde a los procesos de crecimiento.
- III. Incorporar en la regulación del uso de suelo, el escenario de calidad del aire a través del control de la exposición de la población.

2.7 Criterio de sustentabilidad

Dado que el motivo para la planificación territorial en la comuna de El Bosque es **ordenar el desarrollo urbano**, debe considerarse que la planificación actual es heredada de otros centros urbanos y no se hace cargo del desarrollo de la comuna ni de la imagen objetivo que se plantea, por lo tanto, el criterio de desarrollo sustentable debe seguir las directrices de los criterios óptimos de desarrollo territorial y la relación de la demanda esperada. Con lo anterior, el criterio de sustentabilidad para la comuna de El Bosque es el siguiente:

“el territorio de la comuna de El Bosque se proyecta con una estructura urbana que fomenta el crecimiento y desarrollo, permitiendo cubrir la demanda de bienes y servicios a través de la mejora de la accesibilidad y conectividad comunal, el incremento en la dotación de espacios públicos de calidad y el respeto de las características propias que le otorgan identidad, potenciando la integración social y la proyección y permanencia de las personas en ella”.

2.8 Factores críticos de Decisión

A partir del análisis y la retroalimentación con actores públicos y sociales de los temas claves de sustentabilidad, se determinaron los factores críticos de decisión (FCD) para el cumplimiento de los objetivos ambientales que han sido planteados.

Estos factores críticos de decisión son aspectos claves para la EAE, y deben ser atendidos para poder dar una mejor respuesta a los temas estratégicos del ambiente y la sustentabilidad.

Los factores críticos son:

- FCD.1. Desarrollo urbano balanceado
- FCD.2. Accesibilidad interna y externa
- FCD.3. Disponibilidad de Áreas verdes

2.9 Marco del problema

El marco del problema corresponde al Diagnóstico Ambiental Estratégico (DAE), en el cual se describen y analizan los aspectos del territorio que son más relevantes para las decisiones de planificación, teniendo incidencia en el cumplimiento de los objetivos ambientales. Estos aspectos se organizaron a partir de la consideración de la clasificación de ejes y capítulos ambientales que el MMA utiliza para la verificación del Estado del Medio Ambiente en Chile y, en base a ello, la consideración de los factores críticos de decisión, de forma tal de propender a un análisis que oriente las decisiones estratégicas de planificación para la comuna.

A partir de este proceso, y tomando también antecedentes derivados del diagnóstico integrado, se analizó el territorio tomando en consideración su vocación, la definición de unidades territoriales de diagnóstico, las demandas de actuaciones y la capacidad de acogida que éste sostiene.

Entre las principales incompatibilidades están dos aspectos que exceden a la comuna, el primero de ellos tiene relación con la contaminación de aire, lo que ha incidido en que la Región Metropolitana posea un Plan de Descontaminación Atmosférica por MP10 y MP2, 5, el segundo se refiere a la ubicación en el territorio comunal de la base aérea El Bosque, la que podría generar contaminación acústica a partir de su funcionamiento. Sin embargo, y dado que corresponde a un aeródromo militar, no posee flujo de tránsito y pasajeros por lo que no ejercería externalidades negativas en términos de ruidos molestos.

2.10 Alternativas de Estructuración territorial

La definición de las alternativas de estructuración territorial u opciones de desarrollo, se realizó a partir de la imagen objetivo generada, los objetivos de planificación previamente definidos, los criterios de sustentabilidad, los objetivos ambientales y la participación ciudadana.

Se definieron tres alternativas de estructuración territorial para la comuna (Corredores Metropolitanos, Sectores Equipados y Centro Comunal), las que responden a los aspectos señalados anteriormente. La principal diferencia entre ellas está dada por la incorporación de conexiones viales en la comuna y el incremento en las alturas de edificación, asociado a la densificación comunal.

2.11 Evaluación ambiental de alternativas de estructuración territorial

La evaluación de los efectos ambientales de las alternativas de estructuración territorial se realizó sobre la base de la identificación de aspectos ambientales que tienen efecto o incidencia ambiental y de sustentabilidad en cada una de las alternativas determinadas.

La alternativa sectores equipados presenta más oportunidades que riesgos desde el punto de vista ambiental, debido a que el incremento de alturas es moderado y solo se desarrolla en las grandes avenidas o ejes viales principales de la comuna, así y respecto del factor crítico de

decisión vinculado con el efecto de la incompatibilidad de usos en el desarrollo armónico de la comuna, esta alternativa, al mantener una tendencia de crecimiento como la actual, generaría menor presión sobre el desarrollo urbano y menor exposición de población frente al problema de la contaminación del aire. Asimismo, permitiría generar mayores espacios para la incorporación de áreas verdes al Plan.

La alternativa concentrada si bien presenta más riesgos que oportunidades al central su desarrollo en el sistema completo de comuna y una estructura vial que sostenga este desarrollo, tiene como oportunidad el desarrollo urbano de la comuna con una fuerte protección del patrimonio cultural.

La alternativa tendencial se advierte como un desarrollo intermedio entre las dos anteriores, con las mismas oportunidades y riesgos identificados en las dos alternativas anteriores.

2.12 Selección de la Alternativa de Estructuración Territorial

La selección de la alternativa de ordenamiento o estructuración territorial se realizó a partir de la integración de las opiniones vertidas en la consulta participativa. A partir de la evaluación de las alternativas y el cuestionamiento a la pregunta ¿de qué manera cumple esta alternativa con el objetivo xx? Se obtuvieron ponderaciones distintas para cada una de ellas. Así, el análisis de resultados, pero principalmente los alcances que se hicieron a los condicionamientos, lleva a desarrollar un ordenamiento basado en las dos alternativas mejor evaluadas, poniendo acento en aquellos aspectos que fueron mal evaluados (no cumple) o condicionados. De esa forma se construye la Imagen Objetivo del Plan.

2.13 Definición del Anteproyecto y su Evaluación Ambiental

El Anteproyecto PRC El Bosque busca ordenar el territorio comunal de El Bosque, regulando áreas en función de la compatibilidad de usos, a partir de la funcionalidad del sistema urbano. Este anteproyecto, da respuesta a los problemas diagnosticados en el marco de las competencias de un IPT como el PRCEB. En este sentido, el Anteproyecto PRCEB definió densidades en función de normas como por ejemplo alturas y usos de suelo para dar respuesta la discordancia de nuevas construcciones, incorporó equipamiento y áreas verdes para responder a la necesidad de aumentar a su respectiva dotación y vialidad, para poder responder a los problemas de continuidad entre comunas vecinas y entre sectores dentro de la comuna.

2.14 Definición de directrices e indicadores de seguimiento

Los criterios e indicadores de seguimiento, buscan controlar la eficiencia del Plan, debiendo permitir evaluar los resultados de la implementación del propio Plan en el corto y mediano plazo, así como el efecto que produzca este Plan, determinando si se está logrando o no el cumplimiento de los objetivos planteados y si se están solucionando los problemas ambientales identificados.

En base a ello se determinó de qué forma el plan está haciéndose cargo de los objetivos planteados con indicadores de medición que permitieran hacer una evaluación y seguimiento de cada uno de ellos.

3 ENFOQUE METODOLÓGICO

La Evaluación Ambiental Estratégica considera en primer lugar la Dimensión Ambiental como un componente del Sistema Territorial que presenta un nivel de sistematización normativa favorable, tanto por la institucionalidad vigente, como por la percepción progresiva del tema por parte de los actores del ejercicio sectorial. Por otra parte, las visiones del territorio son relevantes en el momento de verificar los objetivos ambientales del Plan, mediante instancias de participación que el propio Estudio establece. La formalización de esta preocupación ambiental se logra con el sometimiento del Plan a una Evaluación Ambiental Estratégica, teniendo su inicio en las etapas tempranas del Estudio y una verificación constante de los aspectos ambientales en el desarrollo de cada propuesta territorial alternativa. Se desarrolla sobre la base del Reglamento de Evaluación Ambiental Estratégica, asumiendo los siguientes alcances:

- Notificación de inicio de la EAE al MMA.
- Definición de Órganos de la Administración del Estado que participarán de la EAE.
- Caracterización del Subsistema Natural del territorio (Línea de Base del Plan).
- Diagnóstico Ambiental Estratégico (DAE), Identificación de Problemas Ambientales.
- Definición de Objetivos y Criterios Ambientales para el Plan.
- Verificación Ambiental de las Alternativas y del Anteproyecto.
- Integración a las actividades de los Organismos que revisarán el anteproyecto para su validación ambiental (EAE).
- Participación del Anteproyecto a Órganos de la Administración de Estado relevantes para la propuesta normativa.
- Verificación Ambiental del Plan.
- Elaboración del Informe Ambiental (IA).
- Seguimiento IA hasta verificación de contenidos mínimos por parte del MMA.

3.1 Actividades de la evaluación ambiental

3.1.1 Recopilación y Verificación de Antecedentes Ambientales

En esta etapa se consideró la identificación (existencia) de antecedentes locales y sectoriales para el análisis y diagnóstico de las variables o componentes ambientales del medio físico, biótico y humano, pertinentes a la realidad de un área urbana altamente intervenida como la comuna de El Bosque.

En la identificación de componentes ambientales a verificar, se considera la clasificación de ejes y capítulos ambientales que el MMA utiliza para la verificación del Estado del Medio

Ambiente en Chile, principalmente porque esta clasificación refleja una política de atención por parte del Estado en la materia, lo que se manifiesta en la sistematización de medidas de control, monitoreo y acciones políticas específicas. Dicha clasificación funcional a un proceso de revisión de resultados en la aplicación de políticas públicas, identifica tres ejes de atención en materias ambientales:

Aquellas que revisten **Riesgo para la Salud de la Población y la Calidad de Vida**;
 Aquellas que afectan el **Patrimonio Ambiental** y
 Aquellas que implican **Cambios Atmosféricos Globales**.

En cada uno de estos ejes se desagregan aspectos específicos propios de la realidad nacional, como los son aire, suelos, residuos, ruido, servicios sanitarios, áreas verdes, biodiversidad, recurso hídrico, cielos transparentes, cambio climático y agotamiento de capa de ozono.

Ilustración 1. Ejes y capítulos del Estado de Medio Ambiente

EJES	CAPÍTULOS					
RIESGOS PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN Y CALIDAD DE VIDA	Contaminación del Aire	Contaminación de Suelos	Residuos	Ruido	Acceso al Agua Potable y Alcantarillado	Disponibilidad de Áreas Verdes
PATRIMONIO AMBIENTAL	Biodiversidad	Recursos Hídricos	Suelos para Uso Silvoagropecuario	Cielos para la Observación Astronómica		
CAMBIOS ATMOSFÉRICOS GLOBALES	Cambio Climático	Agotamiento de la Capa de Ozono				

Fuente: Estado del Medio Ambiente en Chile, MMA (2011).

Respecto de las atribuciones normativas de un PRC y particularmente lo que es aplicable a la realidad de la comuna de El Bosque, sin intención de prejuiciar un diagnóstico, sino de prever aspectos sensibles en un escenario futuro, los siguientes Capítulos Ambientales serían materia de análisis y revisión para este Estudio:

- Contaminación de Aire
- Residuos
- Ruido
- Disponibilidad de Áreas Verdes
- Recursos Hídricos

Complementariamente, aunque no es propiamente un componente ambiental, se agrega a estos factores de revisión, los aspectos culturales de valor patrimonial, principalmente porque la Ley

de bases del Medio Ambiente lo contempla dentro de las materias de cargo en la EAE para un IPT y el análisis de riesgo derivado del estudio de riesgos y protecciones.

3.1.2 Marco del problema

El Diagnóstico Ambiental Estratégico se centra en la determinación de los Problemas Ambientales que se presentan en el territorio de planificación y que son objeto de ser abordados por el proceso de planificación territorial. Considera, además, que pueden detectarse dinámicas territoriales que generan problemáticas ambientales que pueden ser consideradas como relevantes en el proceso de planificación, no sólo aquellas existentes, sino también aquellas que se prevé podrán surgir en la medida que no se establezcan cambios en la planificación territorial normativa.

A partir de la Recopilación de Antecedentes y Estudios de Base se sistematiza y evalúa los antecedentes ambientales que caracterizan al territorio de la comuna en Estudio con el fin de elaborar la línea de base ambiental para el PRCEB. En esta se define, caracteriza y evalúa ambientalmente el territorio de la Comuna, en función de sus potencialidades y limitantes para la planificación; luego se identifican los posibles problemas ambientales y efectos que ellos provocan sobre el territorio materia de Estudio.

Los problemas ambientales que se integran al Diagnóstico, son aquellos que estratégicamente pueden ser mitigados mediante aplicación de estructuras territoriales y normas de competencia de un PRC tales como, la definición de usos permitidos y prohibidos, el tamaño predial, altura de edificación, densidades máximas (hab/Ha), definición de áreas verdes, identificación de Inmuebles de Conservación Histórica (ICH).

La información de diagnóstico obtenida, se sistematiza, integra y presenta por componente ambiental, resultando relevante para definir la sustentabilidad ambiental del plan, según los siguientes aspectos:

3.1.3 Objetivos y Criterios de Sustentabilidad del Plan

A partir de la evaluación de las componentes ambientales del territorio comunal, considerando en valor de cada uno de ellos y los Problemas Ambientales existentes o probables detectados se proponen los objetivos ambientales a tener en cuenta en la planificación del PRCEB. Estos objetivos se formulan en el marco de los establecidos por la Política Ambiental Regional y directrices locales del PLADECO; para luego verificar ambientalmente las Alternativas de Ordenamiento que originan la propuesta normativa del PRCEB.

Por otra parte, la formulación del o los Criterios de Sustentabilidad, dan el marco ambiental con un enfoque de visión de sustentabilidad para el plan, guiando el desarrollo de las etapas de

formulación de éste, especialmente en lo que se refiere a las alternativas de estructuración territorial.

La sustentabilidad del Plan, entendida como un equilibrio entre el desarrollo Económico, la equidad Social y la protección Ambiental, se consigue en conformidad a lineamientos nacionales, regionales y locales de la concepción que se tiene sobre el desarrollo urbano local, donde es posible que un factor de equilibrio se levante por sobre los otros atendiendo a estrategias coyunturales o acuerdos implícitos en la forma de hacer gobierno local.

En resumen, la sustentabilidad de la planificación territorial normativa no es un equilibrio matemático de los tres factores, sino aquél que permite que, mediante una corrección de las normas de ocupación del territorio, se alcance el equilibrio esperado en el contexto general de la comuna, tal que él o los criterios de sustentabilidad del Plan hoy levantados, pueden variar en un escenario futuro, conforme a los resultados que se obtenga de la planificación.

Este Criterio de Sustentabilidad se logra definir con los actores locales y sectoriales de la planificación territorial, mediante un análisis multicriterio de los factores económicos, sociales y ambientales que gravitan en el desarrollo local; lo que se realiza en una reunión específica de trabajo, monitoreada por el Equipo Consultor, aplicando una metodología de análisis multicriterio, la cual se alimenta de juicios y argumentaciones de los participantes frente a la relevancia que un factor de sustentabilidad tiene sobre los otros al momento de la toma de decisiones en la comuna de El Bosque.

3.1.4 Integración de los servicios que participarán de la EAE

En el marco del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica, se convoca a los Órganos de la Administración del Estado (OAE) vinculados a las materias objeto del Plan para dar cuenta del Inicio del Estudio Actualización Plan Regulador Comunal de la comuna de El Bosque y solicitar información relevante para dicho Estudio.

En una segunda etapa, y ya teniendo la Imagen Objetivo, se expone a los OAE aspectos relacionados con las conclusiones del diagnóstico, las Alternativas de Estructuración, el Criterio de Desarrollo Sustentable y los Objetivos Ambientales y, finalmente, la Verificación Ambiental de la Imagen Objetivo. El pronunciamiento de los Servicios se realiza en el marco de los procedimientos establecidos, estableciéndose las consideraciones que en dicho proceso se tuvieron en cuenta desde el punto de vista ambiental.

Los detalles de las exposiciones y los pronunciamientos de los servicios están desarrollados en el capítulo denominado Marco de Gobernabilidad, del presente informe.

4 ACERCA DEL PLAN

4.1 Objetivos del plan

Los objetivos del Plan Regulador Comunal han sido definidos tomando como base de referencia aquellos instrumentos tanto políticos como técnicos, que estructuran las directrices normativas a nivel nacional, regional y local. Posteriormente, se han recogido los lineamientos matrices y los objetivos generales que se refieren con propiedad al Plan Regulador Comunal de El Bosque, los que fueron delineados en función de orientaciones locales. Finalmente se levantan como aspectos a abordar en los objetivos de planificación, aquellos requerimientos de ordenamiento que se evidencian en el diagnóstico territorial y que son materia posible de resolver o abordar paliativamente con normas de ordenamiento de un PRC.

Los Objetivos Específicos, registrados junto a cada Objetivo General, son los que permiten transformar la intención general en acciones reproducibles en las propuestas de ordenamiento que estructurarán el Plan.

Tabla 2. Objetivos generales y específicos del PRCEB

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECÍFICO
1. Dar sentido local a los lineamientos normativos del PRMS	1.1 Complementar la red vial metropolitana con una propuesta local jerarquizada. 1.2 Establecer normas urbanísticas para las zonas metropolitanas de usos exclusivos, acorde al impacto local esperado.
2. Mejorar la accesibilidad de la población local.	2.1 Establecer una red vial jerarquizada (comunal, regional) que conecte los sectores residenciales, con estándar para transporte público. 2.2 Focalizar y favorecer la localización de equipamiento, acorde y asociada a los sectores demandantes.
3. Mejorar la oferta de áreas verdes.	3.1 Establecer un sistema equilibrado de áreas verdes locales, que nivele a la comuna con los estándares metropolitanos. 3.2 Garantizar el resguardo de suelo urbano para parques comunales.
4. Favorecer la integración social en la comuna.	4.1 Garantizar el carácter residencial de la comuna, incorporando formas diversificadas de vivienda con estándares que eviten el hacinamiento. 4.2 Incrementar usos específicos (equipamiento, áreas verdes) en sectores más deficitarios, conforme a estándares mínimos.
5. Fortalecer los valores culturales e identitarios de la comuna.	5.1 Identificar y proteger normativamente el patrimonio construido de la ciudad. 5.2 Conservar y fomentar los componentes urbanos y espaciales que aportan a la identidad cultural local.

Los Objetivos fueron revisados por los actores locales en cuanto a sus alcances y contenidos, incorporando algunas precisiones que mejoran la definición de los Objetivos Específicos, pero concordando en los Objetivos Generales.

4.2 Requerimientos generales de cambio

Si bien el proceso de urbanización de la comuna de El Bosque se desprende del proceso fundacional de Santiago, hasta el siglo XIX se fue configurando como un área destinada a actividades agrícolas. A fines del siglo XIX se inaugura la línea hasta San Bernardo, llegando hasta Rancagua en 1859. A partir de la segunda mitad del siglo XIX se desarrolla el transporte ferroviario, modificando sustancialmente la accesibilidad al territorio; asimismo, la Carretera Panamericana (Ruta 5), iniciada en 1946 y en 1948 para la zona sur, favoreció la accesibilidad interregional.

El ordenamiento territorial se va realizando en función del camino al sur. Las necesidades de transporte de esta zona, más los requerimientos de comunicación de San Bernardo, ciudad satélite de ese entonces, crean las condiciones básicas para el desarrollo del territorio que hoy ocupa El Bosque, como área potencialmente urbanizable, receptora de los intensos y recurrentes flujos migratorios hacia la capital. Asimismo, el crecimiento la ciudad de Santiago fue absorbiendo localidades emplazadas en su entorno, al mismo tiempo que el área sub-urbana continuó creciendo, con nuevos asentamientos que venían a reemplazar la función rural-urbana.

La comuna se incorpora de lleno al proceso de crecimiento expansivo de Santiago, debido principalmente al poblamiento centrado en las políticas de vivienda del Estado, propiciando la conurbación entre las comunas de San Bernardo y La Cisterna, logrando la consolidación urbana para mediados de los años '80, con las políticas de erradicación de campamentos de pobladores de comunas del sector centro y oriente del Gran Santiago propiciadas por la dictadura militar en el marco de la política subsidiaria de vivienda social a bajo costo y una estratificación territorial socioeconómica de la ciudad. Se fue conformando así un territorio que ha dado solución principalmente a la demanda de localización de vivienda de sectores de bajos ingresos, generando condiciones de segregación urbana, producto de dichas políticas.

Como ya se mencionó anteriormente, debido a que la Comuna de El Bosque fue creada administrativamente en 1981 a partir de las extensiones de las comunas de La Cisterna y San Bernardo, su regulación se fue desarrollando a partir de disposiciones contenidas en los respectivos Planes Reguladores de las comunas de origen, las que ya en la década de los '90 se presentaban descontextualizadas para actuar sobre los procesos del desarrollo urbano local. A partir de esta realidad, surge la necesidad de regular el territorio comunal y los procesos de desarrollo urbano, a través de un Plan Regulador Comunal propio.

La condición de segregación urbana anteriormente descrita es uno de los principales desafíos que tiene la formulación de un Plan Regulador Comunal, pues se trata de sectores ampliamente consolidados, que presentan malas condiciones de habitabilidad residencial y urbana, de carácter estructural; es decir, su solución no pasa por políticas o programas complementarios, sino por una acción o rectificación incidente. Por lo anterior, el Plan requiere garantizar el carácter residencial de la comuna con estándares que eviten el

hacinamiento y mejoren la accesibilidad a servicios de nivel comunal y fuentes laborales intercomunales, favoreciendo así su **integración social**.

4.3 Cambios requeridos

Los cambios específicos de los que deberá responder el Plan y que tienen relación con la Evaluación Ambiental Estratégica son los siguientes:

Desarrollo Urbano Balanceado

Conforme a las exigencias del PRMS, la comuna de El Bosque ha cumplido con las densidades mínimas exigidas, las que se presentan en forma desbalanceadas dentro del territorio, existiendo sectores de altas densidades y niveles complejos de hacinamiento urbano estructural, observándose como la más acertada solución, una regeneración urbana que permita en esos sectores reformular los sistemas de ocupación del suelo y mantener a la población residente. Por otra parte, la población residente ve como una amenaza la fuerte intensidad de uso del suelo que promueve la actual normativa local, restando habitabilidad urbana a los barrios y carente de un orden jerarquizado en función de las estructuras urbanas y carácter de los distintos sectores. Ello lleva a definir estratégicamente un desarrollo urbano balanceado que busca la nivelación intercomunal y un reordenamiento interno del territorio, con una baja proyección de crecimiento poblacional, pero alta en mejoramiento de la oferta de servicios y diversificación de las propuestas habitacionales.

Áreas verdes

Debido a que el promedio comunal de áreas verdes de la comuna es muy bajo comparado con el promedio del Gran Santiago (2,3 m²/hab respecto de 4,2 m²/hab) y la mayor parte de las áreas verdes corresponden a veredones y partes de la manzana (las más amplias se asocian a equipamiento deportivos), existiendo además zonas que no presentan áreas verdes (población Los Cóndores) y que presentan la mayor densidad de población, se necesita **mejorar la oferta de áreas verdes** en la comuna, no sólo como una nivelación a los estándares metropolitanos, sino como resguardo del recurso ante el crecimiento proyectado en una comuna altamente consolidada.

Accesibilidad y conectividad

El proceso de urbanización de la comuna ha ido demandando red vial estructurante que permita dar movilidad interna a la población (accesibilidad y conectividad comunal) así como movilidad hacia los centros metropolitanos. Respecto del transporte urbano, la cobertura se realiza a través de las principales vías (Gran Avenida José Miguel Carrera, Los Morros, Julio Covarrubias – Los Robles, San Francisco y Ochagavía, en sentido norte-sur; y Lo Espejo, Alejandro Guzmán, Observatorio, Lo Martínez y Lo Blanco, en sentido oriente-poniente), además de otras vías menores, sin embargo, la comuna queda fuera del Sistema Metropolitano y requiere de la **mejora en la accesibilidad local**, sobretudo en el sector sur-poniente de la comuna donde la cobertura se realiza con una menor cantidad de servicios.

Estos tres aspectos, que forman parte de los cambios requeridos para la elaboración del PRCEB, son parte sustancial del ideal de ciudades y asentamientos que define la Agenda Urbana,⁵ sobre todo con respecto a la necesidad de promover una planificación que incorpore inversiones para la movilidad urbana sostenible, segura y accesible para todos, así como sistemas de transporte de pasajeros y de carga que hagan un uso eficiente de los recursos y faciliten un vínculo efectivo entre las personas, los lugares, los bienes, los servicios y oportunidades económicas y propender a la reactivación de la planificación y el diseño urbano y territorial integrado y a largo plazo a fin de optimizar la dimensión espacial de la configuración urbana y poner en práctica los resultados positivos de la urbanización.

4.3.1 Cambios Sustanciales

Sobre la base de lo anterior, y teniendo en consideración el Artículo 29 del Reglamento de Evaluación Ambiental Estratégica, las modificaciones sustanciales referidas a Planos Reguladores que serán consideradas en este Plan son las siguientes:

- ✓ Establecimiento de nuevas declaratorias de utilidad pública para vías colectoras.
- ✓ Incremento en altura o densidad por sobre un 20% de lo contemplado en el plan vigente, en algunas de las zonas o sub-zonas que se modifican.

4.3.1.1 Objeto de los cambios sustanciales

En la declaratoria de espacios Públicos: La declaración de nuevas afectaciones de utilidad pública, se orientan a la conformación de una red vial que garantice la aplicación de políticas metropolitanas de transporte y movilidad; así como la reserva de suelos para alcanzar los estándares de áreas verdes que se plantea el Gobierno Regional Metropolitano de Santiago y la nivelación de los déficit local.

En la reformulación de alturas máximas de edificación: Se ha reordenado la intensidad de uso del suelo en función de los ejes metropolitanos y comunales de accesibilidad, lo que demanda replantear el orden de las alturas máximas permitidas y las densidades asociadas a éstas, de manera de liberar de esa carga a los sectores residenciales interiores.

⁵ Agenda Urbana. Asamblea General de las Naciones Unidas. Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible (Hábitat III), Quito, Ecuador (2016).

4.4 Ámbito de aplicación territorial y temporal

El Estudio “Actualización Plan Regulador Comunal, El Bosque”, busca la formulación de una estructuración territorial para el área urbana territorial de la comuna, teniendo en consideración que en su territorio se encuentra en aplicación las disposiciones del PRMS⁶ aprobado en 1994 y modificado en varias oportunidades, sin que cambien las normas aplicables a la comuna.

El PRMS distingue áreas urbanas y áreas urbanizables, delimitando para la comuna ambos tipos de áreas dependiendo si los planes reguladores vigentes a esa fecha, en este caso la parte proveniente de San Bernardo, cubría la totalidad del territorio. Como en el extremo sur oriente de la comuna esa área no había sido cubierta, quedó establecida un área de extensión urbana (urbanizable) con normas diferenciadas. Lo más significativo que se ha producido en esta zona es la consolidación en el sector de Lo Blanco y San Francisco, donde dicha área de extensión urbana ya se ha ocupado completamente, con un alto grado de intensidad.

En materia de intensidad de utilización del suelo, el PRMS establece límites de densidad para las áreas urbanas y urbanizables, mientras no se actualizan los planes reguladores comunales. Es así que, para el área urbanizada del territorio de El Bosque, se define una densidad bruta mínima de 150hab/ha, mientras que la máxima será la que determinará el PRC. En el área urbanizable, las densidades son más altas, fijándose la misma mínima, pero con una máxima de 600hab/ha.

En todo caso, el PRC que se formule, incorporando el área urbanizable, deberá establecer densidades diferenciadas por zonas, siempre que el **promedio ponderado no sea inferior a 150hab/ha**.

Respecto del equipamiento interesa resaltar en lo que respecta a la EAE, que el PRMS establece un sistema metropolitano de áreas verdes y recreación, conformado por diversos tipos de áreas y equipamientos. Este sistema no tiene representación en la comuna, con la sola excepción del Estadio Lo Blanco, reconocido como Equipamiento Recreacional y Deportivo en la categoría de Áreas Verdes Complementarias.

Para la localización de actividades productivas y de servicios (similar al industrial), se señalan las zonas industriales exclusivas, en las que podrán localizarse **actividades inofensivas y molestas**, como la que se ubica en el extremo sur poniente de la comuna.

En el área urbana, la comuna también se ha regido por las disposiciones contenidas en el D. 110 de 29 de julio de 1983, Plan Regulador de La Cisterna, D. 276 de 31 de agosto de 1976, Plan Regulador de San Bernardo y Res. 73 de 1990 “Plan Seccional Lo Moreno” (San Bernardo). Los contenidos de estos tres instrumentos, formulados en épocas distintas y por

⁶ Ver Anexo Selección de normas aplicables a la comuna de El Bosque en el PRMS en Memoria Explicativa

cada Municipalidad, constituyen la base normativa de la comuna de El Bosque. Mediante Enmiendas aprobadas en enero de 2007 y agosto de 2011, ésta se ha ajustado a las necesidades comunales. Sin embargo, persisten las discordancias que hacen indispensable la formulación del Plan Regulador Comunal como un instrumento que dé unidad y coherencia al conjunto de normas a aplicar, facilitando un proceso de gestión más eficaz del desarrollo urbano comunal. Respecto del recurso de áreas verdes interesa resaltar en lo que respecta a la EAE, que el PRMS establece un sistema metropolitano de áreas verdes y recreación, conformado por diversos tipos de áreas y equipamientos. Este sistema no tiene representación en la comuna, con la sola excepción del Estadio Lo Blanco, reconocido como Equipamiento Recreacional y Deportivo en la categoría de Áreas Verdes Complementarias.

Para la localización de actividades productivas y de servicios (similar al industrial), se señalan las zonas industriales exclusivas, en las que podrán localizarse **actividades inofensivas y molestas**, como la que se ubica en el extremo sur poniente de la comuna, las cuales no pueden ser modificadas por el PRC, pero si pueden ser incrementadas con declaratorias de vialidad y áreas verdes.

Para la Base Aérea de El Bosque el PRMS establece usos específicos de esa infraestructura Aero-portuaria asociados al predio o propiedad de la FACH, lo que se ha ido modificando con el tiempo sin representar cambios en la configuración de la restricción del PRMS.

4.5 Escenario del plan (escenario 30 años)

De acuerdo con la DDU 227, los nuevos escenarios de alto dinamismo del sector privado, la creciente descentralización y las mayores demandas por participación ciudadana, han evidenciado la necesidad de que los instrumentos de planificación urbana mejoren su capacidad para responder a las presentes y futuras necesidades sociales, económicas y ambientales, ya que constituyen la principal herramienta con la que cuenta la legislación para garantizar el uso racional del suelo urbano y para lograr una óptima coordinación entre las distintas intervenciones privadas y políticas sobre el territorio. Entre los múltiples factores que influyen en este nuevo contexto de desarrollo urbano y sus proyecciones está el crecimiento sostenido de la construcción inmobiliaria e infraestructuras en el territorio, el que desde 1990 a la fecha ha aumentado en más del 130%. La misma DDU señala que esta tendencia se mantendrá en el largo plazo debido al crecimiento demográfico, la reducción del tamaño de los hogares, así como el crecimiento sostenido del producto interno bruto y de los ingresos, lo que incrementará las demandas por espacio y llevará a duplicar la cantidad anual de superficie construida en las ciudades, en los próximos 20 años.

Si bien la DDU propone un escenario de análisis de 20 años; para comunas con alto proceso de urbanización como El Bosque se calcula un escenario de 30 años debido a que dichos procesos son más lentos y vienen a plasmarse en un período de tiempo mayor.

La tabla siguiente resume las tendencias y procesos detectados⁷ en el desarrollo urbano de la comuna, derivados del análisis de subsistemas físico –natural y configuración espacial y que tienen mayor relación con la EAE. A partir de estas tendencias o procesos se observa los siguientes escenarios:

Tabla 3. Tendencias, procesos detectados y escenario probable

SUBSISTEMA TERRITORIAL	VARIABLE	TENDENCIA O PROCESO DETECTADO	ESCENARIO PROBABLE A 30 AÑOS
FISICO O NATURAL	Calidad medioambiental	La mala calidad de aire en la comuna de El Bosque es un problema estructural del Gran Santiago, el que no presenta tendencias de mejoramiento, afectando a la comuna como opción de residencia.	Si bien, la mala calidad del aire que afecta a la comuna de El Bosque es un problema exógeno a dicha comuna, el municipio ha implementado una serie de medidas para aminorar los efectos nocivos en la población local, disponiendo registros de personas afectadas, precaución con niños y ancianos. Independiente de lo anterior, el municipio posee normas para restringir otros factores que afecten la calidad medio ambiental, como el manejo de los residuos domiciliarios, actividades molestas, reciclaje, entre otras.
	Déficit Áreas Verdes	La baja proporción de áreas verdes por habitante en la comuna no se resolverá con la sola aplicación de las exigencias normativas de este recurso a los nuevos loteos. Más aún, esa tendencia sólo incrementará la disminución per-cápita; asimismo, la comuna carece de Parques Urbanos que cubran demandas propias de este nivel comunal.	Ante la posibilidad de incrementar las áreas verdes el municipio gestiona ante el MINVU la creación de Parques Urbanos que cubran las demandas de nivel comunal.
CONFIGURACIÓN ESPACIAL	Accesibilidad Intercomunal	La accesibilidad relevante para El Bosque es hacia los centros laborales y educacionales (superior) metropolitanos, que, si bien podría verse favorecida por el Metro, aún tiene una deuda con la movilidad local que le permita acceder al sistema metropolitano como primera aproximación. Ese nivel de movilidad se ve entrampado en una estructura vial inadecuada para el incremento de servicios tradicionales de transporte público.	La extensión de la Línea Dos del Metro ha favorecido la accesibilidad hacia los centros laborales y educacionales y de salud al interior de El Bosque y desde la comuna a otras del Gran Santiago. Lo anterior también ha estimulado la llegada de nuevos residentes al territorio y de la instalación de servicios cercanos a las cuatro estaciones del Metro en el territorio comunal. El municipio, a través de fondos concursables ha creado e implementado un plan de mejoramiento de la vialidad local y se ha coordinado con el Ministerio de Transporte y Comunicación para hacer más eficiente el transporte público al interior de la comuna

Fuente: elaboración propia a partir de Diagnóstico territorial.

Debido a que los procesos de desarrollo urbano en El Bosque fueron ralentizados en la medida que el territorio no se inserta al sistema multimodal de transporte metropolitano y ha fue perdiendo su protagonismo como acceso sur de la capital nacional, cualquier cambio que experimente en el sentido de revertir esa tendencia, puede gravitar en la reactivación de su proceso de desarrollo e impactar rápidamente en una transformación urbana; la cual se servirá de las condiciones normativas que hoy le garantizan los IPT vigentes. En este sentido, el

⁷ El análisis completo de las tendencias y procesos es parte de la Memoria Explicativa del PRCEB, punto 4.1.- Tendencias y Procesos. El desarrollo del escenario es parte del punto 6.2.- Escenario probable del Plan Regulador de la misma Memoria.

escenario probable para los subsistemas mencionados en la tabla anterior, dan cuenta de mejoras sustanciales, por ejemplo, al restringir, por parte de la municipalidad, factores que afecten la calidad medioambiental; la creación de Parques Urbanos que mejoraría sustancialmente el déficit de áreas verdes que actualmente posee la comuna y la accesibilidad comunal. Los tres aspectos fundamentales y vinculados con la calidad de vida de la población de la comuna.

5 FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN

Los factores críticos de decisión corresponden a aquellos temas de sustentabilidad (sociales, económicos y ambientales) relevantes o esenciales que, en función del objetivo que se pretende lograr con Plan, influya en la evaluación. Corresponden a condicionantes estructurales que hacen que los efectos ambientales sectoriales tengan los niveles actuales, sean estos deseados o indeseados. En el caso de la comuna de El Bosque, los factores críticos para la decisión están dados por:

5.1 Desarrollo urbano balanceado

Iniciado a partir de 1973 con la lógica estructural del desarrollo capitalista, se desarrolla una política de corte neoliberal que produce modificaciones en la localización socio-espacial de los sectores urbano-marginales con el traslado masivo de habitantes de campamentos hacia nuevas localizaciones. Esto se desarrolla de la mano de la reforma comunal mediante la duplicación de comunas de la ex Área Metropolitana, a partir de la aplicación de un criterio de "homogeneidad social" de los espacios comunales. Así es como nace la comuna de El Bosque, siendo una de las comunas del sur de Santiago que recibe pobladores derivados de la erradicación de campamentos de otras comunas⁸. El traslado masivo de familias hacia esta comuna produjo alta concentración de población y altos índices de habitantes en situación de pobreza urbana, con malas condiciones de habitabilidad.

Este fenómeno es imposible de revertir bajo acciones urbanas complementarias, requiriendo intervenciones estructurales e intersectoriales. Se establece así que la comuna ya ha cumplido con su función metropolitana de acogida residencial, no obstante, le resta hacerse cargo de una reorganización de su ocupación, tendiente a elevar la calidad de vida urbana y alcanzar niveles de accesibilidad local e intercomunal que le alineen con las principales comunas del Gran Santiago.

En este sentido, la política de vivienda social del Estado, supera las capacidades normativas de los Instrumentos de Planificación y, por lo tanto, hacen impredecible su emplazamiento en la comuna.

Asimismo, y sobre la base normativa que impone el PRMS, instrumento de escala superior, la comuna de El Bosque ha debido cumplir con las densidades mínimas exigidas por este instrumento, presentando sectores de altas densidades y niveles complejos de hacinamiento urbano estructural. La población comunal observa como amenaza la fuerte intensidad de uso

⁸ De acuerdo con Morales y Rojas (en Rodríguez, A. 2009) las comunas del área sur – La Granja, Puente Alto, San Bernardo – fueron receptoras del 53% del total de erradicados provenientes de otras comunas (movimiento intercomunal), correspondiendo aproximadamente a unas 60.000 personas entre los años 1979 y 1985. A estas cifras es necesario agregar un porcentaje correspondiente a los "allegados", sectores que no son contabilizados en los cálculos oficiales, por cuanto se considera solo al titular y su grupo familiar. De acuerdo con la norma del Ministerio de la Vivienda y Urbanismo, el porcentaje debe ser calculado entre un 30 y 40%.

del suelo que promueve la actual normativa local, restando habitabilidad urbana a los barrios y carente de un orden jerarquizado en función de las estructuras urbanas y carácter de los distintos sectores.

El PRMS impone también zonas industriales exclusivas en el extremo sur poniente de la comuna, para la localización de actividades inofensivas y molestas.

Finalmente, este instrumento de carácter metropolitano, establece también usos específicos de infraestructura Aero-portuaria asociada al predio de la Fuerza Aérea de Chile (FACH), asociado a la Base Aérea El Bosque.

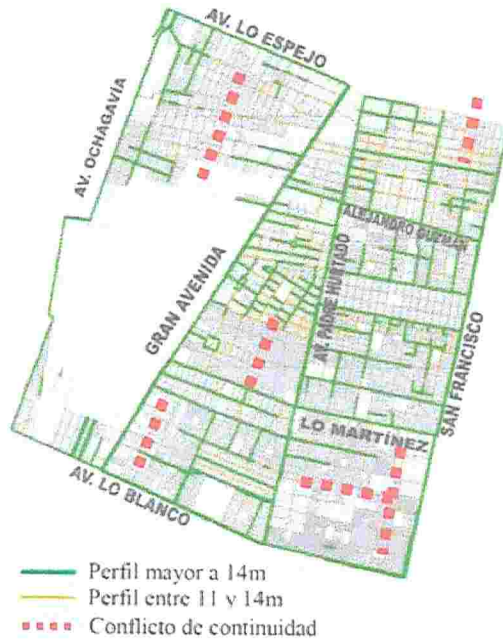
Tendencia de este FCD:

La tendencia de este FCD va de la mano con la regeneración urbana que permita reformular los sistemas de ocupación del suelo y mantener a la población residente. Ello lleva a definir estratégicamente un desarrollo urbano balanceado que busca la nivelación intercomunal y un reordenamiento interno del territorio, con una baja proyección de crecimiento poblacional, y un mejoramiento de la oferta de servicios y diversificación de las propuestas habitacionales.

5.2 Accesibilidad

La red vial estructurante del área urbana, es la que permite entregar movilidad interna a la población (accesibilidad comunal) y con los centros metropolitanos (accesibilidad intercomunal), en función de la demanda de uso impuesta por la población actual y proyectada. A través de los talleres de participación ciudadana en el marco del desarrollo del PRCEB, se levantó la necesidad de dar respuesta a problemas de accesibilidad y conectividad inter e intracomunal. El catastro de la red vial para el PRCEB diferenció en primer lugar la calificación normativa de las vías, teniendo en consideración que las vías expresas y troncales son definidas por un IPT superior (PRMS) y las colectoras y de servicio corresponden al instrumento comunal. Posteriormente se analizó el ancho actual que presentan las fajas viales, lo que permite definir la capacidad o aptitud de uso que tiene cada tramo vial (arco) y la red en su conjunto. Con ello se diferenció entre fajas menores y mayores a 14 m, entendiendo que una vía apta para recibir transporte público debe tener al menos 15 m (OGUC).

Ilustración 2. Capacidad de las vías existentes



Fuente: elaboración propia

En este sentido, este factor crítico se relaciona no solo con la distribución diferenciada de servicios troncales y alimentadores (que en algunos sectores periféricos de Santiago tienen una menor presencia de servicio), sino también la falta de vías que posean un estándar para sostener una conexión con el sistema metropolitano.

En este sentido, las políticas de transporte y movilidad metropolitana, las que actúan con una lógica de mercado, no contempla una inversión proporcional en el soporte vial faltante.

Tendencia de este FCD:

La accesibilidad para la comuna es hacia los centros laborales y educacionales (de educación superior) metropolitanos; si bien podría verse favorecida por el Metro, aún tiene una deuda con la movilidad local que le permita acceder al sistema metropolitano. Ese nivel de movilidad se ve entrampado en una estructura vial inadecuada para el incremento de servicios de transporte público.

5.3 Disponibilidad de áreas verdes

El desarrollo urbano de Santiago ha favorecido un modelo de expansión horizontal sobre extensas superficies periféricas que hoy en día se encuentran densamente pobladas, con repercusiones profundas en la estructura urbana y las condiciones sociales y económicas de los barrios. Altas tasa de urbanización y la falta de espacios públicos no posibilitan la

incorporación de áreas verdes de calidad. En este sentido, la cifra entregada por el Ministerio de Medioambiente respecto a la cantidad de áreas verdes muestra claramente esta relación, señalando que la población con bajos ingresos dispone de menor acceso a espacios públicos de calidad. En términos de superficie la comuna de El Bosque es la peor evaluada, con tan solo 31 ha, seguida de Lo Espejo y Quinta Normal con un porcentaje de 30,9 y 25,3 ha, respectivamente. Por supuesto esto incide también en otro factor crítico de decisión relacionado con los **Altos índices de contaminación (de aire)** sin que sea precisable el origen de ésta.

En este sentido se deben considerar estándares de áreas verdes que sean vinculante a las normas urbanísticas y asociar los Planes Metropolitanos de Áreas Verdes con su plan de inversión correspondiente, tanto para nivelar situación actual, como para alcanzar estándares óptimos.

Por otra parte, la carencia de un replanteamiento de los usos de suelos metropolitanos (PRMS) en concordancia con las áreas de saturación ambiental, dificulta la búsqueda de compatibilidad entre la saturación existente y la promoción del uso residencial en favor de una mejora de la calidad de vida, tanto comunal como metropolitana.

Tendencia de este FCD:

La baja proporción de áreas verdes por habitante en la comuna no se resuelve solamente con la aplicación de exigencias normativas para nuevos loteos. Se prevé que esta tendencia a la baja proporción seguirá disminuyendo debido a la carencia de parques urbanos que cubran demandas de nivel comunal y el crecimiento de la población en la comuna.

6 MARCO DEL PROBLEMA

El marco del problema está dado por aquellos aspectos derivados del Diagnóstico Ambiental Estratégico (DAE), a partir del cual se desprenden los problemas ambientales que deben atenderse en el contexto de las competencias propias de un IPT como el PRCEB.

6.1 Antecedentes generales del sistema territorial de la comuna de El Bosque

La comuna de El Bosque se encuentra inserta en la cuenca tectónica de Santiago, de una superficie total de alrededor de 3.000 km². Esta formación se hundió hace 2 o 3 millones de años, provocando en forma simultánea la separación de la Cordillera de la Costa y la Cordillera de Los Andes, en un proceso que aún continúa.

Esta cuenca se ha transformado en el nivel de base por los sedimentos acarreados a través del tiempo por los ríos Mapocho y Maipo. A su vez, el relleno sedimentario ha permitido que esta región cuente con buenos suelos de fundación para el asentamiento humano. Además, la riqueza en minerales de este material es explicativa de la existencia de suelos agrícolas de gran fertilidad.

Suelos que, en su mayor parte, se han perdido para el desarrollo agrícola, por el avance de la urbanización. La comuna en estudio, en los últimos 40 años ha cambiado su destino, desde ser preponderantemente agrario a acoger exclusivamente actividades de tipo urbano.

El territorio de la comuna ocupa una posición central en el sector sur de la ciudad de Santiago, a 5 kilómetros de la Alameda Bernardo O'Higgins, eje con el cual se comunica a través de la Gran Avenida y de la carretera 5 Sur.

Su ubicación específica corresponde a la hoya hidrográfica del río Maipo. La pendiente del terreno se desarrolla en una dirección de aproximadamente 45° con respecto al norte geográfico. Existe una diferencia de 46 m. entre el punto de menor altitud, 550 m ubicado en el sector de Av. Lo Espejo y camino Ochagavía, y el de mayor altitud, 596 m. en el cruce de Av. Los Morros y San Francisco, con una suave pendiente hacia el norte en la mayor parte de su superficie, y hacia el sur en el sector sur-poniente, por lo cual se produce un quiebre en la calle Alejandro Guzmán que marca la división de escurrimiento de aguas. De hecho, las aguas servidas escurren desde ese límite hacia el norte, al Zanjón de la Aguada, y desde ese límite hacia sur, al emisario San Bernardo.

Producto de la escasa pendiente, de la presencia de cursos de aguas de riego que cruzan la comuna y de la carencia de redes suficientes de evacuación de aguas lluvias, se genera un serio problema ambiental para el desarrollo de la actividad residencial, derivado de las frecuentes inundaciones del período invernal.

El clima corresponde, en general al del valle de Santiago, al "tipo mediterráneo", de estación seca larga y con un invierno lluvioso. La definición de este tipo de clima está íntimamente ligada al problema de la aridez. Según la clasificación climática de Koeppen, el área corresponde al Csb1.

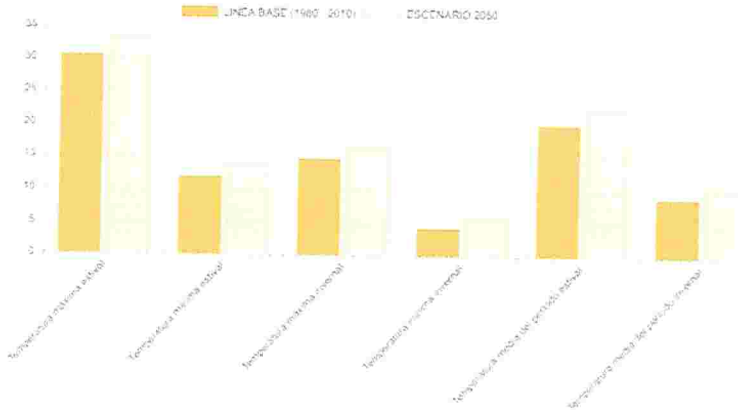
La temperatura media anual en la estación meteorológica de El Bosque es de 15.8° C, mientras que el promedio del mes más cálido (enero) alcanza a los 21.4°, y la del mes más frío (Julio) es de 6.5°.

Una de las características climáticas más importantes de esta zona son las precipitaciones, las que se concentran en los meses de mayo a Agosto (78.3%) y están prácticamente ausentes en verano. Las precipitaciones se presentan bastante irregulares, un año puede ser extremadamente lluvioso y el siguiente muy seco; además, su distribución a lo largo del año es variable: a veces la temporada se atrasa en demasía y en otras se adelanta, o bien se concentra en un período excesivamente corto.

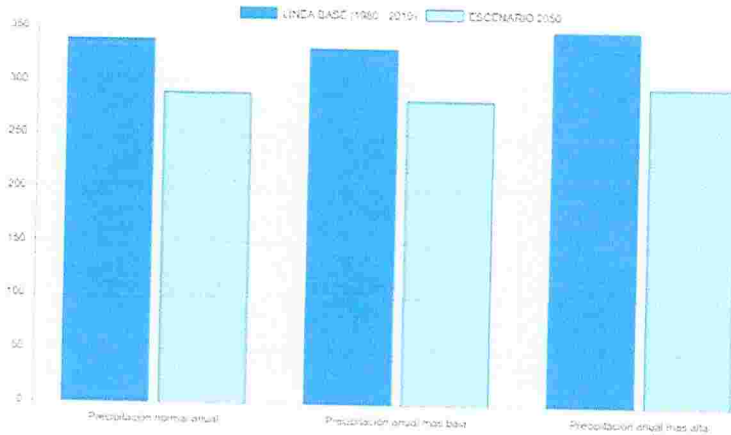
También es necesario atender el contexto de cambio climático en que se inserta la comuna. De acuerdo con los parámetros de caracterización climática del Ministerio de Medioambiente, y tomando como línea base el período 1980-2010, en el escenario 2050 (siguiente ilustración), se observa un incremento de temperatura de 2 a 3 grados, y una disminución de las precipitaciones en un promedio de 50 mm aproximadamente.

Ilustración 3. Parámetros de caracterización climática para escenario 2050

Temperatura



Precipitación



Fuente: <http://basedigitaldelclima.mma.gob.cl/study/one/communes/99>.

Se ha seleccionado este escenario como uno de los más probables⁹ debido a que representa la condición más pesimista, por lo que su elección es preferible para dar mayor seguridad a las políticas públicas de adaptación al cambio climático (MMA, 2016)¹⁰.

⁹ Nature 2010. The next generation of scenarios for climate change and assessment. Vol. 463. Doi:10.1038/nature08823, en http://basedigitaldelclima.mma.gob.cl/estudio_uno/Informe_01_08.pdf.

¹⁰ Elaboración de una base digital del clima comunal de Chile: línea base (1980-2010) y proyección al año 2050. MMA (2016). En: http://basedigitaldelclima.mma.gob.cl/estudio_uno/Informe_01_08.pdf

6.1.1 Singularidades del territorio comunal

La comuna de El Bosque presenta, como singularidad propia de su territorio, la pista de aterrizaje de la Base Aérea de El Bosque, la que constituye una infraestructura que define áreas no edificables gravadas en el PRCEB, las que exceden incluso el predio de este recinto militar. La declaración de estas zonas y delimitación del espacio aéreo se rigen por el Código Aeronáutico (Ley 18.916, Min. Justicia, D.O. 08.02.1990), y la configuración de la pista del aeródromo de El Bosque y sus áreas de restricciones complementarias, se encuentran establecidas en el Decreto Supremo N° 217, D.O. 22.06.2017, las que configuran restricciones hacia los predios de los cabezales norte y sur de la pista, así como en los costados de ésta.

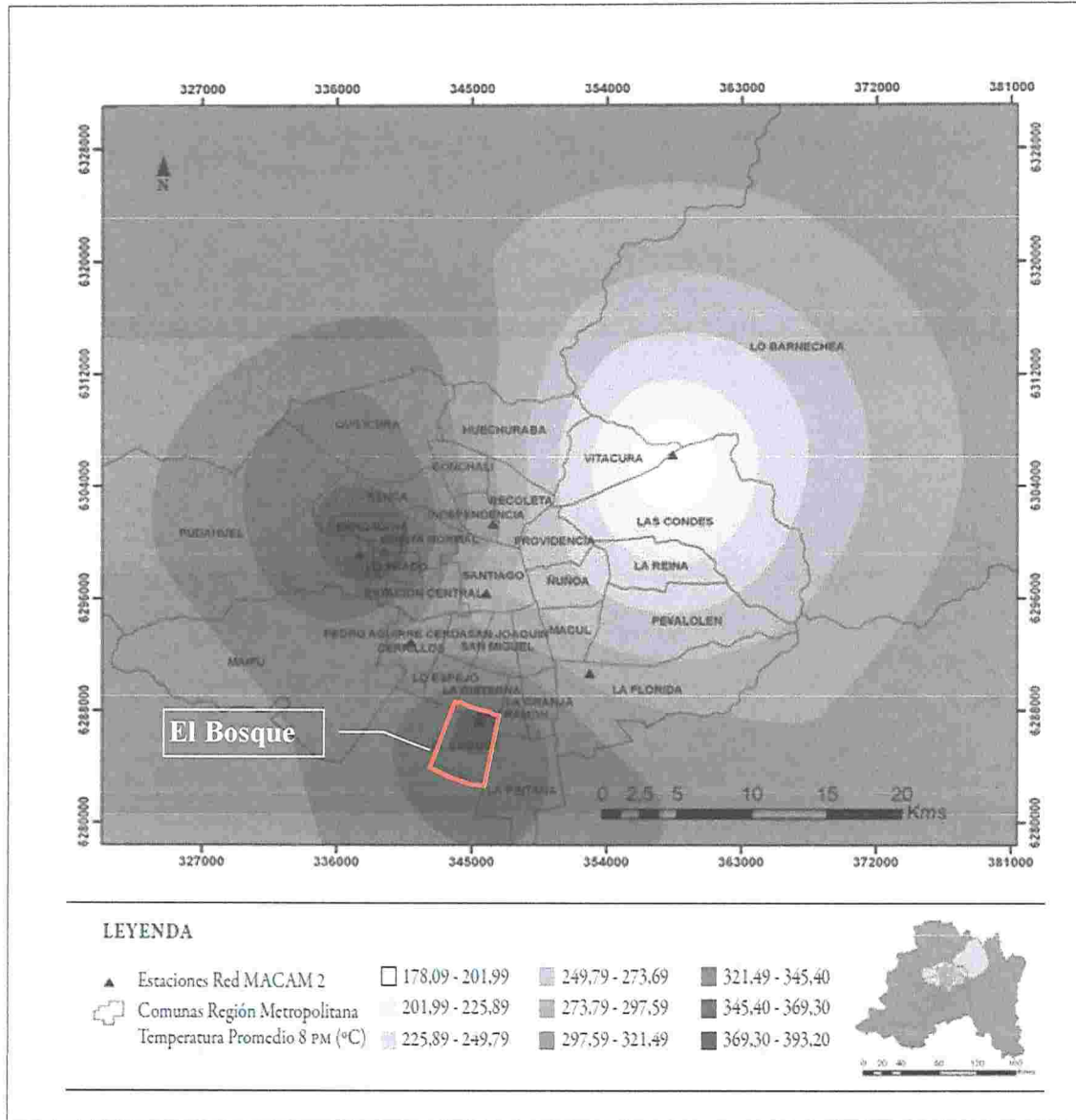
6.1.2 Contaminación del aire

Estudios recientes dan cuenta de la relación existente entre las temperaturas urbanas y la concentración de material particulado en la ciudad. Analizando los datos de concentración de material particulado, temperaturas del aire y mediciones de dirección de velocidad de los vientos derivados de la Red MACAM, operada por la Secretaría Regional Ministerial de Salud y datos recopilados por el Laboratorio de Medio Ambiente del Depto. de Geografía de la U. de Chile, Romero et al. (2010) da cuenta de que existen zonas de la ciudad que poseen las peores condiciones de contaminación atmosférica, haciendo una asociación entre usos y cobertura de suelo, niveles de vegetación y temperaturas llamadas “subzonas climáticas”.

Los resultados indican que la zona mayormente contaminada y con mayor concentración de PM10 comprende las comunas del sector poniente y sur de la ciudad (ilustración 11), siendo la comuna de El Bosque una de las que presentan altas concentraciones a lo largo del día, elevándose considerablemente al anochecer.

Por otra parte, la Región Metropolitana de Santiago, a través del Decreto Supremo N° 131, está declarada como Zona Saturada por ozono (O₃), material particulado respirable (PM10), partículas en suspensión (PTS), monóxido de carbono (CO) y Zona Latente por Dióxido de nitrógeno (NO₂).

Ilustración 4. Contaminación por Material Particulado en Santiago (11 de mayo, 2009, 08:00 pm)



Fuente: Romero et al, (2010) a partir de datos de material particulado PM10 proporcionados por la Red MACAM de la SEREMI de Salud.

6.1.3 Contaminación por actividades productiva y micro-basurales

Respecto de la presencia de micro-basurales, existe una percepción por parte de la población que su presencia es significativa y es causante de contaminación. Si bien esta problemática no es competencia de un Plan Regulador y, por lo tanto, no puede ser abordada desde la

perspectiva de una estrategia normativa, advierte sobre aspectos de fiscalización territorial y condiciones espaciales propias del proceso de desarrollo urbano que facilitan la formación de micro-basurales y su impacto en la calidad de vida urbana.

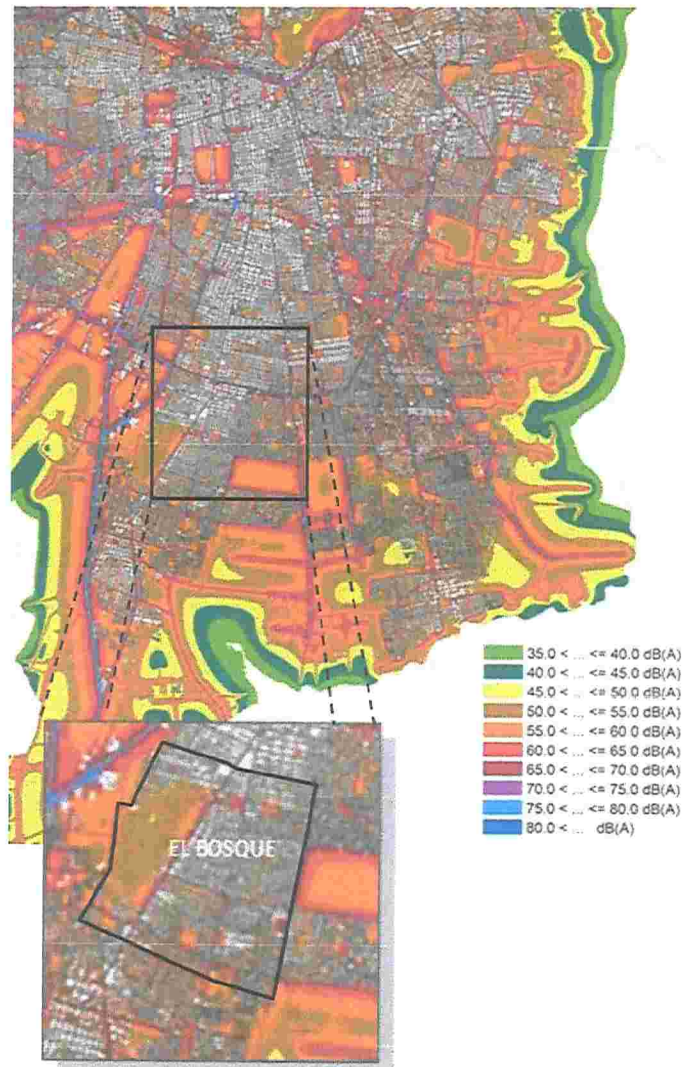
En el caso de la contaminación por actividades productivas, particularmente ruidos y material en suspensión, ello corresponde básicamente a una percepción local, ya que no existe registro de mediciones locales y ésta provendría además de las zonas industriales (industria molesta e inofensiva) de las comunas de San Bernardo y Lo Espejo, colindantes a la comuna de El Bosque, cuyo emplazamiento se encuentra avalado normativamente por el PRMS.

6.1.4 Contaminación por ruido

Conforme a las actividades de participación ciudadana realizadas en el marco de los estudios previos a la formulación del PRC, existe la percepción de fuentes contaminantes de ruido asociadas a actividades productivas, aparcamiento de camiones y el movimiento aéreo del Aeródromo El Bosque, entre otros. En este sentido, si bien el control y regulación de emisiones de ruido no son materia directa de un PRC, se ha considerado necesario contextualizar el tema desde el punto de vista perceptivo y normativo.

Una medición de ruidos en espacio público (básicamente vialidad) realizado por el Ministerio de Medio Ambiente y el Instituto de Acústica de la Universidad Austral de Chile en el año 2011 (Ilustración 5), acusa un impacto importante de Gran Avenida y secundariamente de Avda. Padre Hurtado (Los Morros), sin embargo, se trata de una medición que no contempla fuentes fijas y con una selección de sólo 305 mediciones en 274 puntos; lo que no permite proyectar la situación sobre el área comunal en su conjunto.

Ilustración 5. Mapa de ruido del Gran Santiago



Fuente: MMA e Instituto de Acústica UACH (2011).

Respecto de la condición normativa, existe una norma de emisión para “fuentes Fijas” (Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio de Medio Ambiente) y corresponde a una norma que protege a la comunidad que se ve afectada por contaminación acústica, desde el punto de vista de la salud pública. Esta norma, elaborada a partir de la revisión del DS 146/97 MINSEGPRES (Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas) establece una nueva definición de fuente emisora de ruido, explicitando algunas excepciones.

sin embargo, se sigue regulando la emisión de ruidos generados por las “fuentes fijas”, correspondientes a actividades que están emplazadas en un lugar fijo¹¹, sin considerar:

- La circulación a través de las redes de infraestructura de transporte, como, por ejemplo, el tránsito vehicular, ferroviario y marítimo.
- El tránsito aéreo, principalmente despegue y aterrizaje.
- La actividad propia del uso de viviendas y edificaciones habitacionales, tales como voces, circulación y reunión de personas, mascotas, electrodomésticos, arreglos, reparaciones domésticas y similares realizadas en este tipo de viviendas;
- El uso del espacio público como la circulación vehicular y peatonal, eventos, actos, manifestaciones, propaganda, ferias libres, comercio ambulante u otros similares;
- Sistemas de alarma y de emergencia,
- Voladuras, tronaduras.

Ilustración 6. Tabla referencial de decibeles



Fuente: MMA (2011)

Define tres criterios: el reforzamiento de la fiscalización; mayor claridad en conceptos relevantes; lograr equidad para los receptores en el horario nocturno.

¹¹ La normativa cita como ejemplo talleres, bares, discotecas, terminal de buses, actividades de construcción, etc.

Niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos (Npc) en db (A) en zonas residenciales

Tabla 4. Decibeles aceptables por zona y por horario

Zona	De 7 a 21 hrs	De 21 a 7 hrs
Zona I	55	45
Zona II	60	45
Zona III	65	50
Zona IV	70	70

Zona I: aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite exclusivamente uso de suelo Residencial o bien este uso de suelo y alguno de los siguientes usos de suelo: Espacio Público y/o Área Verde.

Zona II: aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite además de los usos de suelo de la Zona I, Equipamiento de cualquier escala.

Zona III: aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite además de los usos de suelo de la Zona II, Actividades Productivas y/o de Infraestructura.

Zona IV: aquella zona definida en el instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite sólo usos de suelo de Actividades Productivas y/o de Infraestructura.

La norma señala también en su artículo 8 que, en caso de ser necesario, **corresponderá a la Dirección de Obras Municipales**, de acuerdo con lo establecido en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, certificar la zonificación del emplazamiento del receptor, mediante el Certificado de Informaciones Previas. No obstante, de presentarse dudas respecto de la zonificación asignada al área de emplazamiento del receptor en el respectivo Instrumento de Planificación Territorial, corresponderá a la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo competente, resolver y determinar la zonificación que en definitiva corresponda asignar a la referida área, según lo dispuesto en el artículo 4° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC).

Corresponderá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), fiscalizar el cumplimiento de las disposiciones de la nueva norma.

También, y a través de las ordenanzas municipales, las municipalidades pueden regular los ruidos molestos producidos en la comuna. Estas normas pueden incorporar los ruidos que se produzcan en casas, comercio, actividades públicas y privadas.

En el caso de la comuna de El Bosque, la Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas es incorporada en la Ordenanza Municipal N°7 sobre "Condiciones Sanitarias Mínimas".

En este sentido, si bien no es posible determinar hoy la existencia de contaminación acústica en el área comunal desde fuentes fijas (materia normada), sí es posible considerar, conforme a

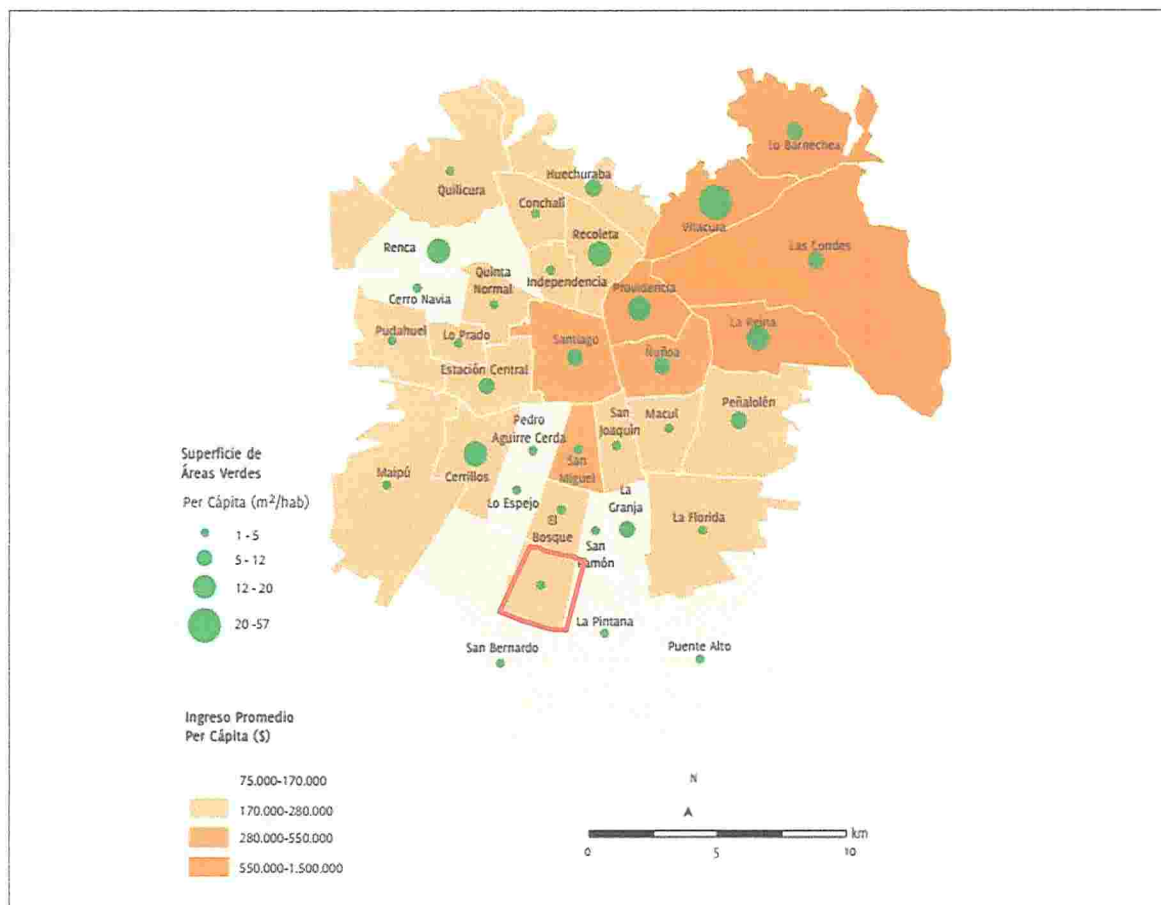
la zonificación del DS 38 del 2011, un argumento de compatibilidad de usos de suelo en función de la posible emisión de ruidos permitidos.

6.1.5 Disponibilidad de Áreas verdes urbanas

Estudios recientes (Reyes y Figueroa, 2010 y Figueroa, 2008) analizaron la provisión de áreas verdes del Gran Santiago (GS), incluyendo todas las áreas verdes disponibles, es decir, las municipales con y sin mantención y las privadas. En la siguiente ilustración, se observa que de las 34 comunas del Gran Santiago sólo ocho superan los 9 m² /hab recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y que las comunas de mayor ingreso poseen mayor superficie de áreas verdes por habitante que las de menor ingreso.

La comuna con mayor superficie de áreas verdes per cápita es Vitacura (56,2 m² /hab) y la de menor es El Bosque (1,8 m² /hab) (Estado del Medio Ambiente en Chile, 2011).

Ilustración 7. Áreas verdes (m²/hab) e ingreso promedio per cápita (\$) en las comunas del Gran Santiago

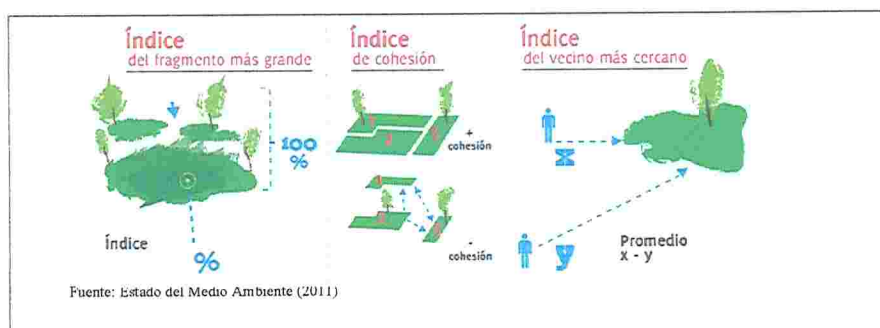


6.1.5.1 Calidad de las áreas verdes urbanas

Respecto a la calidad de las áreas verdes en términos del tamaño, distribución, conectividad y accesibilidad, el Informe Estado del Medio Ambiente (2011) da cuenta de la superficie de áreas verdes (ha) y la participación del área verde de mayor tamaño de la comuna respecto de la superficie total de sus áreas verdes y la comparación con indicadores socioeconómicos. Esto último es medido a través de los siguientes índices:

- **Índice del fragmento más grande:** Entrega la participación del área verde de mayor tamaño de la comuna respecto de la superficie total de sus áreas verdes
- **Índice de cohesión y vecino más cercano:** representan el grado de conectividad estructural o física de las áreas verdes.

Ilustración 8. Índice de áreas verdes para cálculo de superficie



Fuente: Estado del Medio Ambiente (2011).

De acuerdo con estos índices se observa que la comuna posee muy pocas áreas verdes, con una cohesión que alcanza un valor de 98,3 y una relación de vecino más cercano de 0,8 % (ilustración 6). Los resultados del análisis a nivel comunal dan a conocer que existen pocas áreas verdes consolidadas en la comuna, la gran mayoría son áreas incipientes con poco aporte de masa arbórea como aporte a la calidad del aire de la comuna.

Ilustración 9. Indicadores relacionados con áreas verdes para el Gran Santiago

COMUNAS	NÚMERO DE ÁREAS VERDES	SUPERFICIE DE ÁREAS VERDES (HECTÁREAS)	PARTICIPACIÓN EN LA SUPERFICIE TOTAL DE ÁREAS VERDES	ÍNDICE DE FRAGMENTO MÁS GRANDE	ÍNDICE DE COHESIÓN	ÍNDICE DEL VECLINO MÁS CERCAÑO	SUPERFICIE DE ÁREAS VERDES PER CÁPITA (M ² /HAB)	INGRESO DEL PROMEDIO DE HOGAR PER CÁPITA (\$)	PORCENTAJE DE POBLACIÓN COMUNAL INHIBIENTE	PORCENTAJE DE POBLACIÓN COMUNAL POBRE
Cerritos	191	1849	5,5%	98,9	100,0	0,7	14,8	209.169	2,7	8,3
Cerro Navia	137	53	0,9%	94	100,0	0,8	2,2	134.879	3,5	11,5
Conchalí	394	46,0	1,3%	4,1	100,0	0,7	3,7	171.128	1,1	8,0
El Bosque	142	31	0,8%	194	100,0	0,8	1,8	171.911	3,7	15,8
Estación Central	393	82,8	2,3%	93	100,0	0,7	6,3	214.393	1,4	2,3
Huechuraba	218	84,4	2,2%	54,9	100,0	0,5	11,4	210.394	2,8	14,5
Independencia	133	17,4	0,6%	6,1	100,0	0,8	4,7	249.419	1,3	6,0
La Cisterna	52	35,0	1,0%	56,0	100,0	0,8	4,7	251.963	0,8	8,4
La Florida	221	116,4	3,1%	11,1	100,0	0,7	3,3	239.818	1,8	9,5
La Granja	248	31,2	2,1%	51,2	100,0	0,8	6,1	138.531	4,6	14,2
La Pintura	244	46,1	1,2%	13,1	100,0	0,6	2,4	112.154	8,6	10,7
La Reina	225	195,1	5,0%	33,4	100,0	0,7	16,7	202.853	8,5	3,8
Las Condes	724	221,8	5,8%	24,5	100,0	0,7	8,6	1.107.250	0,6	2,1
Lo Barnechea	115	64,3	1,7%	6,8	100,0	0,6	8,6	425.714	2,0	8,1
Lo Espejo	165	10,9	0,8%	10,7	100,0	0,8	2,7	168.121	4,4	24,7
Lo Prado	192	35,2	0,9%	9,3	100,0	0,8	3,4	189.134	3,8	11,6
Macul	225	40,4	1,1%	18,5	100,0	0,8	4,8	201.344	0,7	11,4
Maipú	179	238,6	6,3%	3,5	100,0	0,7	5,1	279.513	2,1	6,1
Ñaúya	371	141,4	3,7%	45,0	100,0	0,7	8,6	454.402	0,9	4,5
P. Aguirre Cerda	186	55,1	1,4%	28,5	100,0	0,8	4,8	165.014	1,0	6,5
Peñalolén	662	190,1	5,0%	28,4	100,0	0,7	8,8	253.097	3,4	8,7
Providencia	279	218,3	5,7%	24,7	100,0	0,7	15,1	866.749	0,0	3,5
Pudahuel	189	36	0,7%	10,4	100,0	0,8	2,9	200.616	1,2	3,1
Puente Alto	123	183,7	4,8%	5,0	100,0	0,8	3,7	159.778	3,0	16,6
Quilicura	390	48,1	1,3%	5,2	100,0	0,8	3,8	192.619	0,8	6,7
Quinta Normal	64	25,1	0,7%	21,6	100,0	0,8	3,4	219.381	2,8	10,8
Recoleta	252	291,1	7,7%	7,4	100,0	0,6	15,3	125.899	1,1	12,4
Renca	128	238,1	6,2%	14,0	100,0	0,6	17,4	165.014	2,5	19,2
San Bernardo	133	26,6	2,0%	1,0	100,0	0,6	1,1	158.521	1,3	24,8
San Joaquín	157	35,6	0,9%	11,1	100,0	0,8	3,0	186.386	2,1	3,4
San Miguel	72	21,4	0,6%	14,2	100,0	0,8	2,7	155.114	1,4	3,5
San Ramón	115	41,6	1,1%	13,3	100,0	0,8	4,4	147.224	2,4	19,7
Santiago	365	191,2	5,0%	28,0	100,0	0,7	9,5	427.707	1,5	7,3
Vitacura	362	406,7	12,0%	22,8	100,0	0,7	10,7	1.040.093	3,7	4,4

Fuente: Reyes y Figueroa (2010), Figueroa (2008) y CASEN (2009).

Por otra parte, existen pocos espacios disponibles para la generación de nuevas áreas verdes a nivel comunal.

Ilustración 10. Bienes Nacionales de Uso Público, Áreas verdes.



Fuente: elaboración propia

La ilustración 10 da cuenta, en detalle, de la distribución espacial de las áreas verdes en la comuna. Por otra parte, la disponibilidad del recurso de áreas verdes, se ha abordado a nivel comunal y sectorial, siempre con una visión comparativa hacia los niveles o estándares

alcanzados en el resto de la región metropolitana y en los planes regionales de superficies mínimas del recurso por habitantes.

El análisis ha considerado la existencia del recurso, sin discriminar el estado de mantención de éstas, ya que el objetivo es la provisión normativa de espacio destinado a área verde. Se contabilizan igualmente los espacios de área verde de acceso público que no se encuentran con declaratoria de bien nacional de uso público (BNUP).

En la tabla siguiente se indica la disponibilidad del recurso por sector y el promedio de m^2/hab en cada caso.

Tabla 5. Áreas verdes por habitante en cada sector

SECTOR	ÁREAS VERDES (M^2)	HABITANTES (proyección municipio)	ÁREAS VERDES (M^2) / HABITANTES
1	54272	34156	1,6
2	59238	27804	2,1
3	112783	32121	3,5
4	13594	25783	0,5
5	48477	29140	1,7
6	109299	25245	4,3
TOTAL	397.663	174.249	2,3

El promedio comunal, de $2,3m^2/hab$, resulta muy bajo comparado con el promedio del Gran Santiago que es de $4,2m^2/hab$.

Cabe señalar que las mayores áreas desprovistas de plazas se concentran en los sectores más antiguos de la comuna, en los sectores 3, 4 y 5, donde no hay espacio público disponible para la materialización de áreas verdes. Un caso particular lo presenta la población Los Cóndores, en el sector 4, al no presentar áreas verdes en ningún espacio dentro de la trama, que además presenta la mayor densidad de población y predial del sector.

Se constata entonces, que además de existir una escasez general de áreas verdes, hay sectores completamente desprovistos.

La mayor parte de las áreas verdes corresponde a veredones y partes de la manzana, que generalmente cuentan con equipamiento para niños y tercera edad. Las áreas verdes más amplias están asociadas a equipamiento deportivo (multi-canchas)

En síntesis, se puede señalar que existen pocas áreas verdes consolidadas en la comuna, la gran mayoría corresponden a áreas incipientes con poca masa arbórea que pueda aportar a la calidad del aire. Por otra parte, se observa que existen pocos espacios disponibles para la generación de nuevas áreas verdes a nivel comunal.

6.1.5.2 Proyecto: Plan Metropolitano de Áreas Verdes Santiago 2012 – 2021 (GORE, 2012)

El proyecto Plan Metropolitano de Áreas Verdes Santiago 2012 – 2021, como parte de los Proyectos Urbano-Regionales: seguridad humana, eficiencia energética y equilibrio climático para América Latina y El Caribe, realizado por el Gobierno Regional en conjunto con la Universidad Católica de Valparaíso y organismos internacionales, dio cuenta de las desigualdades y deterioro físico y social en que se encuentran los habitantes de las comunas periféricas del Área Metropolitana de Santiago. Si bien estas familias, erradicadas de los campamentos durante la primera mitad de la década de los '80, cuentan hoy con vivienda, poseen una serie de patologías que han sido analizadas por varios autores¹². Dado que entre las carencias que poseen estas personas destaca la falta de espacios públicos, el proyecto Plan Metropolitano de Áreas Verdes Santiago 2012 – 2021, ha desarrollado una propuesta de intervención integral que aumente la dotación de áreas verdes urbanas de calidad en las comunas de la periferia de la ciudad, promoviendo la equidad en su distribución e identificando su aporte en materia de descontaminación ambiental.

De acuerdo con lo anterior, el aumento de las áreas verdes metropolitanas podría contribuir con los siguientes beneficios:

- ✓ Reducción de la radiación ultravioleta (hasta en un 90%), ya que actúan de verdaderas pantallas solares frente a la exposición solar.
- ✓ Ahorro de energía (los árboles pueden reducir las necesidades de energía para calefacción)
- ✓ Control de ruido (hojas y ramas reducen el ruido transmitido, dispersándolo).
- ✓ Reducción de riesgos de inundación, ya que aumentan la permeabilidad e infiltración de aguas y disminuyen la velocidad de escorrentía.
- ✓ Disminución de la erosión.
- ✓ Constituyen hábitat para la fauna.
- ✓ Mejoramiento de la administración de residuos sólidos, evitando la dispersión de olores y biodegradando los desechos.
- ✓ Generación de zonas de micro y macro climas.
- ✓ Reducción del efecto de isla calor¹³
- ✓ Disminución del estrés y mejora de la salud física
- ✓ Otorgan un fuerte sentido comunitario promoviendo la responsabilidad ambiental enriqueciéndose así la identidad social, autoestima y territorialidad logrando aliviar algunas de las dificultades de vivir dentro de la ciudad, especialmente para grupos de bajos ingresos.

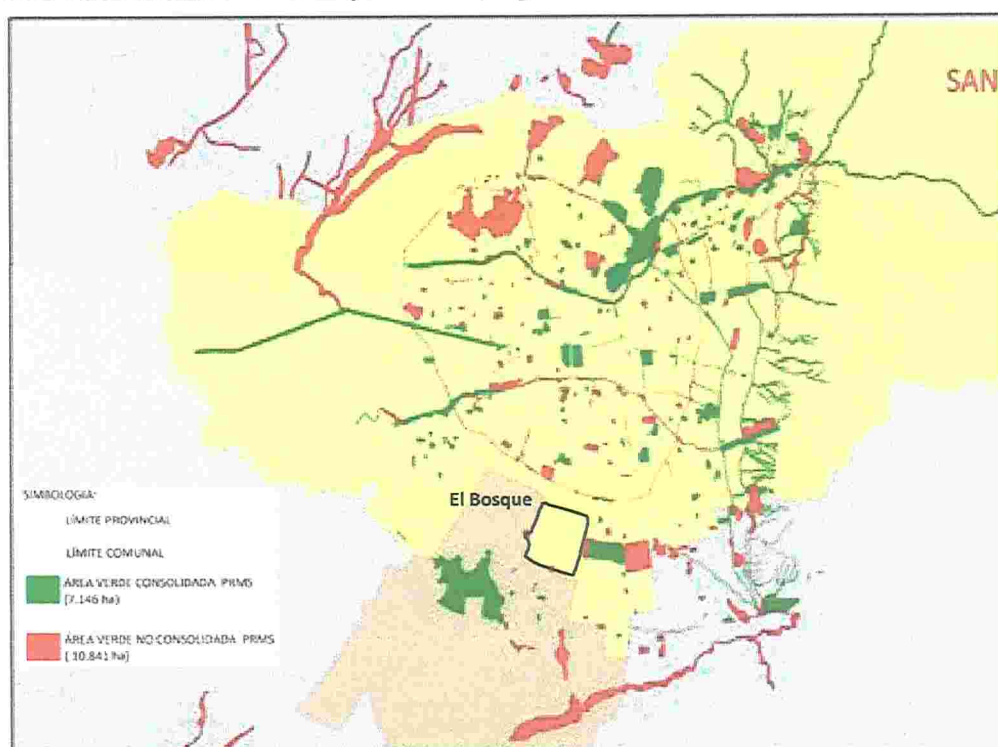
¹² Gurovich, 1989; Tironi, 2003; Rodríguez, 2005; Sabatini y Brain, 2006; Jordán, 2007.

¹³ Isla de Calor: fenómeno de elevación de la temperatura en zonas urbanas densamente construidas, causado por una combinación de factores tales como la edificación, la falta de espacios verdes, los gases contaminantes o la generación de calor.

- ✓ Mejora de la estética del entorno

A partir de la identificación de 4 subsistemas (Norte (1), Cordillera (2), Sur-poniente (3) y Sur (4), dicho Plan clasifica las áreas verdes de carácter intercomunal y metropolitano sin consolidar, mayores de 2 ha, según el catastro de la Política Regional de Áreas Verdes. De acuerdo con el catastro, que identifica área verde consolidada y no consolidada, se determinó que la superficie total de áreas verdes mayores a 2 ha que no se encuentran consolidadas corresponden a 12.178 ha, un 49% del total de áreas verdes identificadas en el catastro de la política regional de áreas verdes¹⁴.

Ilustración 11. Áreas verdes mayores a 2 ha, según estado de consolidación en PRMS

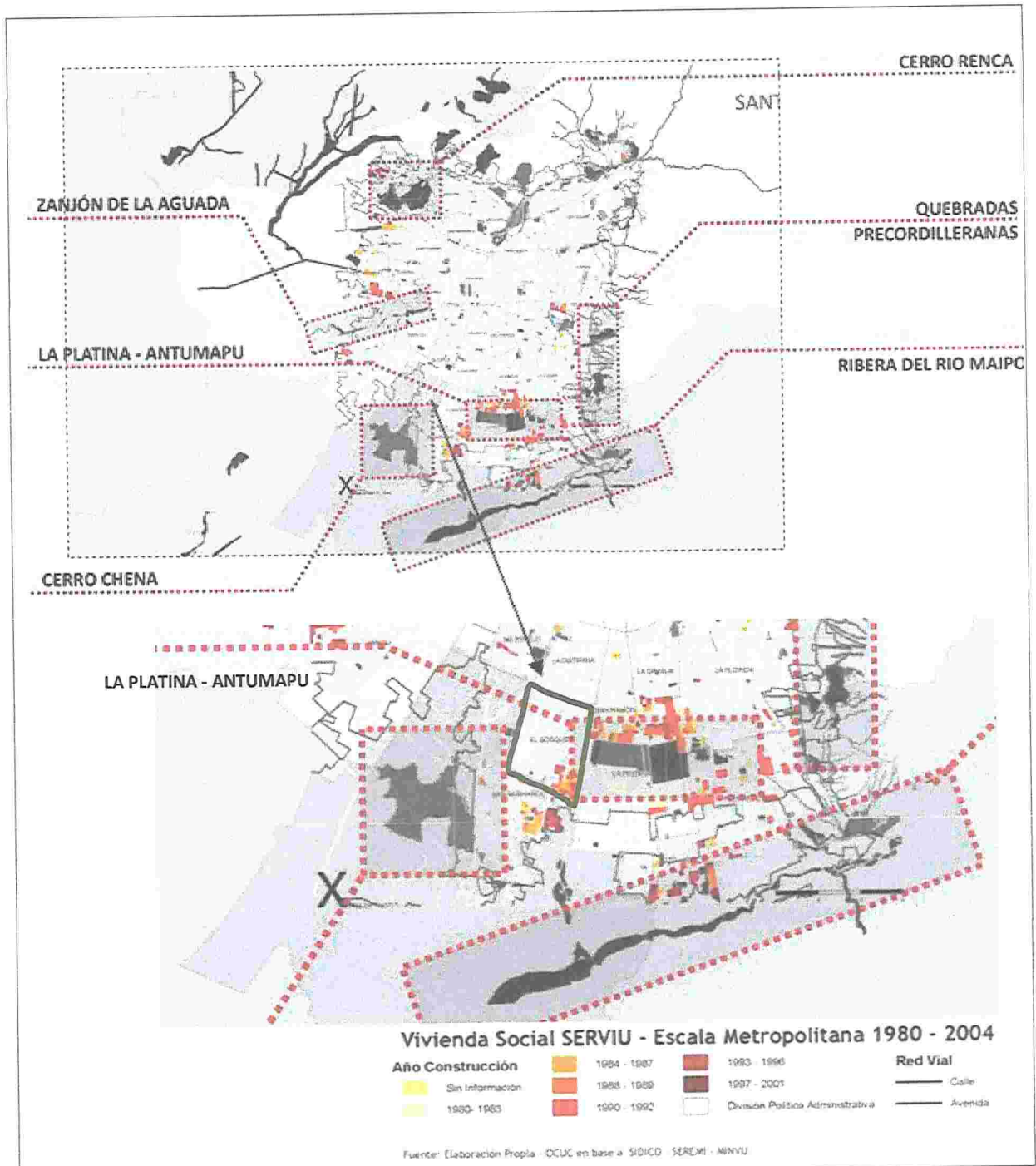


Fuente: Gobierno Regional Metropolitano (2012).

Además, se identificaron sitios disponibles sin consolidar, de más de 2 ha en zonas que poseen alta concentración de vivienda social, que podrían corresponder a terrenos aptos para el desarrollo de un plan de inversión en áreas verdes para Santiago y, particularmente, para la comuna del Bosque (ilustración 12).

¹⁴ Se identificó que las áreas verdes consolidadas cubren una superficie de 8.757 ha, en tanto que las áreas verdes no consolidadas (ejecutadas) corresponden a 12.178 ha. Existen 3.924 ha sin información.

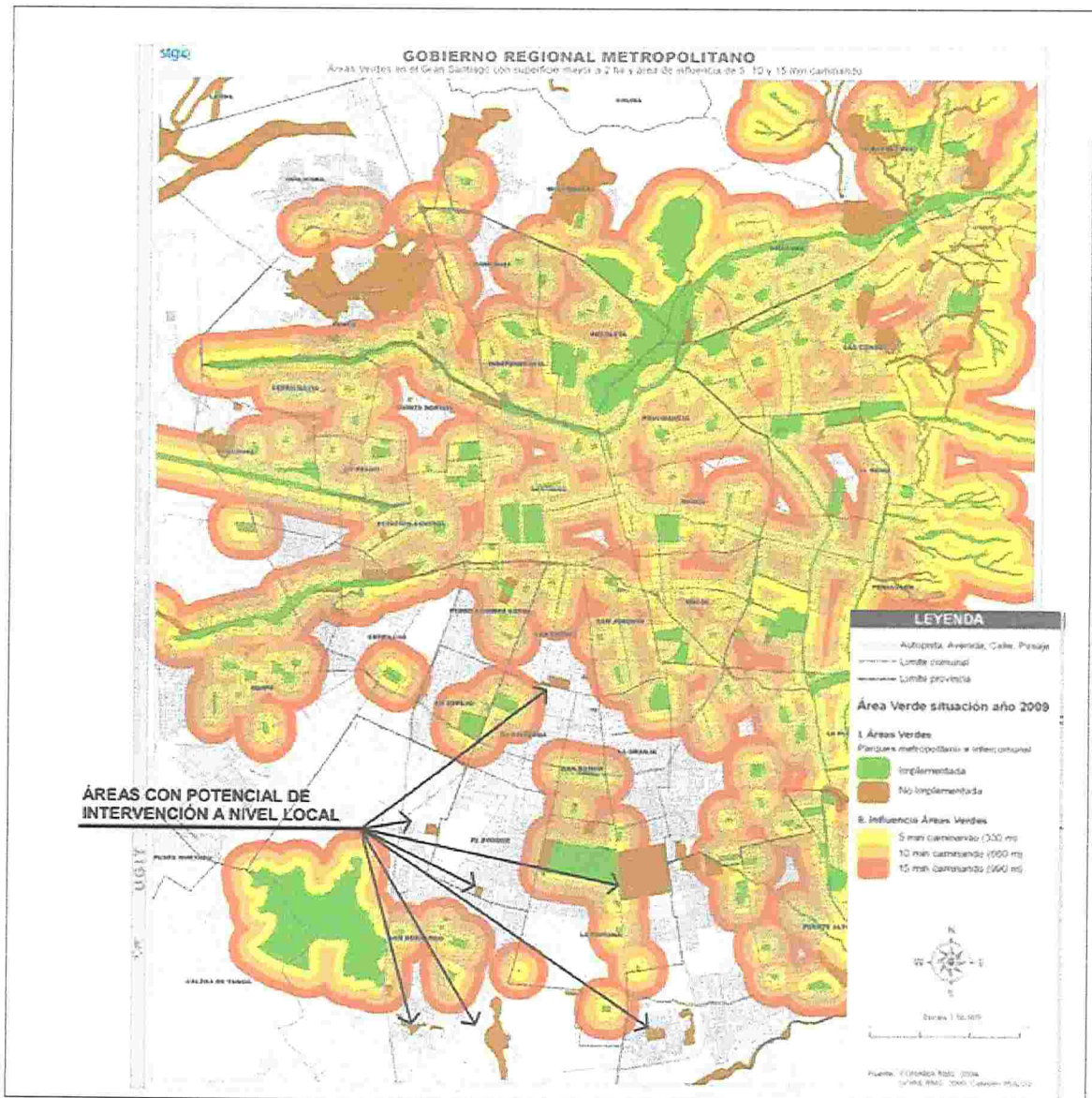
Ilustración 12. Identificación de sitios eriazos de más de 2 ha, en zonas con alta concentración de vivienda



Fuente: Plan Metropolitano de áreas verdes de Santiago 2012 – 2021 (GORE, 2012).

Finalmente, se identificaron terrenos de escala menor ubicados en áreas no servidas por áreas verdes (ilustración 13) donde se aplicó un indicador de accesibilidad peatonal que considera una velocidad de 4 km/h, promedio estimado para un niño o un adulto mayor pero solo para las áreas verdes implementadas.

Ilustración 13. Áreas verdes en Gran Santiago con superf. mayor a 2 ha y área de influencia de 5, 10 y 15 min. Caminando



Fuente: Plan Metropolitano de Áreas Verdes Santiago 2012 – 2021 (GORE, 2012)

Dado que, en la comuna de El Bosque, las dos áreas identificadas no están implementadas, no se utilizó este indicador.

En base a los antecedentes expuestos, se concluye que Ciudad Sur y particularmente la comuna de El Bosque, carecen del recurso suelo destinado a áreas verdes de carácter intercomunal, haciendo impracticable una política de implementación del recurso si no existe una habilitación y afectación normativa dentro del territorio comunal que genere nuevos espacios para su implementación y consolidación.

6.2 RIESGOS Y PROTECCIONES

En el territorio comunal no se advierten amenazas que impliquen restricciones al desarrollo urbano que provengan de sus características naturales. El suelo, por sus características geomorfológicas, es especialmente apto para el uso urbano.

Los cursos de agua de la comuna se remiten a escasos canales de regadío que se mantienen vigentes hasta hoy. Estos canales, abiertos o entubados, han generado restricciones por inundación y/o desborde, en vías y sectores bajos, sin embargo, el Plan Maestro de Aguas Lluvias se está haciendo cargo de esta situación a través del diagnóstico de esta infraestructura y la zona de afectación asociada, las alternativas de solución y viabilidad. A continuación, se detalla dicho problema y el tratamiento para su solución.

6.2.1 Amenaza o peligro de inundación

El crecimiento de las áreas urbanas trajo consigo un incremento de las áreas impermeables con el consecuente aumento de los caudales, volúmenes y velocidad de flujo superficial. Esta progresiva impermeabilización de los suelos ha significado un aumento de la escorrentía superficial frente a eventos de cierta magnitud, y, en consecuencia, un aumento de caudal, velocidad y volumen de agua lluvia, provocando desbordes de canales, cauces y colectores, calles y vías naturales de evacuación de las aguas lluvia en extensas áreas urbanas.

La comuna de El Bosque, ubicada en el fondo de valle o zona de depresión de la cuenca de Santiago, que incluso se ubica bajo la cota 0, recibe las aguas que provienen desde el sistema de vertientes y laderas. Se caracteriza por su emplazamiento sobre la divisoria de aguas del territorio con vertientes hacia la cuenca del río Maipo por el sur y del Zanjón de la Aguada por el norte, lo que orienta y condiciona el manejo de los flujos de aguas lluvia. Esta condición incide en que los flujos resultantes de las precipitaciones líquidas sean nacientes en las cuencas urbanas y por tanto no generen grandes caudales, los que son encauzados tanto superficialmente en el terreno y vías de tránsito, como a través de colectores de agua lluvia o canales que los evacúan fuera de la comuna.

En el marco del Estudio del PRC de El Bosque, y a través de talleres de participación ciudadana, se mapearon aquellas vías con anegamiento por aguas lluvias (líneas en rojo definidas en la ilustración 17), los que se concentran principalmente al norte de la comuna, principalmente en tramos de las avenidas Observatorio, El Conquistador, General Korner y Baquedano y se asocian principalmente con canales.

Para atender el problema vinculado específicamente con procesos de anegamiento, se crea en 1997 la Ley N° 19.525 de 1997, sobre Regulación de los sistemas de evacuación y drenaje de aguas lluvias, asignando la responsabilidad de la planificación, estudio, proyección, construcción, reparación, mantención y mejoramiento de la Red Primaria de Sistemas de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvias a la Dirección de Obras Hidráulicas, dependiente del

Ministerio de Obras Públicas. Para ello elaboró el Plan Maestro de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvias del Gran Santiago (CADE-IDEPE, 2001) con un horizonte al año 2020, donde se identificaron “vías de escurrimiento y sectores de inundación” y se señalaron las vías principales de escurrimiento superficial de las aguas lluvias, distinguiendo los escurrimientos de mayor importancia en que las vías se colmatan, así como las zonas de anegamiento más importantes y los cruces que se anegan. Entre las vías principales de anegamiento para la comuna están las avenidas los Morros y Gran Avenida, ambas con escurrimiento de sur a norte y Av. Lo Martínez, General Koerner y Baquedano, con escurriendo de oriente a poniente, además de otras calles con menor escurrimiento, de acuerdo con la tabla siguiente.

Tabla 6. Vías principales de escurrimiento y anegamiento en la comuna

Zona	Comuna	Sector	Posible causa	Efecto
Sur	El Bosque	Lo Blanco / Ochagavía	Falta infraestructura de aguas lluvias. Confluencia de varias vías de escurrimiento.	Sector con anegamiento de viviendas
		Gran Avenida entre Esperanza y Observatorio	Falta infraestructura de aguas lluvias. Existen puntos bajos.	Escurrecimiento superficial de importancia
		Lo Martínez entre San Francisco y Los Morros	Falta infraestructura de aguas lluvias.	Escurrecimiento superficial de importancia
		Los Morros entre Lo Martínez y Esperanza	Falta infraestructura de aguas lluvias.	Escurrecimiento superficial de importancia
		Gral. Koerner entre Michimalongo y Ochagavía	Las aguas lluvias que escurren por Gral. Oekoerner se represan al llegar a la muralla del estadio La Perla	Sector anegado

Fuente: Plan Maestro de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvias. CADE – IDEPE (2001)

El diagnóstico de este Plan Maestro, basado en la comparación de la capacidad hidráulica de las vías principales de escurrimiento con los hidrogramas aportantes¹⁵ para cada una de las áreas tributarias de la zona, considera la infraestructura y las vías de escurrimiento de la situación base. Para las áreas que no cuentan con colectores y en que la vía principal de escurrimiento es una calle, los hidrogramas se han determinado para el total del área, de manera de conocer el caudal total de aguas lluvias que recibirá el cauce receptor, para los seis períodos de retorno y para la situación actual y futura¹⁶.

¹⁵ Los hidrogramas aportantes se han determinado para cada uno de los tres períodos de retorno indicados en los Términos de Referencia, esto es 2, 5 y 10 años, tanto para la situación actual como para la situación futura.

¹⁶ La capacidad de evacuación de aguas lluvias de dichas calles se ha determinado en base a la metodología definida en el acápite IV.5 del Plan Maestro de Aguas Lluvias.

En el caso de aquellas áreas que cuentan con colectores de aguas lluvias¹⁷, los hidrogramas se han determinado para cada punto de inyección, para lo cual ha sido necesario definir sub-áreas tributarias aportantes a esos puntos.

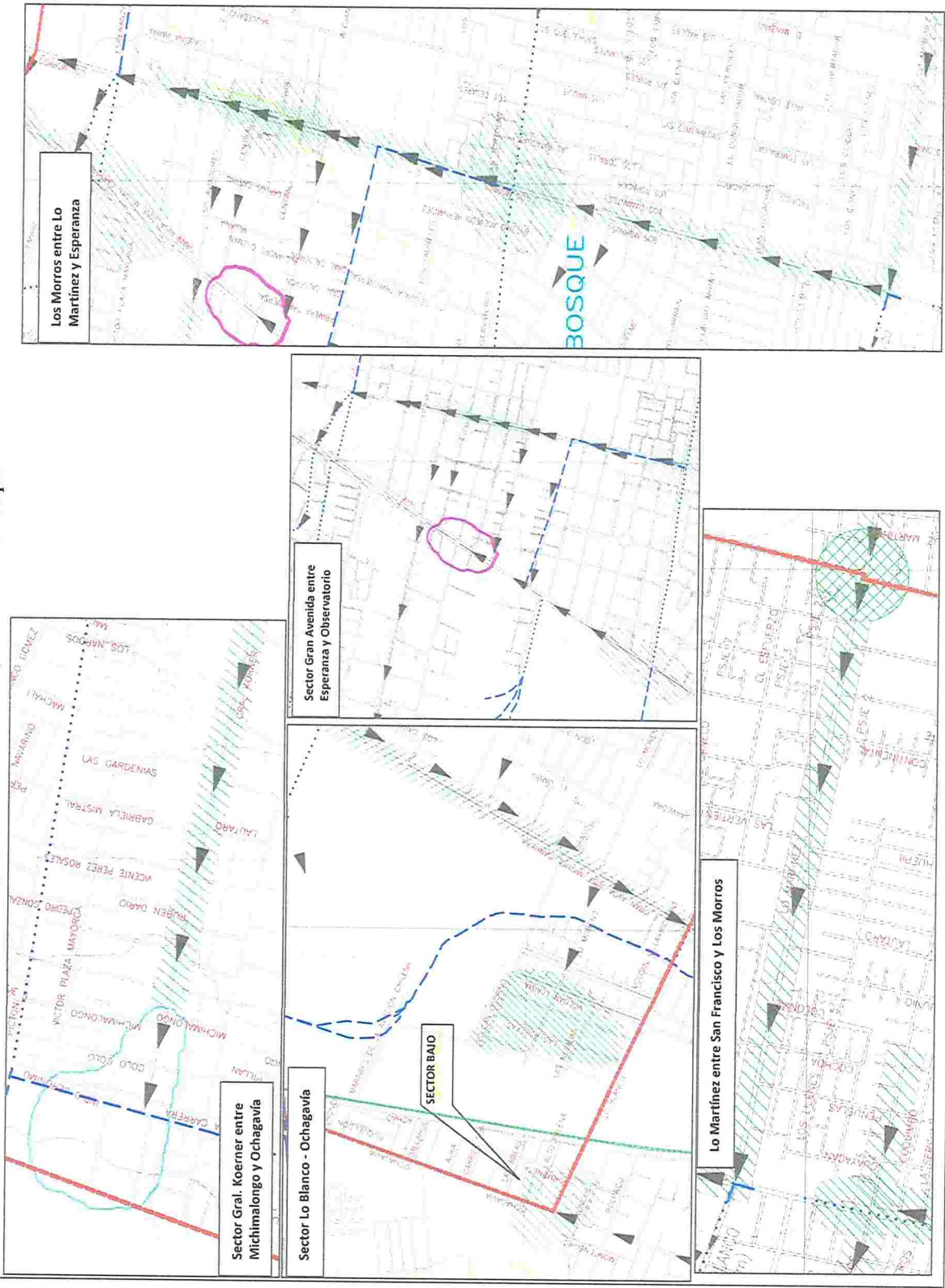
¹⁷ Las características de los colectores han sido obtenida a partir del Catastro presentado en el capítulo IV del Plan Maestro de Aguas Lluvia y de los antecedentes del Plan Maestro de EMOS, y en base a ella se ha determinado su capacidad.

Ilustración 14. Vías de escurrimiento y sectores de inundación comuna de El Bosque



Fuente: Plan Maestro de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvias. CADE – IDEPE (2001).

Ilustración 15. Detalle vías de escurrimiento y sectores de inundación, comuna de El Bosque



Asimismo, el Plan Maestro de Aguas Lluvias determina el área saneada por sistema para la comuna del El Bosque y sus alrededores:

Sistema SMAP-comprendido por las áreas de Gran Avenida, Ochagavía Sur, Lo Espejo y Santa María, tiene la siguiente área saneada:

- ✓ Área Ochagavía Sur (OCHS), con un área urbana de 893 ha, se encuentra totalmente saneada.
- ✓ Área Gran Avenida (GRA), con un área urbana de 1792 ha, saneada en su totalidad.

Sistema Los Morros-descarga Río Maipo comprendido por el área Los Morros, tiene la siguiente área saneada:

- ✓ Área Los Morros (MOR), con un área urbana de 25 ha, y sin área saneada.

Dado que para las áreas urbanas se definió un periodo de retorno de $T = 2$ años para caudal en la descarga $\leq 20 \text{ m}^3/\text{s}$ y un período de retorno $T > 20 \text{ m}^3/\text{s}$ para el dimensionamiento de soluciones, las alternativas son las siguientes:

Tabla 7. Área tributaria y vía de escurrimiento

OCH Ochagavía	Colector ϕ 2000	La inexistencia de colectores implica que los límites entre esta área y SRS no sean claros, produciendo trasvases entre una y otra. Colector Unitario con capacidad insuficiente para $T=2$ años. Sus desbordes se deben al exceso de área aportante. En efecto, llegan hasta este sistema incluso caudales de áreas ubicadas al oriente de Av. Santa Rosa colindantes con el canal Eyzaguirre, en la comuna de Puente Alto.
---------------	----------------------	---

Fuente: Diagnóstico Plan Maestro de Aguas Lluvias

En síntesis, se observa que si bien existen eventos de inundación y anegamiento en algunos sectores de la comuna de El Bosque, estos han sido definidos por el Plan Maestro de Aguas Lluvias, con criterios técnicos para formular y elaborar los proyectos específicos de aguas lluvias, considerando, entre otros aspectos, las características de la red de colectores de drenaje de aguas lluvias. Asimismo, y a partir del análisis llevado a cabo por este instrumento de gestión, se debe mencionar que no se presentan situaciones de anegamiento que afecten a las edificaciones en la comuna de El Bosque.

6.2.2 Amenaza o peligro de avalancha, rodados, aluviones y erosiones acentuadas

Dada las condiciones geomorfológicas de la comuna de El Bosque, vinculadas con formas depositacionales de fondo de depresión, correspondiente a grandes conos de depresión de baja

pendiente (Soto et al, 2007)¹⁸, no se presenta este peligro, no existiendo entonces restricciones al desarrollo urbano.

6.2.3 Amenazas o peligro por actividad o intervención humana

La principal diferencia que se establece entre los peligros de origen natural y los generados por actividad o intervención humana en el territorio, es que estos últimos –igual como pudieron ser prevenidos- pueden ser revertidos por decisiones o acción humana.

En la comuna de El Bosque no se presentan amenazas o peligros por actividad o intervención humana.

6.2.4 Zonas no edificables por infraestructura

6.2.4.1 Aeródromo

La pista de aterrizaje de la Base Aérea El Bosque, constituye una infraestructura que define áreas no edificables a gravar en el PRC, las que exceden incluso el predio de este recinto militar. La declaración de estas zonas y la delimitación del espacio aéreo se rigen por el Código Aeronáutico (Ley N° 18.916 del Ministerio de Justicia, D.O 08.02.1990) y la configuración de la pista del aeródromo de El Bosque y sus áreas de restricciones específicas se encuentran establecidas en el Decreto Supremo N° 217 del Ministerio de Defensa Nacional, D.O 22.06.2017, las que configuran restricciones hacia los predios de los cabezales norte y sur de la pista, así como los costados de ésta.

La ilustración siguiente da cuenta de las restricciones derivadas del Decreto Supremo N° 217 y de la delimitación de las zonas de protección del aeródromo, dada por pendientes y superficies cónicas¹⁹ que configuran las zonas de protección y restricciones de altura propias de esta infraestructura.

De acuerdo con el artículo N°4 de la LGUC y en virtud de lo acordado por el Comité de Ministros de Ciudad, Vivienda y Territorio, la Circular DDU N°417 instruye acerca de los usos urbanos compatibles con la normal operación y crecimiento de éstos, en consonancia con la aplicación del artículo 2.1.24 de la OGUC, con respecto a aquellos Planos Reguladores que

¹⁸ Carta Geomorfológica de la sección central y occidental de la Región Metropolitana de Santiago. En: Revista Investigaciones <geográficas N° 39, 2007.

¹⁹ En la siguiente ilustración no se grafican las denominadas áreas “d” (“terreno comprendido bajo la superficie horizontal interna, definida por arcos de círculos de 4.000 m de radio, medidos desde los extremos de la franja de pista y unidos por líneas rectas tangentes”) y área “e” (“terreno comprendido bajo la superficie cónica, en una franja concéntrica al área “d”, cuya restricción en altura queda determinada por la superficie rasante con pendiente de 5%, aplicada a partir del borde exterior del área “d” hasta alcanzar una altura de 145 m medidos con referencia a la elevación de los extremos de pista”), Decreto N° 217, Ministerio de Defensa.

involucren la planificación de territorios aledaños a recintos aeroportuarios existentes y/o proyectados. En este sentido, se incorpora a nivel comunal las mismas consideraciones normativas que establece el PRMS para el uso de suelo y otras normas urbanísticas que define este instrumento de mayor escala, agregándose además declaratorias de utilidad pública para área verde a lo largo del predio de la base aérea de manera que permita amortiguar el posible ruido que dicha base podría generar en el entorno, aun cuando la base aérea corresponde a un aeródromo que no genera externalidades al área urbana en términos de tráfico de personas y automóviles debido a que no tiene afluencia de público (Ilustración 16). Asimismo, se condiciona la disposición transitoria y final de residuos sólidos domiciliarios que contengan materia orgánica, de acuerdo con las consideraciones del Art. 8.4.1.4. Áreas de Peligro Aviaro del PRMS.

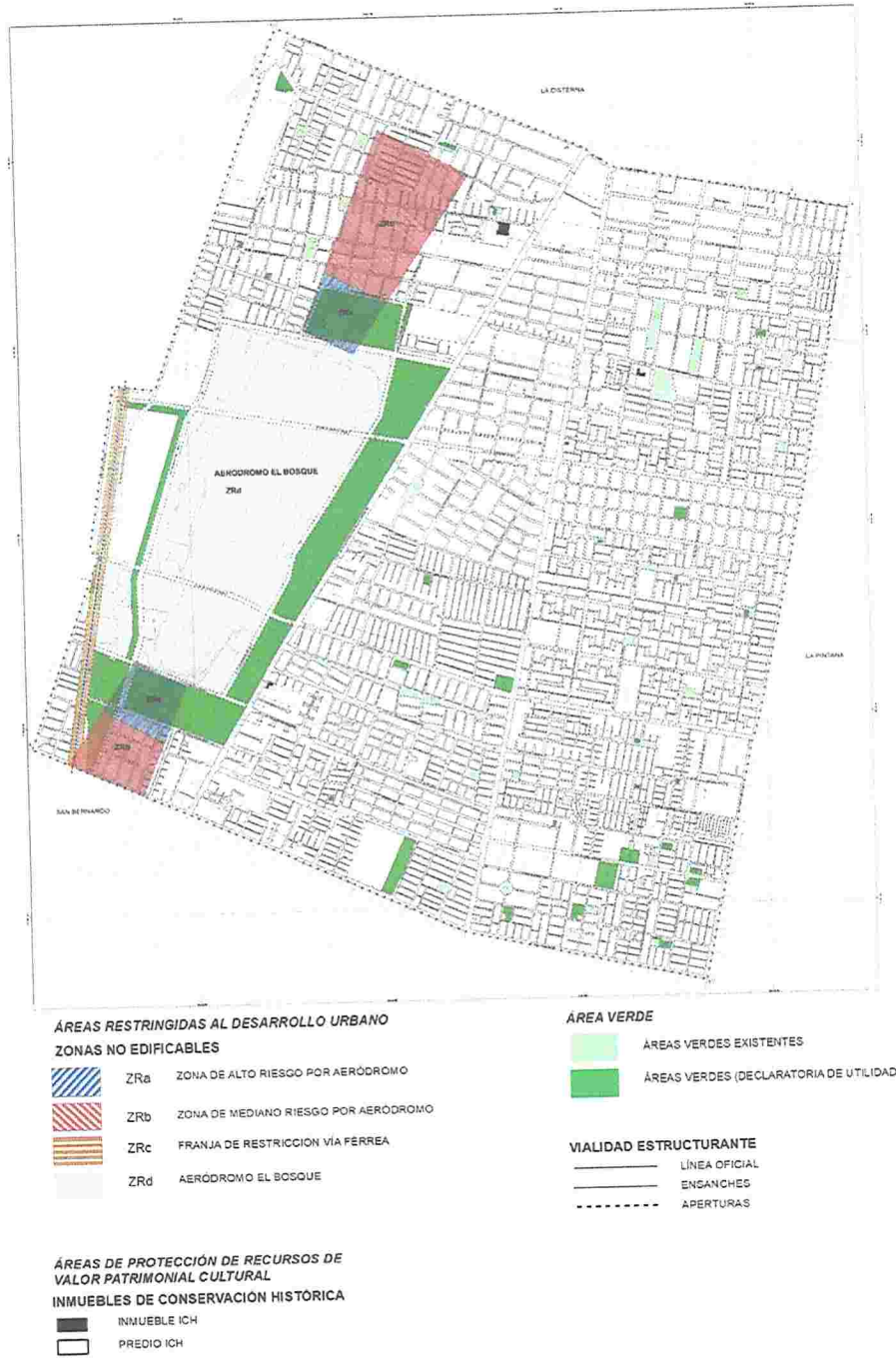
6.2.4.2 Faja ferroviaria

En la comuna de El Bosque se emplaza la vía férrea, la que implica que las edificaciones e instalaciones que se localicen en sus bordes se deben regir por las disposiciones de los Artículos 34 a 36 de la Ley General de Ferrocarriles, D.S.N° 1.157 del Ministerio de Fomento, que dispone que la faja de terreno adyacente a esta infraestructura, corresponde a una zona de seguridad en torno a la faja vía del ferrocarril de un ancho de 20 metros de distancia²⁰ y el DFL N° 1 de 1993, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley Orgánica de la Empresa de los Ferrocarriles del Estado.

La restricción para esta infraestructura se observa en la siguiente ilustración.

²⁰ De acuerdo con el artículo 34 de la Ley de Ferrocarriles "En los terrenos colindantes con un ferrocarril y a menos de distancia de veinte metros de la vía, no es permitido: 1) abrir zanjas, hacer excavaciones, explotar canteras o minas, hacer represas, estanques, pozos o cualquiera otra obra de la misma clase que pueda perjudicar a la solidez de la vía; 2) construir edificios de paja o de otra materia combustible; y 3) hacer depósitos o acopios de materiales inflamables o combustibles.

Ilustración 16. Áreas restringidas al desarrollo urbano (Zonas no edificables) e ICH.



Fuente: elaboración propia

6.2.5 Protecciones

También como parte de este estudio, corresponde el “*reconocimiento de áreas de protección de recursos de valor natural y patrimonial cultural*”, de conformidad con el artículo 2.1.18 de la OGUC, cuando corresponda. En este sentido, se definen los recursos que se mencionan más adelante.

Recursos de valor natural: aquellas zonas o elementos naturales protegidos por el ordenamiento jurídico vigente tales como borde costero marítimo, lacustre o fluvial, parques nacionales, reservas nacionales y monumentos naturales. Cuando es aplicable, se deben establecer condiciones urbanísticas que deberán cumplir las edificaciones que se pretendan emplazar en dichas áreas.

Recursos de valor patrimonial cultural: 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. Se pueden establecer **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.

A partir de lo señalado anteriormente, en materia de protecciones, en el territorio comunal no existen recursos o valores naturales con características o declaratorias normativas de protección; sin embargo, el diagnóstico territorial advirtió de la existencia de una serie de inmuebles y zonas que podrían ser materia de conservación histórica bajo la protección normativa del PRC; es decir, recursos patrimoniales que fueron evaluados técnicamente y por la comunidad, sobre la base de distintos factores de valoración (arquitectónicos, urbanos, económicos, históricos y sociales) y conforme a ello incorporados al IPT en calidad de Inmuebles de Conservación Histórica (ICH).

Como recurso de valor cultural se reconocieron algunos poblamientos correspondientes a la formación de barrios históricos, como las villas Luis Cristián Martínez y John Kennedy, que si bien no ameritan declaratoria de zona de conservación histórica, es pertinente conservar la configuración espacial urbana de éstas, por lo que en esos casos se excluyó la edificación en más de dos pisos, aun cuando se encuentran colindantes a la Gran Avenida.

En calidad de Inmuebles de Conservación Histórica y como se detalla en el Estudio específico, se reconocieron finalmente los siguientes:

Tabla 8. Inmuebles de Conservación Histórica (ICH)

Nº ICH	NOMBRE Y REFERENCIA	DIRECCIÓN
ICH_01	CASA DE RETIRO Y JORNADAS SAGRADO CORAZÓN	GRAN AVENIDA JOSÉ MIGUEL CARRERA Nº 9847
ICH_02	EDIFICIO CONSISTORIAL	ALEJANDRO GUZMÁN 735
ICH_03	CASA DE LA CULTURA ANSELMO CÁDIZ, EX ESCUELA QUINTA MARCIAL MARTÍNEZ	GRAN AVENIDA JOSÉ MIGUEL CARRERA Nº 12552-B

Fuente: elaboración propia

6.3 PROBLEMAS AMBIENTALES DETECTADOS

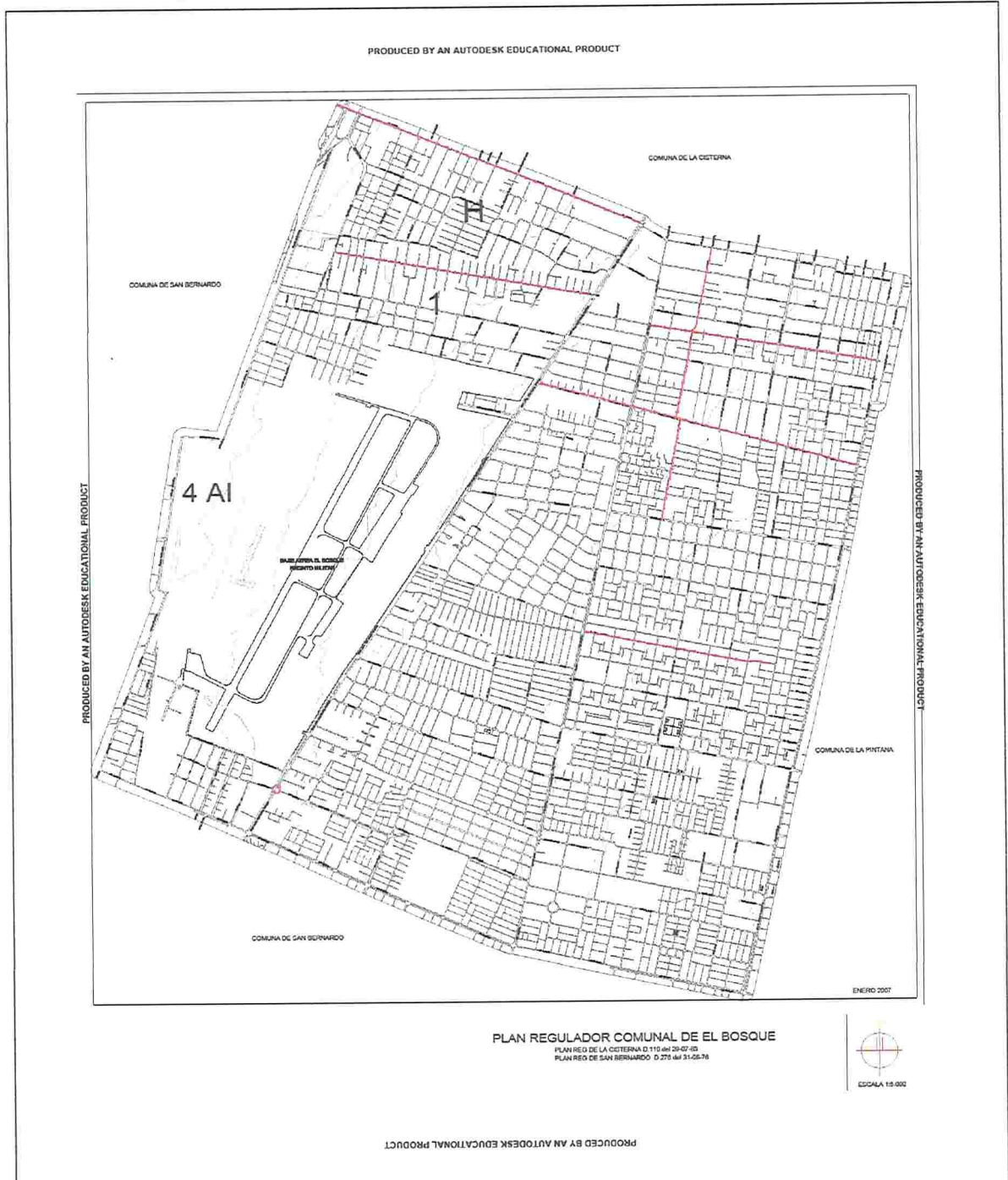
De acuerdo con lo expuesto en la primera parte del análisis, los estudios dan cuenta de las siguientes problemáticas que requieren ser atendidas por la propuesta de Plan Regulador para la comuna de El Bosque:

- Insuficiencia de áreas verdes: la comuna de El Bosque requiere de nuevos espacios para la implementación y consolidación de áreas verdes.
- Contaminación del aire: las mediciones de la Red MACAM, perteneciente a la Secretaría Regional Ministerial de Salud (SEREMI de Salud) da cuenta de la alta concentración de material particulado PM10 en la comuna de El Bosque, lo que, sumado a la carencia de áreas verdes, empeora la calidad del aire.
- Contaminación por actividades productivas y micro-basurales: ambas problemáticas surgen de los talleres sectoriales y el comunal referido a la etapa correspondiente, en las instancias de participación ciudadana cuando se solicita a los participantes que identifiquen actividades que causan conflicto o molestia. La problemática referida a la contaminación por actividades productivas es de tipo perceptual dado que hasta ahora no se han encontrado antecedentes que lo avalen. Respecto de la presencia de los micro-basurales, esta problemática no es parte de un Plan Regulador, por lo tanto, no puede ser abordada desde la perspectiva de una estrategia normativa pero sí puede ser parte de la agenda de gestión asociada, recalcando la necesidad de una mejor fiscalización. También se percibe contaminación por ruido derivada de estas actividades.

Si bien existen en la comuna del Bosque zonas afectadas por Inundación y desborde por aguas lluvias, lo que quedó constatado también con los resultados que surgieron a partir de los talleres sectoriales y comunales (ilustración 17), esta amenaza está siendo considerada en el Plan Maestro de Aguas Lluvias con medidas para su mejora a corto y mediano plazo.

Existen en la comuna, canales abiertos y entubados, así como sectores más bajos que propician desbordes y anegamiento, siendo las zonas más afectadas, sectores de las avenidas Los Morros y Gran Avenida (escurrimiento de sur a norte) y Lo Martínez (escurrimiento de oriente a poniente).

Ilustración 17. Mapeo de Inundaciones y anegamientos por aguas lluvias en vías



Fuente: elaborado a partir de Taller de Participación Ciudadana, comuna de El Bosque.

6.4 MARCO DE GOBERNABILIDAD

De acuerdo con el Diagnóstico Ambiental Estratégico y los problemas ambientales existentes en la comuna de El Bosque, los actores claves que podrían aportar a la mejora de dichas problemáticas y que corresponden a Instituciones Públicas o Privadas de relevancia territorial incidentes en la comuna son las siguientes:

Tabla 9. Actores claves en el territorio comunal y materias de ordenamiento

ORGANISMOS PÚBLICOS	INSTRUMENTOS Y/O MATERIAS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN QUE INTERVIENEN
<p>Ministerio de Vivienda y Urbanismo</p>	<p>Política Nacional de Desarrollo Urbano Política Nacional de vivienda, equipamiento. Estudiar y proponer un Plan Regional de Desarrollo Urbano, teniendo presente las políticas nacionales y regionales de desarrollo económico, social y territorial; Calificar las áreas sujetas a planificación urbana intercomunal, y confeccionar el respectivo Plan Regulador Intercomunal con consulta a las Municipalidades comprendidas en aquél, velando por su actualización y aplicación; Supervigilar el cumplimiento, por parte de los Departamentos de Obras Municipales de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, y de toda otra norma legal o reglamentaria referida a la misma materia; Revisar los siguientes instrumentos de planificación urbana:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planes Reguladores Comunales y Planes Seccionales, sus Ordenanzas Locales, Planos Seccionales y las modificaciones de ellos; - Planes Reguladores Intercomunales y sus modificaciones, propuestos por un grupo de Municipalidades; - Límites urbanos y sus modificaciones. <p>Resolver las reclamaciones interpuestas en contra de las resoluciones adoptadas por los Jefes de Departamentos de Obras de las Municipalidades en asuntos relativos a la construcción y urbanización. Cautelar el adecuado uso del suelo urbano en concordancia con lo dispuesto en los Planes Reguladores, interviniendo en las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar los planes seccionales y de diseño urbano que definan la utilización de suelo en los sectores que se escojan para realizar los programas habitacionales del MINVU; - Preparar el programa de adquisición de terrenos para los planes de vivienda y emitir los informes favorables a las expropiaciones que proponga el SERVIU. - Asesorar a los Comités Habitacionales Comunales en materias de desarrollo urbano y selección de los terrenos, ya sea de radicación o erradicación, asegurando su concordancia con los planes del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y el Plan Regulador respectivo; - Autorizar los planos de loteos preparados por el SERVIU para la regularización de las poblaciones declaradas en situación irregular; - Autorizar la adquisición de terrenos a las cooperativas de viviendas, de acuerdo al artículo 137° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. <p>Preparar los informes necesarios para la resolución del Secretario Regional en todas aquellas materias en que la Ley General de Urbanismo y Construcciones requiere la intervención de las Secretarías Regionales, como ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Autorizar a los Jefes de Departamentos de Obras de las Municipalidades para

ORGANISMOS PÚBLICOS	INSTRUMENTOS Y/O MATERIAS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN QUE INTERVIENEN
	<p>postergar la concesión de permisos de construcción cuando esté en estudio la modificación del Plan Regulador o su Ordenanza Local;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proponer o requerir del Consejo de Defensa del Estado la iniciación de las acciones judiciales que procedan cuando comprobare que algún Alcalde viola las disposiciones de la Ley General de Urbanismo y Construcciones; - Disponer la paralización o demolición de obras que se ejecuten sin permiso municipal o que vulneren las disposiciones del Plan Regulador y su Ordenanza; - Emitir los informes previos que requieran las Municipalidades para fijar el plazo para el traslado de industrias o locales de almacenamiento, en las situaciones previstas en el artículo 160° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones; - Fijar zonas de remodelación o construcción obligatoria a proposición de las Municipalidades; - Pronunciarse sobre la aplicación del concepto de “conjunto armónico” a petición de los Departamentos de Obras Municipales. <p>Efectuar la evaluación de la infraestructura sanitaria existente y de los recursos potenciales para su ampliación, dimensionando las posibilidades de crecimiento de las áreas urbanas.</p> <p>Definir los estándares sanitarios regionales para la elaboración de los proyectos del sector vivienda;</p> <p>Efectuar los estudios de la vialidad urbana contenida en los Planes Reguladores, definiendo los proyectos de vías para su ejecución a través del SERVIU;</p> <p>Elaborar los planes de conservación de pavimentos y coordinar el enlace de la vialidad urbana con los proyectos de vialidad regional del Ministerio de Obras Públicas.</p> <p>Elaborar los instructivos para la elaboración de Instrumentos de Planificación Territorial.</p> <p>Cautelar y coordinar los Programas de Inversión en desarrollo urbano.</p> <p>Dirección ejecutiva de Programas de Recuperación de Barrios (Quiero mi Barrio y otros).</p> <p>Registros de contratistas y consultores</p>
Gobiernos Regionales	<p>Funciones generales del gobierno regional (selección de las relevantes de tipo urbano o territorial):</p> <ul style="list-style-type: none"> e) Asesorar a las municipalidades, cuando éstas lo soliciten, especialmente en la formulación de sus planes y programas de desarrollo; f) Adoptar las medidas necesarias para enfrentar situaciones de emergencia o catástrofe, en conformidad a la ley, y desarrollar programas de prevención y protección ante situaciones de desastre, sin perjuicio de las atribuciones de las autoridades nacionales competentes; j) Construir, reponer, conservar y administrar en las áreas urbanas las obras de pavimentación de aceras y calzadas, con cargo a los fondos que al efecto le asigne la Ley de Presupuestos. <p>Para el cumplimiento de esta función, el gobierno regional podrá celebrar convenios con las municipalidades y con otros organismos del Estado, a fin de contar con el respaldo técnico necesario.</p> <p>Funciones del gobierno regional en materia de ordenamiento territorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Establecer políticas y objetivos para el desarrollo integral y armónico del sistema de asentamientos humanos de la región, con las desagregaciones territoriales correspondientes;

ORGANISMOS PÚBLICOS	INSTRUMENTOS Y/O MATERIAS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN QUE INTERVIENEN
	<p>b) Participar, en coordinación con las autoridades nacionales y comunales competentes, en programas y proyectos de dotación y mantenimiento de obras de infraestructura y de equipamiento en la región;</p> <p>c) Fomentar y velar por la protección, conservación y mejoramiento del medio ambiente, adoptando las medidas adecuadas a la realidad de la región, con sujeción a las normas legales y decretos supremos reglamentarios que rijan la materia;</p> <p>d) Fomentar y velar por el buen funcionamiento de la prestación de los servicios en materia de transporte intercomunal, interprovincial e internacional fronterizo en la región, cumpliendo las normas de los convenios internacionales respectivos, y coordinar con otros gobiernos regionales el transporte interregional, aplicando para ello las políticas nacionales en la materia, sin perjuicio de las facultades que correspondan a las municipalidades;</p> <p>Estrategia Regional de Desarrollo Aprobación de planes reguladores comunales (cuando no hay PRMS o Plan Regulador Intercomunal (PRI) e intercomunales. Elaboración del Programa Público de Inversiones en la Región (PROPIR) Aprobación de los Planes Marco de Desarrollo Territorial (PMDT)</p>
M. de Bienes Nacionales	<p>Adquisición de bienes: Permutas, Donaciones al Fisco, Herencias vacantes</p> <p>Administración de los bienes: Destinación, Concesión de Uso (Gratuita y Onerosa), Arriendo.</p> <p>Enajenación de los bienes: Venta Directa, Licitación, Transferencia a Título Gratuito</p> <p>Catastro de los Bienes Nacionales de Uso Público, de los bienes raíces de propiedad del fisco y de todas las entidades del Estado.</p> <p>Regularización de la posesión y constitución del dominio de la pequeña propiedad raíz.</p>
M. de Medio Ambiente	<p>Declaración de zonas saturadas</p> <p>Estrategia Nacional y Regional para la Conservación de la Biodiversidad.</p> <p>Administrar el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, para introducir la dimensión ambiental en el diseño, ejecución, seguimiento y fiscalización de proyectos o actividades que se realicen en el país.</p> <p>Evaluación Ambiental Estratégica de Instrumentos de Planificación Territorial: Revisar el Informe Ambiental.</p> <p>Elaborar normas ambientales y planes de prevención y descontaminación, instrumentos de gestión orientados a la recuperación de la calidad ambiental en el país.</p> <p>Promover la Participación Ciudadana en los procesos de toma de decisiones ambientales de los órganos administrativos con competencia en estas materias.</p> <p>Mantener el Sistema Nacional de Información Ambiental, SINIA, para ofrecer gratuitamente el acceso ciudadano a información sobre diferentes temáticas ambientales.</p> <p>Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC)</p> <p>Lineamientos básicos para la definición y ejecución de líneas de acción en materias relativas al cambio climático, orientadas hacia la adaptación y la mitigación de sus impactos en el territorio nacional.</p>
M. de Obras Públicas	<p>Planificación de las obras públicas de infraestructura.</p> <p>Política de Concesiones Viales</p> <p>Tuición sobre las fajas viales de los caminos públicos</p> <p>Tuición sobre la vialidad urbana declarada camino público.</p>

ORGANISMOS PÚBLICOS	INSTRUMENTOS Y/O MATERIAS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN QUE INTERVIENEN
	<p>Expropiación de bienes para las obras que se ejecuten.</p> <p>Realización de estudio, proyección, construcción, ampliación y reparación de obras que le encarguen los Ministerios que por Ley tengan facultad para construir obras; las instituciones o empresas del Estado; las sociedades en que el Estado tenga participación; los Gobiernos Regionales y las Municipalidades; conviniendo sus condiciones, modalidades y financiamiento.</p> <p>Proveer de infraestructura de red primaria y disposición final, para la evacuación y drenaje de aguas lluvias, a las áreas urbanas, con el fin de disminuir los daños provocados en ellas.</p>
M. de Desarrollo Social	<p>Apoyo Metodológico a la formulación de Estrategias Regionales de Desarrollo</p> <p>Apoyo Metodológico a la formulación de Planes de Desarrollo Comunal</p> <p>Elaboración de políticas públicas e instrumentos nacionales.</p> <p>Instrumentos:</p> <p>Análisis, diseño, coordinación, ejecución y evaluación de políticas sociales, planes y programas;</p> <p>Evaluación de las iniciativas de inversión pública;</p> <p>Provisión de información y análisis acerca de la realidad social y económica;</p> <p>Elaboración de instrumentos y metodologías para la gestión y toma de decisiones de políticas públicas.</p>
Municipalidad	<p>Plan de Desarrollo Comunal</p> <p>Planos Seccionales</p> <p>Planes Seccionales</p> <p>Plan Regulador Comunal</p>
Dirección de Aeronáutica Civil	Fijación de restricciones originadas por la presencia de aeropuertos, aeródromos, helipuertos y señales de navegación aérea
Consejo Monumentos Nacionales	<p>Declaración de Monumentos Nacionales en todas sus categorías.</p> <p>Autorización de uso y recuperación de monumento.</p>
Superintendencia de Servicios Sanitarios	<p>Autorización y fiscalización servicios sanitarios.</p> <p>Control de efluentes.</p> <p>Otorgamiento de concesiones de servicios sanitarios.</p> <p>Fiscalización de las empresas sanitarias, particularmente respecto de la calidad del servicio prestado.</p> <p>Fiscalización de los establecimientos industriales generadores de residuos industriales líquidos - Riles.</p>
M. de Salud	<p>Aplica y fiscaliza normas salud pública</p> <p>Autorización y fiscalización de manejo de residuos.</p> <p>Autorización y fiscalización Cementerios</p> <p>Calificación de las actividades productivas.</p>
M. del Interior	Prevención, protección y solución de contingencias por catástrofes.

ORGANISMOS PÚBLICOS	INSTRUMENTOS Y/O MATERIAS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN QUE INTERVIENEN
ONEMI	
M. del Interior SUBDERE	<p>División político administrativa. Apoyo a la gestión municipal Genera propuestas de políticas para orientar y profundizar el proceso de descentralización. Elabora estudios y evaluaciones que apoyen la gestión de la SUBDERE y los gobiernos subnacionales. Apoya la instalación, desarrollo y consolidación de procesos participativos tendientes a involucrar a los ciudadanos en la toma de decisiones vinculadas a la planificación y la inversión, tanto a nivel local como regional. Instrumentos que administra: Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR) Programa Mejoramiento de Barrios (PMB) Programa Mejoramiento Urbano (PMU) Programa Público de Inversiones en la Región (PROPIR) Anteproyectos Regionales de Inversión</p>
Fuerza Aérea de Chile	Programas y proyectos de crecimiento o abandono de instalaciones.

Fuente: elaboración propia

Estos actores claves para la comuna de El Bosque, operan sobre su territorio comunal y se vinculan a éste desde sus propios ámbitos de acción.

6.4.1 Consulta a los Órganos de Administración del Estado convocados

Los servicios públicos que se consideraron atinentes en el proceso de formulación del Plan, son aquellos que guardan relación con los aspectos de ordenamiento territorial de competencia de un PRC. La siguiente tabla presenta el listado de servicios convocados, y la asistencia de éstos en cada una de las jornadas de trabajo desarrolladas a lo largo del proceso de formulación del PRCEB y la respuesta oficial a las consultas realizadas.

Tabla 10. Participación de Órganos de la Administración del Estado

Organismos de la Administración del Estado convocados	Asistencia a reuniones de información y trabajo 07/05/2015	Oficio de respuesta a solicitud de información (Diagnóstico) (*)	Asistencia a reuniones de información y trabajo 10/08/2016	Oficio de respuesta a solicitud de información (Proyecto Plan)
Gobierno Regional, Dirección de Planeamiento (DIPLADE)				
Secretaría Regional Ministerial, Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU)	x			
Servicio de Vivienda y Urbanización, Región Metropolitana (SERVIU, MINVU)				
Dirección Regional de Planeamiento (DIRPLAN-RM-MOP)	x	x	x	Oficio N° 562 del 05/10/2016

Organismos de la Administración del Estado convocados	Asistencia a reuniones de información y trabajo 07/05/2015	Oficio de respuesta a solicitud de información (Diagnóstico) (*)	Asistencia a reuniones de información y trabajo 10/08/2016	Oficio de respuesta a solicitud de información (Proyecto Plan)
Dirección Regional de Obras Hidráulicas, Ministerio de Obras Públicas (DOH-MOP)	x	x		Oficio N° 562 del 05/10/2016
Secretaría Ejecutiva de Medio Ambiente y Territorio, Ministerio de Obras Públicas (SEMAT, MOP)	x	x	x	Oficio N° 562 del 05/10/2016
Dirección de Arquitectura, Ministerio de Obras Públicas (DA, MOP)	x	x		Oficio N° 562 del 05/10/2016
Coordinación de Concesiones de Obras Públicas. Ministerio de Obras Públicas (CCOP, MOP)	x	x	x	Oficio N° 562 del 05/10/2016
Unidad de Gestión Ambiental y Territorial, Ministerio de Obras Públicas (UGAT, MOP)	x	x	x	Oficio N° 562 del 05/10/2016
Secretaría Regional Ministerial, de Medio Ambiente (SEREMI, MMA)				
Secretaría Regional Ministerial, Ministerio de Desarrollo Social				
Secretaría de Planificación de Transporte (SECTRA), Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	x		x	Oficio N° 200/1522 del 12/10/2016
Secretaría Regional Ministerial, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	x			
Metro de Santiago, Gerencia	x			
Secretaría Regional Ministerial, Ministerio de Salud (SEREMI, MINSAL)				
Base Aérea de El Bosque, Fuerza Aérea de Chile			x	C.LD.ISDA.CYT "P" N°46/2604/IMEB
Empresa de Ferrocarriles del Estado (EFE), Gerencia				
Aguas Andinas	x			
	Asiste uno o más representantes			
	Responde mediante documento			
	No asiste o no responde			

(*) El Ministerio de Obras Públicas emitió un solo Oficio como respuesta a la solicitud de información en la etapa de Diagnóstico

Estos servicios fueron convocados, tanto al proceso de Formulación del Plan, como a la revisión del Anteproyecto. Los aportes que brindaron al Plan se incluyen en el siguiente punto.

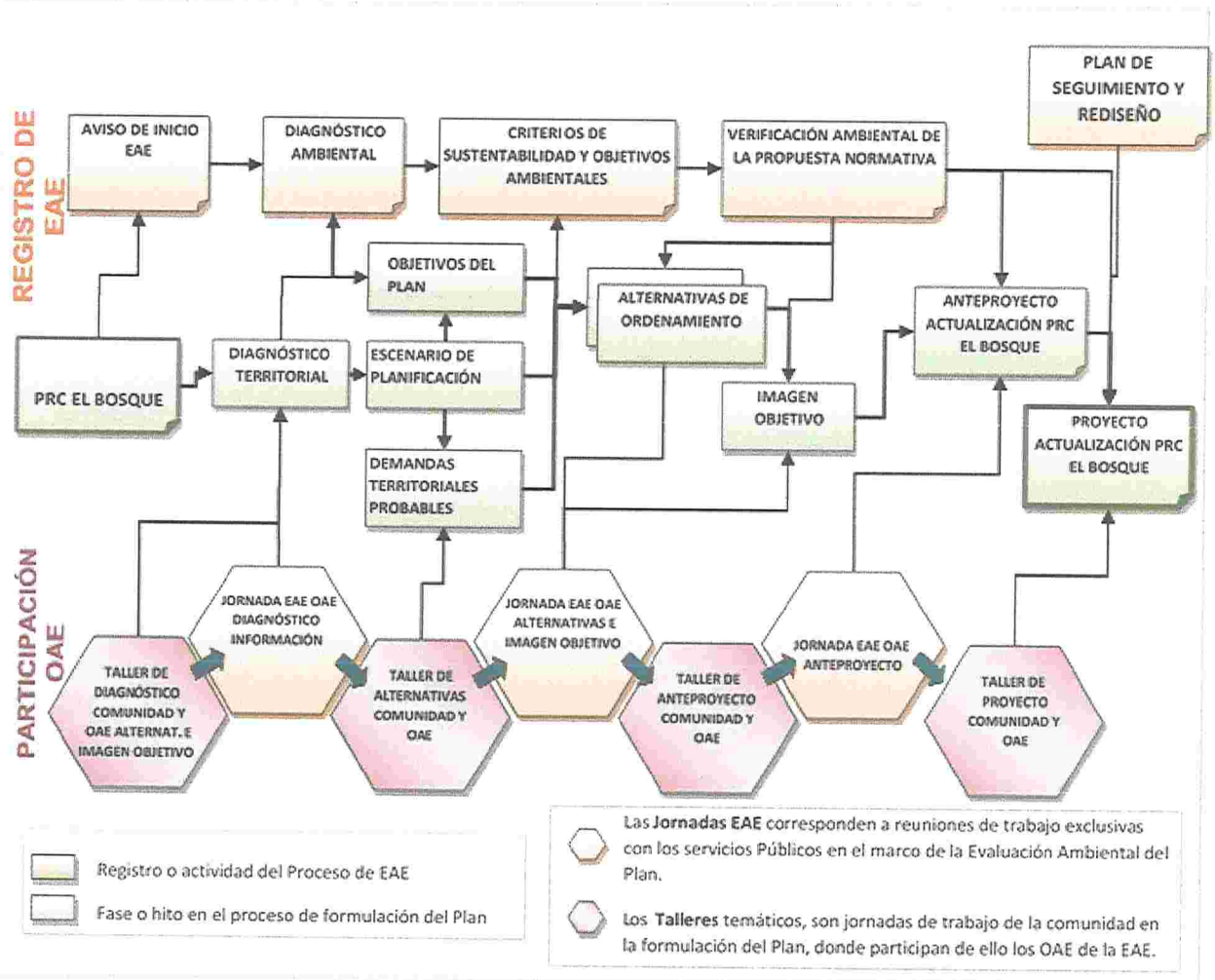
6.4.1.1 MÉTODO DE INCLUSIÓN EN EL PROCESO

La participación de los Órganos de la Administración del Estado se realizó mediante la convocatoria a reuniones informativas y socialización del proceso de elaboración del Plan, tanto en la fase de Diagnóstico como en la de Alternativas e Imagen Objetivo, siguiendo la secuencia que se presenta en la ilustración 18. Finalmente fueron convocados a un Taller de trabajo por parte de la Ilustre Municipalidad de La Serena vía oficio, adjuntando información en archivos digitales, enmarcada en el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica, para la

fase de anteproyecto del Plan, de tal manera que los Órganos de la Administración del Estado pudiesen efectuar sus observaciones.

El proceso se cierra con la recepción, mediante Oficio, de las observaciones de los OAE respecto a la propuesta de Actualización del PRC, las cuales se han sistematizado y dado respuesta en el presente informe, indicando la pertinencia frente a las materias ambientales u observación general al Plan.

Ilustración 18. Secuencia metodológica de la EAE en la formulación del PRCEB



Fuente: elaboración propia

6.4.2 Primera reunión EAE Diagnóstico

La actividad realizada el día 7 de mayo de 2015 en la Casa Colorada, tuvo por finalidad dar a conocer el Inicio del Estudio y la metodología de trabajo a seguir para la Evaluación Ambiental Estratégica.

Mediante una exposición gráfica se entregaron los antecedentes preliminares del diagnóstico y la programación del Estudio. Se respondieron consultas a los organismos asistentes (Tabla 11) y se les consultó acerca de antecedentes considerados relevantes para complementar el diagnóstico. Los contenidos de la exposición fueron los siguientes:

- Alcances de un PRC
- Motivo de Formulación del PRC
- Etapas del Estudio
- Marco Normativo actual (PRC's de comunas vecinas y PRMS)
- Diagnóstico preliminar de los subsistemas territoriales
- Criterios de ordenamiento
- Objetivos ambientales y problemas ambientales
- Información disponible

Ilustración 19. Presentación Inicio PRCEB y alcances de Diagnóstico



Fuente: Imagen del contenido general de la presentación, formato de presentación PREZI.

Los principales alcances recogidos en la jornada fueron los siguientes:

- Se solicita a los Servicios Públicos que se manifiesten, desde su conocimiento sectorial, la existencia de otros proyectos, estudios o políticas que ellos consideren atingentes a la formulación del PRC y, en caso de que así sea, comunicarse para coordinar el acceso a esta información.
- Se acuerda el envío de Oficios de solicitud de información con los antecedentes que los Servicios Públicos han indicado necesarios a considerar en el Estudio

Respecto de la información sectorial solicitada a través de los Oficios, el desglose es el siguiente:

Tabla 11. Participación de los OEA, reunión de Diagnóstico PRCEB

Servicio Público		Información solicitada	Respuesta
SEREMI Obras Públicas, RMS	SEREMI OO.PP. MOP, RMS	- Estudios, Planes o Programas de Obras de Infraestructura pública desarrollados y por desarrollarse en la comuna y/o que afecten a la comuna	Oficio Ordinario SRM-MOP RM N° 05.-590 de fecha 27 de agosto 2015
	Coordinación de Concesiones, MOP	- Estudios y/o proyectos finalizados, en operación y/o construcción de obras concesionadas, así como nuevas concesiones en la comuna y/o que afecten a la comuna	
	Dirección Regional de Vialidad	- Estudios y/o proyectos finalizados, en operación y/o construcción de obras viales en la comuna y/o que afecten a la comuna	
	Dirección Regional de Arquitectura	- Estudios desarrollados y en desarrollo de obras de arquitectura pública en la comuna o que afecten a la comuna - Solicitud de Información sobre patrimonio Arquitectónico Nacional (material histórico y gráfico) en la comuna	
	Secretaría Ejecutiva del Medioambiente y Territorio (SEMAT)	- Estudios y/o proyectos vinculados con los temas ambientales, territoriales y de participación ciudadana que sirven de base para la ejecución de proyectos de infraestructura y administración del recurso hídrico en la comuna y/o que afecten a la comuna	

Servicio Público	Información solicitada	Respuesta
SEREMI MINVU RM	<ul style="list-style-type: none"> - Planes y/o Proyectos de Inversión Pública en vivienda social y equipamiento de barrio en la comuna - Planes y/o Proyectos vinculados a Conectividad en la comuna o que afecten a la comuna - Planes y/o Proyectos vinculados a la Recuperación del Espacio Urbano (espacios públicos, áreas verdes, deportivas y servicios) y Barrios en la comuna - Estudios Territoriales encargados por ejemplo por el Depto. de Desarrollo Urbano e Infraestructura en la comuna o que afecten a la comuna 	Sin respuesta
SECTRA MTT RM	<ul style="list-style-type: none"> - Estudios de planificación del sistema de transporte urbano, movilidad y proyectos de inversión e iniciativas relacionadas para la comuna y/o que afecten a la comuna 	Sin respuesta
AGUAS ANDINA	<ul style="list-style-type: none"> - Estudios desarrollados y en desarrollo de alcantarillado e instalaciones de aguas servidas que involucren a la comuna o afecten a la comuna - Existencia de pozos en la comuna 	
Gerencia de Proyectos, METRO S.A	<ul style="list-style-type: none"> - Estudios desarrollados y en desarrollo nuevas líneas e infraestructura mayor para el crecimiento de la red en la comuna y que afecten a la comuna - Estudios desarrollados y el desarrollo de capacidad de oferta en la comuna y que afecten a la comuna 	Sin respuesta
Gerencia de Planificación y Estudios, EFE	<ul style="list-style-type: none"> - Proyecto "Santiago – Nos/ Santiago – Rancagua", en el tramo que afecta a la comuna de El Bosque y la Estación Lo Espejo 	Sin respuesta
Base Aérea El Bosque, FACH	<ul style="list-style-type: none"> - Estudios sobre contaminación de suelo en la Base Aérea El Bosque 	Sin respuesta
SEREMI M.SALUD RM	<ul style="list-style-type: none"> - Estudios sobre contaminación de suelo o presencia de contaminantes en la Base Aérea El Bosque - Origen de fuentes de emisión de material particulado del sector Santiago Sur - Fiscalización de actividades productivas sector Ochagavía, comunas de San Bernardo y El Bosque 	Sin respuesta
SEREMI RM, MMA	<ul style="list-style-type: none"> - Estudios, programas y/o proyectos sobre el estado del medioambiente de la comuna. - Estudios y/o proyectos de contaminación de suelo en la Base Aérea El Bosque. - De no existir antecedentes de contaminación de suelo en Base Aérea El Bosque, es de interés del municipio solicitar al Ejecutivo que se instruyan estudios al respecto. 	Oficio Ordinario RRNN N° 823 de fecha 16 de noviembre de 2015

Fuente: elaborado en base a Oficios enviados a Servicios Públicos vinculados con la EAE.

La SEREMI OO.PP menciona aspectos útiles a considerar en el proceso y que se relacionan con los siguientes aspectos:

Accesibilidad y conectividad vial.- Iniciativas de la CCOP MOP en la RMS

Infraestructura vial relacionada con grandes rutas viales; Infraestructura de transporte en la RMS para corredor de transporte, Estaciones de Transbordo para Transantiago, Estación Intermodal La Cisterna, entre otros; mejoras de acceso a Santiago; construcción de infraestructura vial; obras de mejoramiento Santiago – Centro – Oriente y Proyectos.

Señala además que la Dirección Regional de Vialidad del MOP RMS, no tiene injerencia directa en el territorio comunal, a excepción de un pequeño tramo de la Ruta 5 Sur (Autopista Central), correspondiente al Nudo Vial Ruta 5/Avda. Lo Espejo.

Recursos hídricos, agua potable rural (APR), cauces naturales y aguas lluvias

Menciona estudios de vulnerabilidad de acuíferos a la contaminación, el Plan Director para la Gestión de los Recursos Hídricos de la Cuenca del Maipo y la Actualización del Modelo de Operación del Sistema y Formulación del Plan MOP 2008, que está siendo ejecutado por la DGA MOP RMS.

Respecto de las Aguas Lluvias solicitan revisan antecedentes del Plan Maestro de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvias del Gran Santiago (2001) de la DOH-MOP y analizar usos de suelo definidos y propuestos, de acuerdo con parámetros del Plan Maestro mencionado. Revisar también el Diagnóstico del Plan Maestro de Recursos Hídricos de la RMS) DGA-RMS).

Aspectos Aeroportuarios

Considerar que una fracción del territorio de la comuna está ocupada por la Base Aérea El Bosque, Escuela de Aviación Capitán Ávalos.

Aspectos Arquitectónico-Patrimoniales

Tener en consideración el Catastro Patrimonial MOP RMS, elaborado por la Dirección Regional de Arquitectura MOP RMS la década pasada.

Otras temáticas relacionadas

Considerar para los futuros proyectos de urbanización la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD), el Plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT), las Estrategias de Áreas Verdes y de Conservación de la Biodiversidad de la Región.

Importancia de establecer un protocolo y mecanismo de Seguimiento y Monitoreo de la iniciativa para verificar periódicamente el cumplimiento de las disposiciones que se definan en este proceso para el corto, mediano y largo plazo. Ello, acorde con la Política Nacional de Desarrollo Urbano.

En el caso de la respuesta de la SEREMI de Medioambiente, se mencionan los temas claves a identificar relacionados con:

- Suelos con potencial presencia de contaminantes (SPPC), indicando que, “en lo particular esta Secretaría no cuenta con información sobre el estado del suelo de la Base Aérea de El Bosque”.
- Infraestructura verde: analizar la distribución (plazas, parques), accesibilidad (metros cuadrados por habitante, distribución espacial, capacidad de acceso) y calidad (cobertura vegetal, infraestructura pública, tamaño) de áreas verdes en la comuna.
- Deterioro físico y ambiental, para “saber si el plan puede convertirse en un riesgo o una oportunidad con respecto a los lugares que presentan deterioro ambiental”.
- Trama vial sustentable, considerando la demanda de tramas viales que favorezcan la conexión con los centros urbanos y lugares de actividades productivas, incentivando la disfuncionalidad de transporte y disminuyendo las posibles congestiones.
- Cambio climático, relacionado con efectos de éste en la planificación
- Ruido ambiental, como variable de decisión en el ordenamiento territorial, requiriendo proponer medidas urbanísticas que busquen estar entre los 65 dBA de nivel día (LD), criterio de recomendación de la Unión Europea y la OCDE,

6.4.3 Segunda reunión: Presentación de Alternativas e Imagen Objetivo

En una segunda etapa se expone al equipo municipal las Alternativas e Imagen Objetivo, como sigue:

- Conclusiones del diagnóstico
- Formulación de Alternativas de Estructuración
- Evaluación de cumplimiento de objetivos
- Construcción de la imagen objetivo comunal
- Criterios de desarrollo sustentable y diagnóstico ambiental
- Objetivos ambientales, verificación ambiental de las alternativas
- Verificación ambiental de la imagen objetivo

A la actividad a la que asistieron funcionarios de la Municipalidad de El Bosque, se centró en los aspectos de Evaluación de Alternativas, componentes de la EAE (diagnóstico, criterios, objetivos, verificación de imagen objetivo). En forma específica los alcances se volcaron a la necesidad de ordenar nuevas demandas en la comuna, relacionadas con: vivienda, comercio y servicios, talleres e industria, calles y avenidas, plazas y parques. Esta demanda salió a partir del trabajo participativo con 17 mesas territoriales, consultando a nivel general sobre vivienda, uso de suelo y áreas verdes. De este trabajo surgieron también las alternativas de estructuración.

Ilustración 20. Presentación de Alternativas e Imagen Objetivo PRCEB. Demandas de la comuna.



Ilustración 21. Evaluación de Alternativas de Estructuración Territorial

	CORREDORES Stgo. Sur	SECTORES Equipados	CENTRO Comunal
Objetivo 1 Identificar y establecer medidas de protección del patrimonio construido	La conservación de los barrios se hace concentrando los mayores impactos en las vías estructurantes ✓	Se basa en un concepto de mejoramiento y nivelación de los sectores territoriales, proviniendo de áreas verdes y una limitación de altura en los barrios antiguos para su conservación ✓	En los barrios considerados patrimoniales se conservan las alturas actuales. ✓
Objetivo 2 Estructurar un sistema comunal de áreas verdes jerarquizado, que integre el recurso existente y garantice un incremento acorde a los procesos de crecimiento	La localización del gran parque proyectado, hace que una superficie importante de área verde se proyecta hacia la base aérea, sin integración con la comuna, dejando los sectores 1,2,3 y gran parte del 5, sin acceso comunal ✗	Esta alternativa deja sin acceso comunal al sector 3 y los sectores 2,4,5 con acceso comunal parcial. ✗	Es la alternativa que mejor se comporta dado que entrega accesibilidad comunal a todos los sectores, siendo los sectores 2 y 3 los más desfavorecidos con esta propuesta. ✓
Objetivo 3 Incorporar en la regulación del uso de suelo, el escenario de calidad del aire a través del controlando la exposición de la población	En cuanto a la exposición de personas disminuye lo propuesto por el actual PRC, considerando altura de hasta 10 pisos solo en los ejes intercomunales y baja altura para el resto de la comuna (1 y 2 pisos). ✓	Disminuye fuertemente la densidad respecto del actual PRC con alturas predominantes de 1 y 2 pisos y las otras no superiores a 5 pisos. ✓	Respecto de la exposición de personas, esta alternativa presenta una situación similar en densidad a la propuesta por el actual PRC, permitiendo mayores alturas (8 a 10 pisos) en el centro cívico-comercial y 5 pisos en el resto del territorio. ✗
	CORREDORES METROPOLITANOS 	SECTORES EQUIPADOS (BARRIOS) 	CENTRO COMUNAL

Fuente: Imagen del contenido general de la presentación, formato de presentación PREZI.

La **Imagen Objetivo** se considera como el elemento que estructura la función comunal en la Metrópolis e Inter-comuna Santiago Sur, a partir de los siguientes componentes:

- Soporte de infraestructura de transporte intercomunal:
 - Conectividad Metropolitana: Ejes viales y ferro vías de acceso a Santiago.
 - Ejes viales transversales de accesibilidad Santiago Sur.
- Sector Industrial Intercomunal Ochagavía (compartido con San Bernardo).
- Infraestructura de transporte Aéreo Base El Bosque.
- Colindancia con Campus Antumapu, área de equipamiento y preservación ecológica del PRMS, además potencial parque intercomunal del sistema Metropolitano de Parques (con más de 2 ha).

Dentro de estos componentes destacan dos que tienen carácter de **barrera** a la conectividad del desarrollo urbano de Santiago Sur, referidos a los terrenos de la Base Aérea y la faja del ferrocarril, que actúan ambos sobre el sector poniente de la comuna, condicionando la relación de ésta con los territorios urbanos de San Bernardo

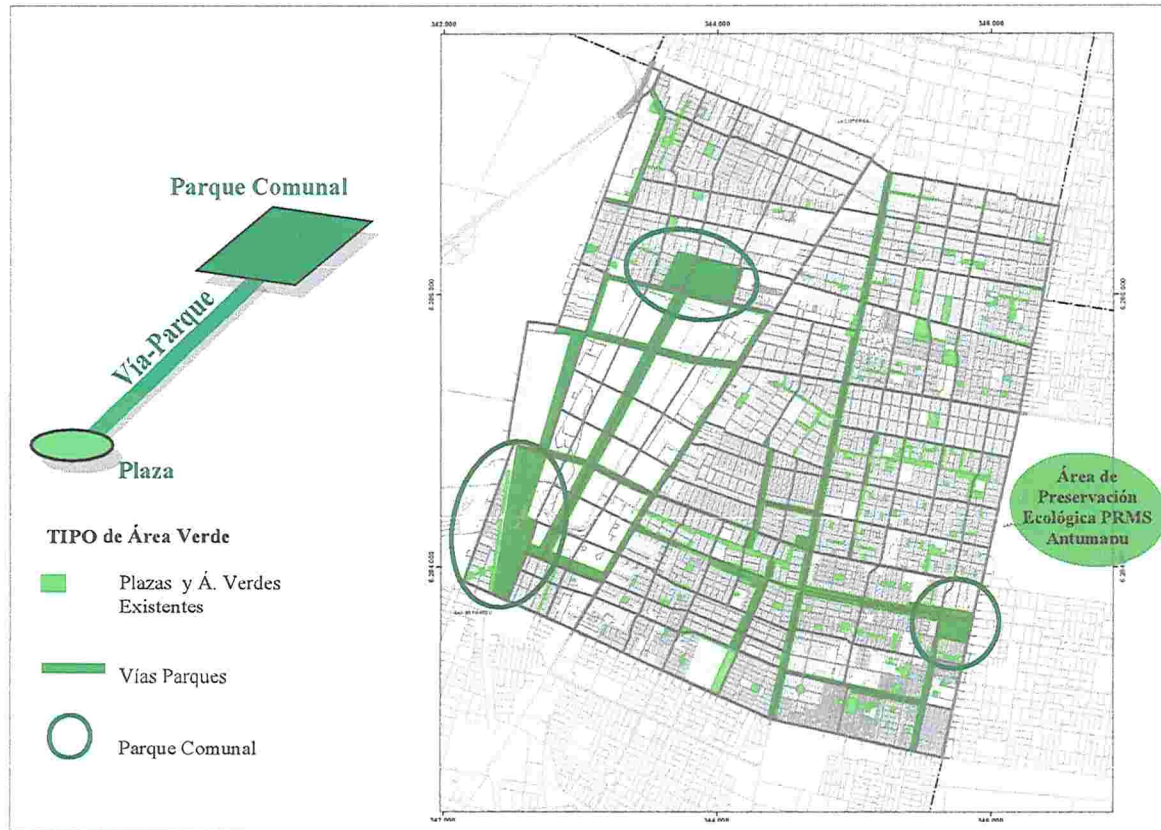
Cada uno de estos componentes es gravitante en las materias de competencia del PRC, como la estructura vial de transporte, los usos de suelo exclusivos (actividades productivas e infraestructura) y la eventual disponibilidad de áreas verdes de escala intercomunal, así como la probable implementación del metro por el centro geográfico de la comuna y la habilitación de una estación de ferrocarril en el sector sur-poniente.

La característica común de estos componentes de estructuración urbana, es que son materia de la planificación metropolitana, que deja poca o nula opción de ser modificados por un PRC, por lo que deben ser considerados y asimilados por éste, atendiendo su carácter jerárquico en la planificación territorial y, principalmente, optimizando su provecho y presencia.

En este sentido la Imagen Objetivo recoge estos componentes como los factores vigentes del ordenamiento comunal, incorporándoles jerárquicamente a la estructuración del territorio en un escenario de futuro, previendo incluso los eventuales cambios de los usos que hoy presentan estos componentes; siempre dentro de las atribuciones que en esa materia tiene la planificación local.

Específicamente el déficit de las áreas verdes es abordado por la Imagen Objetivo lo mediante la formulación de una estructura de plazas (existentes), vías parques y parques comunales, todos con carácter de declaratoria de utilidad pública. El nivel metropolitano o intercomunal, se entiende resuelto en parte por el IPT superior, que define un área de preservación ecológica en los terrenos del actual Campus Antumapu en la vecina comuna de La Pintana, área que es considerada en el Plan Metropolitano de Áreas Verdes Santiago 2012-2021 (GORE 2012) como “implementada” superior a 2 ha, con influencia sobre territorio de El Bosque, por lo que se asume una opción de uso por parte de la autoridad regional.

Ilustración 22. Sistema de áreas verdes en la comuna



Fuente: elaboración propia.

En ese contexto la Imagen Objetivo aborda ambos problemas, el déficit comunal y la distribución territorial:

- Superar el **déficit de áreas verdes** en una comuna consolidada como El Bosque, demanda necesariamente gravar territorios que hoy presentan otros usos con distintos niveles de ocupación, lo que probablemente demandará una intervención expropiatoria por parte del Estado, lo que si bien tiene un efecto positivo en la calidad de vida local, genera también un impacto puntual sobre los propietarios de los territorios afectados. El requerimiento de nuevo recurso es tanto a escala de barrios (plazas), como a escala comunal (parques); en el caso de plazas o áreas verdes barriales, la propuesta de emplazamiento ha considerado generar el recurso mediante el ensanche de vías que presentan mejor disposición espacial en los barrios deficitarios, evitando la expropiación de grandes manzanas o barrios consolidados; de este modo la propuesta configura un sistema de parques longitudinales asociados a vías existentes y vías proyectadas, las que de diferentes formas articulan las plazas existentes con los parques comunales propuestos. En el caso de los Parques Comunales, el recurso se ha planteado sobre territorios que presentan baja o nula ocupación residencial, principalmente situados al poniente de la comuna, ya que hacia el oriente, la

planificación de parques metropolitanos del GORE, consideraría la habilitación de los terrenos del Campus Antumapu vecino a la comuna.

- La **distribución del recurso** en la comuna, se hace priorizando aquellos sectores que hoy presentan mayor déficit, ya sea grabando vías parques al interior de éstos o mediante la implementación en vías perimetrales, en aquellos sectores que presentan menos posibilidades de ensanchar espacio público.

Como fue analizado en la etapa de diagnóstico, la situación actual de áreas verdes en la comuna presenta dos aspectos preocupantes; por una parte, el promedio de superficie de áreas verdes públicas de la comuna por habitante es de 2,3 m², clasificando a la comuna como la que posee la más baja cobertura de áreas verdes en el Gran Santiago (siendo en promedio para el Gran Santiago de 4,2 m²/hab). Además, la distribución de áreas verdes en el territorio es desigual, existiendo sectores con 4,3 m²/hab (sector 6), mientras que otros sectores solo alcanzan 0,5 m²/hab (sector 4), según el diagnóstico del presente estudio.

En términos generales la propuesta de generación de nuevas áreas verdes lograría elevar la disponibilidad del recurso en 130 ha, alcanzando de ese modo y conforme a la población a 2045 un promedio de 7,8m²/hab, como se detalla en la tabla siguiente.

Tabla 12. Proyección de áreas verdes en la comuna

TIPO	EXISTENTE	m ² /hab Actual *	INCREMENTO PROYECTADO	TOTAL Img. Objetivo	m ² /hab** Img Objetivo
Vía Parque (o plazas)	397.663		1.035.240	1.432.903	
Parque Comunal	23.223		263.010	286.233	
totales	420.886	2,4	1.298.250	1.719.136	7,8

* Se ha considerado la estimación municipal a 2.015 de 174.249 habitantes.

**Se considera estimación del Escenario Probable del Plan a 2045 de 219.469 habitantes.

De todas formas debe aclararse que si bien esta propuesta triplica la superficie actual de áreas verdes, la comuna de El Bosque seguiría encontrándose dentro del margen lo que hoy ya presentan comunas del sector oriente del Gran Santiago.

6.4.4 Tercera reunión: Revisión de Proyecto

La reunión final se desarrolló junto con el equipo municipal de la comuna de El Bosque y los Organismos de la Administración del Estado que han sido parte del proceso de la Evaluación Ambiental Estratégica, para revisar en Anteproyecto y su Verificación Ambiental el 10 de agosto de 2016.

Se analizó ampliamente los dos aspectos que en materia medioambiental podrían estar sujetas a presiones externas:

- La situación normativa derivada de más de tres décadas con regulaciones discordantes para la visión local, dadas por regulaciones de los PRC's de las comunas de La Cisterna y San Bernardo y las disposiciones del PRMS de 1994 y sus modificaciones que aplican para la comuna, así como la definición del límite urbano, consignado en este mismo instrumento.
- La extensión de la línea 2 del Metro por Av. Padre Hurtado, generaría presión de algunos actores relevantes sobre el uso de suelo, principalmente asociados a inmobiliarias.

Los principales alcances y temas abordados por los servicios fueron los siguientes:

- Escasa disponibilidad de suelo para generación de plazas y parques urbanos como aporte a la mejora de las áreas verdes.
- Es materia de discusión e interés las medidas normativas asociadas con mejoras en la calidad del aire que dicen relación con el establecimiento de densidades menores a las permitidas al día de hoy para el control de la exposición y la reserva de suelo para posible crecimiento de áreas verdes.

Ilustración 23. Presentación Anteproyecto y Verificación Ambiental a OEA, PRCEB

Los antecedentes del Anteproyecto de Actualización del PRC fueron remitidos vía Oficio a cada Servicio para que registrasen sus alcances en el marco de la Evaluación Ambiental Estratégica; respuestas que se reproducen en forma sistematizada en la siguiente tabla.

Tabla 13. Registro de observaciones de los OAE y respuesta en el PRCEB

SERVICIO	OFICIO	FECHA	OBSERVACIONES FORMULADAS AL ANTEPROYECTO		RESPUESTA
			RELACIONADA A LA EAE	NO RELACIONADA A LA EAE	
FACH Comandancia en Jefe. Comando Logístico	C.LD.ISD A.CYT "P" N°46/2604 /IMEB	01.09.2016	A. La Fuerza Aérea de Chile ha ocupado ininterrumpidamente desde el año 1930, el recinto militar denominado "Base Aérea El Bosque", catalogándolo como imprescindible para dar cumplimiento con su misión; en consecuencia no ha considerado hacer abandono de dicho inmueble ni a mediano ni a largo plazo.		Esta observación no está relacionada con la EAE debido a que se relaciona con los lineamientos técnicos del Plan y no a aspectos ambientales.
			B. El Informe de Evaluación Ambiental Estratégica presentado en reunión de la Referencia 2, concentra su atención en dar solución a cuatro problemas ambientales que enfrenta la comuna: 1. Posible deterioro y pérdida de patrimonio construido 2. Mala calidad del aire 3. Contaminación por ruido 4. Déficit de áreas verdes De estos problemas, tres de ellos (N° 1, 3 y 4), consideran como solución al problema, el afectar la propiedad denominada "Base Aérea El Bosque" con área verde, vialidad proyectada e inmuebles de conservación histórica, solución que es incompatible con el adecuado funcionamiento actual y futuro de la propiedad institucional.		Las soluciones normativas a los problemas ambientales, tienen su fundamento en los siguientes aspectos: 1. Posible deterioro y pérdida de patrimonio construido. Edificios de la FACH. Estas construcciones han sido reconocidas y validadas por la comunidad como inmuebles de valor social, además de que posee aspectos arquitectónicos e históricos que las convierten en inmuebles de alto interés patrimonial para los vecinos de la comuna. En cualquier caso, la protección de inmuebles es independiente de la situación de tenencia de la propiedad. 2. Contaminación por ruido. Ninguna de las medidas que se tienen sobre el predio que ocupa la Base Aérea El Bosque tiene por objetivo la disminución de la contaminación por ruido. 3. Déficit de áreas verdes. Para dar solución a la búsqueda de predios con posibilidad de ser reconvertidos en Parques Metropolitanos o Plazas, en primera instancia se identificaron aquellos predios con menor ocupación; en segunda instancia, predios correspondientes al Ministerio de Bienes Nacionales u otra Institución Pública del Estado, y en tercera instancia, predios correspondientes a actores privados. La propuesta de zonificación sólo se materializa si la Base Aérea cambia de uso o se lotea. Asimismo, la estrategia comunal asumida es complementaria con la Política de Áreas Verdes Metropolitana que se refiere a la incorporación de áreas verdes superior a 2 hectáreas, tipología no existente en la comuna en la actualidad.
			C.- Los planes comunales no pueden cambiar lo dispuesto por un instrumento de planificación superior, en este caso puntual, PRMS, solo puede establecer zonificaciones más precisas en sus respectivos territorios y fijar condiciones de uso de suelo y de edificación más restrictivas que las de ese PRMS. Las disposiciones del PRMS son obligatorias en la elaboración de los Planes Reguladores Comunales. De acuerdo a la Ordenanza PRMS el aeródromo de El Bosque se encuentra en la categoría de "Áreas de resguardo de Infraestructura		Esta observación está relacionada con la competencia normativa del Plan y no a aspectos ambientales. De cualquier forma se señala que se respetan las disposiciones del PRMS, las cuales no contradicen la Declaratoria de Utilidad Pública para vialidad y áreas verdes.

SERVICIO	OFICIO	FECHA	OBSERVACIONES FORMULADAS AL ANTEPROYECTO		RESPUESTA
			RELACIONADA A LA EAE	NO RELACIONADA A LA EAE	
			<p>Metropolitana”, según lo indica el Capítulo 8.4, es decir: “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 Comunales deberán declarar siempre zonas de restricción, los predios y recintos en que se emplacen elementos del Sistema de Infraestructura Metropolitana”; Y dentro de esta categoría, a “Zonas de Aeropuertos, Aeródromos y Radio Ayudas (Art. 8.4.1.3), estipulando que “En estas zonas se delimita el espacio aéreo necesario para las operaciones de las aeronaves, como asimismo, se restringe la intensidad de ocupación de suelo”.</p>		
			<p>D.- Considerando que el uso de suelo de la Base Aérea El Bosque según el PRMS, la proyección vial y área verde propuesta no cumple con el uso de suelo para esta herramienta territorial, como tampoco cumple con zonas de protección fijadas según el Decreto Supremo N° 146 del Ministerio de Defensa publicado en el Diario Oficial el 23 de mayo de 1992 (vigente), el que debe estar incorporado al Plano Regulador respectivo, conforme a lo dispuesto en el artículo 16 del Código Aeronáutico.</p>		<p>Esta observación no está relacionada con los aspectos ambientales propios de la EAE sino a los lineamientos técnicos del Plan. Las declaratorias proyectadas por el IPT están sujetas a la permanencia o no del uso, lo que en todo caso corresponde a la verificación por parte de la instancia sectorial respectiva (MINVU)</p>
			<p>E.- Al centralizar mayoritariamente las mitigaciones ambientales en una propiedad cuyo uso es tan privativo y no se prevé un cambio de este a futuro ya que de igual forma se considera necesario a nivel país, hace que esta soluciones sean impracticables, lo que no ocurriría si estas estrategias se distribuyeran en toda la comuna, considerando la renovación del sector comercial y habitacional de ésta, dado el proceso de renovación urbana y de crecimiento previsto.</p>		<p>El Plan establece Áreas Verdes Proyectadas que cubrirían una superficie total de 10,64 has, sumado a las zonas ZAV Parque Temático con un total de 5,44 has, siendo los sectores 1 y 4 los más favorecidos con este incremento. Debe entenderse que la Política de Parques Metropolitanos es una Política de Estado y el terreno de la FACH es un terreno del Estado.</p>
Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas RMS	Oficio ORD. SRM RM N° 05-562	05.09.2016	<p>Objetivos ambientales En relación con el Objetivo Ambiental II: “Estructurar un sistema comunal de áreas verdes jerarquizada, que integre el recurso existente y garantice un incremento acorde a los procesos de crecimiento”, se cuestiona cómo se garantizará este incremento si la propuesta se basa en la supuesta disponibilidad de los terrenos de la FACH para contar con una mayor superficie para áreas verdes. Al respecto, se plantea la conveniencia de planificar un sistema alternativo que no se base en dichos terrenos que podrían no estar disponibles en el mediano y largo plazo.</p>		<p>Si bien el Plan incorpora terreno de la FACH que actualmente no están disponibles, se reitera que esta propuesta solo se materializaría si el aeródromo deja de estar ubicada en la comuna. Por otra parte, el Plan establece Áreas Verdes Proyectadas que cubrirían una superficie total de 10,64 has, sumado a las zonas ZAV Parque Temático con un total de 5,44 has, siendo los sectores 1 y 4 los más favorecidos con este incremento. Debe entenderse que la Política de Parques Metropolitanos es una Política de Estado y el terreno de la FACH es un terreno del Estado.</p>
			<p>Se estima poco clara la aplicabilidad de lograr el</p>		<p>Las competencias de un Instrumento de Planificación</p>

SERVICIO	OFICIO	FECHA	OBSERVACIONES FORMULADAS AL ANTEPROYECTO		RESPUESTA
			RELACIONADA A LA EAE	NO RELACIONADA A LA EAE	
			<p>Objetivo Ambiental III "Incorporar en la regulación del uso de suelo, el escenario de calidad del aire a través del control de la exposición de la población". Además el problema expuesto "Contaminación de aire en el contexto del Área Metropolitana de Santiago", si bien es una situación que afecta a la comuna de El Bosque, es un problema de mayor escala, y las posibilidades de solución o mejora no pasan por las propuestas de uso de suelo que se plantean para el PRC, por lo que parece poco abordable en este ámbito.</p>		<p>Comunal como el PRC de El Bosque, para regular la contaminación de aire están dadas solo por esta condición normativa. Dado que de acuerdo con los resultados de los Taller de Participación, una de las consecuencias de la contaminación tiene que ver con actividades molestas derivadas de la zona industrial definida por el PRMS, esta zona no puede ser modificada por un instrumento de menor jerarquía, dejando como únicas alternativas el control de la densidad, establecimiento densidades menores a las hoy permitidas, y la reserva de suelo para el posible crecimiento de áreas verdes.</p>
			<p>Criterios de sustentabilidad.- En la presentación se plantea un gráfico sobre "Criterio de Sustentabilidad de la Planificación Territorial", que considera algunos criterios asociados a cada uno de los ámbitos (social económico y ambiental), pero ninguno integrador de los tres, por lo tanto, no serían "sustentables", y son de carácter muy general, sin que se asocien a una situación concreta de la comuna.</p>		<p>Se elimina esta separación, la que solo se utilizó en la presentación para graficar aquellos aspectos económicos, sociales y ambientales que configuran los criterios de sustentabilidad.</p>
			<p>Aspectos aeroportuarios.- Considerando que una importante fracción del territorio de la comuna, está ocupada por la Escuela de Aviación Capitán Ávalos, se reitera que es relevante la participación de la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) y la Fuerza Aérea de Chile en el proceso. Este aeródromo destaca al contar con características particulares y de gran importancia, como su longitud de pista, lo cual se construye en alternativa en caso de emergencias aéreas. Recordar que las áreas verdes deben estar debidamente controladas respecto al peligro aviar. Desde esta perspectiva, hacer participe a la DGAC y al Comité Nacional de Prevención Peligro Aviarío (D.S. 40 de 2016).</p>		<p>Entre los Órganos de Administración del Estado vinculados a la EAE, se invitó a participar desde el inicio a la Fuerza Aérea de Chile, quien además envió a un representante en los talleres de desarrollo del Plan.</p>
			<p>Otras temáticas relacionadas.- Considerar que densificación alrededor de avenidas y arterias principales debe contemplar normativa municipal que exija la implementación de estacionamientos en proporción 1:1 con viviendas, esto es para evitar la subutilización de espacios por estacionamientos en calles y avenidas. Se reitera la opinión compartida en la etapa anterior (ORD. SRM N° 05-590 del 27.08.15), en el sentido que es de suma importancia establecer un protocolo y mecanismos de Seguimiento y Monitoreo de la iniciativa, para verificar periódicamente el cumplimiento de las disposiciones que se definan en este proceso para el corto, mediano y largo plazo. Ello acorde con la Política Nacional de Desarrollo Urbano.</p>		<p>La EAE identificó prioridades ambientales estratégicas para el proceso de planificación, evaluando opciones alternativas, contribuyendo así a la construcción del Plan. Además, propuso medidas ambientales que se integraron directamente al Plan, en tanto que los instrumentos de seguimiento son parte integrante del plan de seguimiento del Plan.</p>

SERVICIO	OFICIO	FECHA	OBSERVACIONES FORMULADAS AL ANTEPROYECTO		RESPUESTA
			RELACIONADA A LA EAE	NO RELACIONADA A LA EAE	
SECTRA RM	Oficio N° 200/1522	12.09.2016	<p>Observaciones acerca de la Memoria Explicativa del PRC.-</p> <p>1.- Sobre la información de calidad del aire en el diagnóstico del territorio de la comuna, se sugiere complementar dichos análisis con datos provenientes del Registro de Emisión y Transferencia de Contaminantes, RETC o el Inventario Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero del Ministerio de Medio Ambiente. También se sugiere analizar las emisiones producidas por el sector industrial presente en la comuna y como esto influiría en la calidad del aire.</p> <p>2.- En la página 17, se menciona una medición de ruido realizada por el Ministerio de Medio Ambiente y la Universidad Andrés Bello. Se solicita indicar el Estudio que realizó estas mediciones.</p> <p>3.- Respecto del análisis de ruido, se sugiere complementarlo con los resultados que generó el Mapa de Ruido del Gran Santiago, desarrollado por el Ministerio de Medio Ambiente.</p> <p>4.- En el punto 2.2.1 Población, son analizados tanto los datos provenientes de la proyección de población 2012, como los resultados del Censo 2012. Debido a lo divergente de los datos de ambas fuentes, como lo cuestionado que han sido los resultados del censo 2012, se recomienda utilizar en los análisis solo la información proveniente de la proyección del año 2012.</p> <p>5.- En la página 73 se hace referencia a la figura 2.4.9 que muestra distintos anillos de distancia a recorrer para acceder a los servicios de transporte público. Dicha figura corresponde a la 27. Favor corregir referencia.</p> <p>6.- En la página 74 se analiza el tiempo promedio de espera por eje de servicios de transporte público. Este tiempo de espera se define como la mitad del tiempo de intervalo de pasada de buses. Se solicita aclarar esta definición, si el intervalo de pasada considerado corresponde a la frecuencia promedio del servicio establecido por el programa de operaciones, o si fue definido mediante alguna medición. Además es necesario aclarar cómo se definieron los distintos intervalos que llevaron a definir con crítico un tiempo de espera de 6 minutos.</p> <p>7.- En el punto 2.3.2.3. Ciclovías, se sugiere incluir el análisis respecto a la cobertura actual de ciclovías existentes en la comuna de El Bosque, realizados en el estudio "Catastro y georreferenciación de ciclovías existentes del Gran Santiago" realizado por SECTRA.</p> <p>8.- En el punto 2.3.4.2. Distribución del</p>		<p>1. La información de calidad del aire es obtenida a través de la red Macam, la que mide a través de indicadores, el nivel de calidad de aire en la Región Metropolitana. Se consultó además el RETC, el que identifica las actividades productivas presentes en la comuna, lo que fortalece aún más la necesidad de reforzar este aspecto de calidad del aire con el aumento de áreas verdes a nivel comunal. Se incorporó también las consideraciones del Plan de Descontaminación Atmosférica y las consideraciones que este establece para los IPT.</p> <p>2. Se completa la información solicitada.</p> <p>3. Se completa la información solicitada.</p> <p>4. Se utiliza la proyección 2012 del Censo de Población y Vivienda.</p> <p>5. Se corrige referencia en Memoria Explicativa del PRCEB.</p> <p>6. Se aclara definición en Memoria Explicativa del PRCEB.</p> <p>7. La red de ciclovías que se muestra en el punto 2.3.2.3 de la Memoria Explicativa del PRCEB, considera la información derivada de SECTRA. Incorpora además vías existentes y proyectadas para la comuna.</p>

SERVICIO	OFICIO	FECHA	OBSERVACIONES FORMULADAS AL ANTEPROYECTO		RESPUESTA
			RELACIONADA A LA EAE	NO RELACIONADA A LA EAE	
			<p>Equipamiento, se solicita aclarar cómo fueron definidas las áreas de baja cobertura, es decir, el umbral de distancia a los distintos servicios que permitió establecer estas áreas.</p> <p>9.- Debido a que las nuevas vialidades proyectadas no presentan mayor conectividad vial que permita satisfacer las necesidades de movilidad de los habitantes, es que se solicita:</p> <p>a.- modificar el trazado de la vía proyectada 4, generando que ésta se empalme con calle Las acacias. Esto permitirá la generación de un eje oriente-poniente: Las Acacias – Vías proyectada 4 – Observatorio.</p> <p>b.- Modificar el trazado de la Vía proyectada 5, generando que ésta empalme con Camino La Vara. Esto permitirá la generación de un eje oriente-poniente, Camino La Vara-Vía proyectada 5 – Lo Martínez.</p> <p>Ambas propuestas permitirán a los habitantes de la comuna, conexión directa con la Ruta Shacia el norte y el sur, debido a que existen pasos desnivelados en tales intersecciones.</p> <p>10.- En relación a la observación anterior, cabe señalar que calle Lo Martínez se potenciará con el proyecto Troncal San Francisco – Lo Martínez (Seccional La Platina).</p> <p>11.- Se solicita que el ancho de fajas mínimo de las vialidades proyectadas, coincidan con los establecidos en el PRMS.</p> <p>12.- Estas aperturas se deberían compatibilizar con los desniveles propuestos por EFE (Rancagua Express).</p> <p>13.- En el caso de generar disminuciones de anchos de faja con respecto al PRC vigente, se solicita ajustar tal decisión.</p>		
			<p>Observaciones acerca del Estudio de Capacidad Vial del PRC</p> <p>14.- Se solicita incluir los anexos de las modelaciones y los archivos Excel con los cálculos planteados en el informe.</p> <p>15.- A la fecha existen modelos actualizados de Santiago en ESTRAUS para los años que han tenido una serie de modificaciones, como por ejemplo la inclusión del tren Rancagua Express (2015) y la extensión de la Línea 2 (2020). Se solicita utilizar dichos modelos los cuales pueden ser pedidos a SECTRA.</p> <p>16.- Como objetivo principal del estudio de capacidad vial se busca plantear que la vialidad propuesta en los PR, tanto del PRMS como en el PRC, sea capaz de contener la densidad poblacional (cantidad de hogares por zona, matrículas y barrios comerciales/trabajo), sin saturar la congestión actual o esperada para el año proyectado, por lo tanto, una proyección</p>		Observaciones referidas al Estudio de Capacidad vial e incorporadas en dicho estudio.
Secretaría Regional Ministerial	Ord. RRNN N° 697	16.09.2016	<p>1.- Marco de Referencia Estratégica. Se requiere hacer referencia a instrumentos cuyos lineamientos, objetivos, mandatos, etc.,</p>		Se revisó el Decreto N° 66, Artículo 130, de lo cual se desprende que: - Se han seleccionado las alternativas de crecimiento

SERVICIO	OFICIO	FECHA	OBSERVACIONES FORMULADAS AL ANTEPROYECTO		RESPUESTA
			RELACIONADA A LA EAE	NO RELACIONADA A LA EAE	
de Medio Ambiente (SEREMI-MMA-RM)			<p>contribuyan a dar sustento a "lo ambiental" en el IPT en estudio, en términos de lineamientos que puedan ser incorporados, en este sentido se recomienda ver:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago, con el fin de ver como el Plan puede contribuir a la reducción de la contaminación atmosférica. En este sentido, se recomienda revisar cómo el IPT se relaciona con el Art. N° 130 del Decreto Supremo N° 66/2009. 		<p>urbano más sustentables, siguiendo los objetivos ambientales, lo que se ha plasmado en una imagen objetivo del Plan que incorpora explícitamente y en términos ambientales un sistema de áreas verdes, el reconocimiento del patrimonio construido y el control de las alturas de edificación de dos tipos (hasta dos pisos y entre tres y cinco pisos).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respecto de la incorporación de Ciclovías, si bien no es competencia del Plan, se ha definido una red vial que puede incorporar, a partir del ensanche definido, Ciclovías. - Se ha considerado un sistema de áreas verdes para la comuna que aportaría a disminuir el déficit existente hoy en día.
			<p>Temas ambientales relevantes. Esta secretaría considera las siguientes prioridades ambientales y de sustentabilidad relevantes para el proceso de decisión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Suelo urbano: se requiere hacer un análisis con respecto a la Distribución, accesibilidad y calidad de áreas verdes, con la intencionalidad de ver como el Plan puede crear y mantener la infraestructura verde. Asimismo, se requiere saber sobre la existencia de lugares tendientes a ser usados como depósitos de escombros y micro basurales. 		<p>En el Diagnóstico del Plan se realizó un análisis de distribución, accesibilidad y calidad de las áreas verdes, considerando que el déficit de áreas verdes corresponde a un objetivo ambiental relevante para el desarrollo comunal y formó parte de los elementos que estructuraron la Imagen Objetivo Comunal. Una síntesis de estos resultados fueron descritos en este Informe Ambiental.</p> <p>Respecto de la existencia de lugares tendientes a ser usados como depósitos de escombros y micro basurales, se señala que estos son temas propios de la gestión municipal, no abordables por el Plan.</p>
			<ul style="list-style-type: none"> - Calidad ambiental: El plan debe considerar que se encuentra inserto en Zona saturada por Ozono, material particulado total en suspensión y monóxido de carbono y Zona latente y saturada por dióxido de nitrógeno, por lo que se debe hacer un diagnóstico si existen fuentes de emisión de los componentes antes mencionados. Asimismo, el ruido ambiental tema ambiental relevante al momento de planificar el territorio. 		<p>Con fecha 10 de julio de 2015 y a través de Oficio Ordinario N° 300/75/323/2015, se le solicitó a la SEREMI MMA, indicar qué estudios, programas o proyectos maneja dicho servicio y eran considerados importantes para la planificación territorial de la comuna.</p> <p>Con fecha 16 de noviembre de 2015, y a través del Oficio ORD N°823, la SEREMI MMA da respuesta a la consulta indicando, entre otros aspectos, no contar con estudios sobre el estado de los suelos de la base aérea de El Bosque.</p> <p>Respecto de fuentes de emisión de contaminantes, estas no se presentan en la comuna sino que corresponden a la zona industrial de la comuna de San Bernardo, definida por el PRMS. En todo caso, el Plan reconoce los usos asignados por el IPT superior (PRMS) en cuanto a actividades productivas molestas en el sector de Ochagavía (entre las proyecciones de Av. Lo Martínez y Observatorio) y el uso de infraestructura de transporte aéreo de la Base Aérea El Bosque, adicionalmente establece el uso preferencial de actividades productivas inofensivas tipo industria y taller en el sector Ochagavía norte, donde ya se da este uso.</p> <p>A través del control de la densidad, establece densidades menores a las hoy permitidas y la reserva de suelo para el posible incremento de áreas verdes.</p>

SERVICIO	OFICIO	FECHA	OBSERVACIONES FORMULADAS AL ANTEPROYECTO		RESPUESTA
			RELACIONADA A LA EAE	NO RELACIONADA A LA EAE	
					Finalmente, respecto del ruido ambiental no es materia de un PRC, sin embargo se asume que al controlar la exposición, indirectamente también se está propiciando la disminución de ruido ambiental.
			- Potenciales Ambientales. Se requiere hacer un análisis de la tendencia que experimenta toda la zona industrial que colinda con el área de aplicación del plan, con la finalidad de ver si existen, se prevén preocupaciones ambientales y/o de sustentabilidad, que conlleven a potenciales problemas y/o conflictos ambientales. En este sentido, la Base Aérea El Bosque también sería importante saber sobre las externalidades positivas y negativas del punto de vista ambiental y de sustentabilidad que pueden incidir en las dinámicas urbanas.		La participación ciudadana hizo mención de estas problemáticas, las que se asumieron en el marco del problema, a partir del diagnóstico ambiental estratégico de la EAE. Se recalca eso sí que ambos aspectos son aspectos vinculados con el ámbito de aplicación del PRMS, y la aplicación de sus disposiciones, dadas por la localización de actividades productivas molestas e inofensivas, así como el uso específico de infraestructura aeroportuaria asociado a la Base Aérea El Bosque, de la FACH.
			- Patrimonio Cultural. Las áreas de protección de recursos de valor patrimonial cultural, deben estar reconocidas en el instrumento de planificación territorial.		En la comuna de El Bosque no existen Inmuebles Patrimoniales declarados por el Consejo de Monumentos Nacionales. Durante el proceso de participación territorial y comunal del Plan se han identificado y reconocido los inmuebles de interés patrimonial, siendo parte integral de la imagen objetivo. Esta identificación y reconocimiento consta tanto en el Diagnóstico como en la Imagen Objetivo del Plan.
			- Cambio Climático. Considerar la incorporación del concepto de Cambio Climático en el Instrumento de Planificación Territorial, a través del procedimiento de la EAE. En este sentido, se recomienda ver la tendencia del clima y de la variable climática del territorio, con la finalidad de definir qué amenazas climáticas inciden en la comuna y poder definir zonas vulnerables.		Se incorpora como parte de los antecedentes generales, el contexto de cambio climático en el que se inserta la comuna, y las tendencias asociadas a modificaciones de temperatura y precipitación para el escenario 2050, de acuerdo con los parámetros que establece el MMA.

Cabe señalar que mayoritariamente las observaciones no guardan relación con la materia de la consulta, cual son los aspectos ambientales sectoriales con alcance en el PRC de El Bosque, pues muchas se refieren a sugerencias de diseño normativo sin alcance a los problemas ambientales existentes o probables.

7 MARCO DE REFERENCIA ESTRATÉGICO

Este acápite busca dar cuenta del marco institucional en el que se desarrolla el Plan. Se identifican aquellas políticas, estrategias, planes y marco normativo vinculante de instrumentos jerárquicamente superiores en el ámbito nacional o regional y su vinculación con aspectos ambientales, condiciones legales, técnicas y administrativas que puedan incidir en el Plan, vinculando las decisiones, buscando concordancia con los objetivos ambientales que se hayan planteado en los planes, estableciendo condicionantes ambientales o incluso debiendo dar cuenta de compromisos internacionales, nacionales o regionales que lo afecten.

7.1 POLÍTICAS GENERALES DE SUSTENTABILIDAD

7.1.1 Política Nacional de Desarrollo Urbano (2014)

La política de desarrollo urbano elaborada el año 2014 señala como principal objetivo generar las condiciones para mejorar las condiciones de calidad de vida de las personas, 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.

Es así como en base a los conceptos de desarrollo sustentable el Plan define lineamientos básicos que permiten orientar a la política a conseguir el objetivo principal. Los lineamientos son: Integración social, equidad ambiental, identidad y patrimonio y desarrollo económico.

Cada uno de ellos posee objetivos específicos que apuntan a lo siguiente:

1. Integración social: este lineamiento tiene por objetivo velar porque en las ciudades sean lugares inclusivos, donde las personas estén y se sientan protegidas e incorporadas a los beneficios urbanos: acceso a los espacios públicos, educación, salud, trabajo, seguridad, interacción social, movilidad y transporte, cultura, deporte y esparcimiento.

Para ello se definen los siguientes objetivos específicos: Garantizar el acceso equitativo a los bienes públicos urbano, revertir la situación de segregación social urbana actual, evitar el desarrollo de nuevas situaciones de segregación social urbana, reducir el déficit habitacional, establecer la política de suelo para promover la integración social, fomentar el desarrollo y fortalecimiento de comunidades, incrementar la conectividad, la seguridad u la accesibilidad universal, propiciar la integración social y con las localidades apartadas.

2. Equidad ambiental tiene por objetivo fundamental procurar el desarrollo de nuestras ciudades, fundamental para el progreso de nuestro país, se realice de forma sustentable, equilibrada con el medio natural, reconociendo y valorando los sistemas en que se inserta.

Para ello se proponen los siguientes objetivos específicos: considerar los sistemas naturales como soporte fundamental en la planificación y diseño de las intervenciones en el territorio, identificar y considerar los riesgos naturales y antrópicos, gestionar eficientemente recursos naturales, energía y residuos, medir y monitorear variables ambientales urbanas, fomentar el

uso sustentable del suelo en ciudades y áreas de expansión, y fomentar la movilidad urbana a través del uso compartido del espacio público.

3. *Identidad y patrimonio*: Apunta a reconocer el patrimonio como un bien social, conformado tanto por las obras y manifestaciones de las personas y comunidades como por el entorno natural en que viven, que debe ser preservado y potenciado en nuestras ciudades y centros poblados. Los objetivos específicos son: valorar el entorno físico, construido natural, formador de la identidad de las comunidades, valorar la identidad de cada cultura y zona geográfica, conocer, valorar, proteger y gestionar el patrimonio cultural (“Cadena de Valor del Patrimonio”).

4. *Desarrollo económico*: este lineamiento busca reforzar a las ciudades como agentes de desarrollo económico, fuentes de innovación, emprendimiento y creación de empleo. El concepto de desarrollo se aborda desde una mirada integral, con responsabilidad social y bajo el concepto de sustentabilidad, armonizando el crecimiento y la inversión con las externalidades que los proyectos causen en las personas, localidades y territorios. Los objetivos específicos que se definen en este aspecto tienen que ver con: generar condiciones urbanas que fomenten el desarrollo económico, la innovación y la creación de empleo, integrar la planificación urbana en los programas de inversión, considerar los efectos sociales de los proyectos públicos y privados y corregir las imperfecciones del mercado de suelo, fortalecer la competitividad de las ciudades y su conexión con el mundo, establecer reglas que otorguen certeza al desarrollo de proyectos, incrementar la calidad de los IPT, velar por la eficiencia de las inversiones en infraestructura pública en la ciudad y el territorio, racionalizar los costos de transporte de personas y bienes y facilitar los ajustes de planificación a nuevos escenarios.

El PRCEB aporta a cada uno de estos aspectos en el contexto local y en el marco de las competencias que le son propias. Aporta, por ejemplo, a la integración social a través de la accesibilidad y conectividad inter e intracomunal; en el ámbito de la equidad ambiental, busca dotar de zonas para el emplazamiento de áreas verdes y espacio público en una comuna como El Bosque que posee el nivel más bajo de dotación de áreas verdes por habitante de Santiago; respecto de la identidad y el patrimonio, identifica Inmuebles de Conservación Histórica y finalmente, aporta al incremento de la dotación de equipamiento y servicios en aquellos sectores deficitarios, complementando la conectividad intercomunal y la estructuración de redes o circuitos locales e busca de otorgar un soporte vial jerarquizado.

7.1.2 Estrategia Nacional de Cambio Climático (2017-2025) y Plan de Adaptación en ciudades (2018 - 2022)

La Estrategia Nacional de cambio Climático y Recursos Vegetacionales (2017-2025)

El Plan de Adaptación al Cambio Climático (PACC) propone lineamientos de adaptación para las distintas ciudades del país, presentando acciones que, esencialmente desde el sector público, se están impulsando, y que suponen un avance significativo para difundir un camino en materia de adaptación, con sus respectivas relaciones sinérgicas en el ámbito de la mitigación. Se espera que el Plan motive la definición de nuevas acciones y marcos estratégicos para responder al cambio climático desde las ciudades, en sus distintas escalas,

apostando a que los niveles de administración regional y local atiendan las particularidades que este desafío plantea para cada territorio. En base a ello el Plan fija 5 ejes estratégicos que corresponden a la base sobre la cual se sustentan las medidas y lineamientos; estos son:

1.- Planificación urbana y ordenamiento territorial. La planificación urbana y el ordenamiento territorial cumplen un rol esencial para avanzar hacia el fortalecimiento de la capacidad de adaptación de las ciudades y el territorio frente al cambio climático, pudiendo responder a los desafíos presentes y futuros que este fenómeno plantea en sus distintos niveles.

Los lineamientos abordados en este eje son: Instrumentos de planificación territorial y normas urbanas y movilidad urbana.

2.- Infraestructura y construcción sostenible. Este eje corresponde a la forma de integrar de mejor manera la movilidad urbana a la planificación, fomentando atributos urbanos que pueden contribuir a la sostenibilidad de los desplazamientos, la mixtura de usos de suelo, o la densificación armónica y de calidad. Entre los lineamientos se encuentran: infraestructura y construcción sostenible, inversión e infraestructura, espacios públicos, edificios públicos y viviendas.

3.- Reducción y gestión de riesgo de desastres asociados al cambio climático. Este eje corresponde a incorporar multidimensionalmente la gestión de riesgo de desastres. Entre los lineamientos a considerar se encuentran: Reducción de riesgo de desastres y manejo de impactos.

4.- Gestión local y colaboración interinstitucional. Los impactos del cambio climático requieren de una institucionalidad capaz de establecer una coordinación intersectorial y en distintos niveles de acción en el territorio. Para hacer frente a este eje se consideran los siguientes lineamientos: generación de capacidades y colaboración y Gestión.

5.- Difusión. Combatir el cambio climático requiere de la difusión de programas, campañas y recomendaciones para promover la sostenibilidad, la mitigación del riesgo, y el desarrollo de respuestas

Los datos existentes a nivel de La Región Metropolitana dan cuenta de cambios especialmente en términos de precipitaciones extremas y temperatura, aspectos que deben tenerse en cuenta en el ordenamiento y planificación del territorio comunal.

7.1.3 Política Ambiental de la Región Metropolitana (2010)

La Política Ambiental expresa el compromiso ambiental de cada uno de los distintos actores que operan sobre el territorio (servicios públicos nacionales, los gobiernos regionales, municipios, sector privado, universidades y medios de comunicación, ONG's, organizaciones sociales, entre otros).

El objetivo de la política es promover la sustentabilidad ambiental del proceso de desarrollo, con miras a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, garantizando un medioambiente libre de contaminación, la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental. Sobre esta base, ha determinado siete objetivos específicos, cada uno de los cuales tiene líneas de acción de corto, mediano y largo plazo.

1. Recuperar y mejorar la calidad ambiental regional de los componentes aire, agua, suelo, flora, fauna y paisaje, de un modo compatible con la salud de las personas y de los ecosistemas.
2. Prevenir el deterioro de los componentes del medio ambiente.
3. Fomentar la protección del patrimonio ambiental y el uso sustentable de los recursos naturales
4. Introducir consideraciones ambientales en el sector productivo.
5. Involucrar la ciudadanía en la gestión ambiental
6. Fortalecer la institucionalidad ambiental a nivel regional, reforzándola para lograr la plena aplicación del Sistema Regional de Gestión Ambiental.
7. Perfeccionar normativas de ámbito regional y desarrollar nuevos instrumentos de gestión, logrando un cuerpo normativo integrador, coherente y eficaz.

Relación con el PRCEB: A partir de las problemáticas de la comuna de El Bosque, relacionadas con la contaminación del aire, la falta de áreas verdes, la contaminación por actividades productivas, interesa seguir de cerca las líneas de acción derivadas de cada objetivo ambiental propuesto a nivel de esta política.

7.1.4 Decreto N° 66. Plan de Prevención y descontaminación atmosférica para la Región Metropolitana²¹

A partir de la Declaración de Zona Saturada por ozono, material particulado respirable, partículas totales en suspensión y monóxido de carbono y zona latente por dióxido de nitrógeno, la zona correspondiente a la región Metropolitana (D.S N° 131 de 1996) y en conformidad con el procedimiento y etapas señaladas en los art. 32 y 44 de la Ley N° 19.300 y en el Decreto Supremo N° 94 de 1995 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia (MINSEGPRES), se elabora el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA), aprobado por D.S N°16 de 1998 (MINSEGPRES).

Este Plan de Descontaminación señala que de acuerdo con la evolución de la calidad del aire y los logros alcanzados a la fecha, los cuales indican que la Región Metropolitana ya no se encuentra en condición de saturación para dióxido de nitrógeno (NO₂) y monóxido de carbono

²¹ Decreto N° 66, publicado con fecha 16-04-2010 y última modificación de fecha 24 de noviembre de 2017 (Decreto N°31). Una de las principales actualizaciones se efectuó a través del D.S N° 58 de 2003, del MINSEGPRES, con el propósito de complementar los instrumentos incluidos en él, para cumplir con las metas de calidad del aire para el año 2011, mediante la reducción de emisiones planteadas.

(CO), situación que en cambio persiste para material particulado respirable (MP10) y Ozono (O3), los esfuerzos de la actualización deben focalizarse en el control de las emisiones directas y precursores de estos últimos dos contaminantes, de forma tal de alcanzar las reducciones necesarias. También menciona que en el período de aplicación del PPDA, se han reducido los impactos negativos sobre la salud de la población y que, de acuerdo con los resultados de la caracterización físico-química del material particulado MP10, una parte importante de las concentraciones medidas corresponden a emisiones de origen natural, no siendo factible su control.

A partir de los estudios realizados en marco de este Plan, las fuentes principales de descontaminación siguen siendo el transporte y la industria, destacándola creciente importancia de las fuentes difusas de contaminación.

Relación con el PRCEB: respecto de su vinculación con las competencias de un IPT como el PRCEB, es importante considerar que las disposiciones asociadas al Programa de Fortalecimiento de la gestión ambiental local y acceso a la información apuntan a la adopción de medidas, mediante distintas modalidades de coordinación entre los respectivos OAE competentes que permitan una mayor involucramiento de la ciudadanía en la aplicación del PPDA.

En el Art. 117. Para efectos del Programa de control del levantamiento de polvo y la generación de áreas verdes, el plan establece las siguientes acciones:

1. Con el fin de contribuir a la reducción de la contaminación atmosférica en la RM, se establece continuar con la meta de aumentar la dotación de áreas verdes y masa vegetal que rodea la cuenca de Santiago, en 1.800 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 Regional y la Agenda 10 para el desarrollo de la RM, aprobada 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 RM.

Los principales criterios para el logro de esta meta son los siguientes:

- a) Programa para la gestión de áreas verdes. Habilitación prioritaria de áreas verdes y espacio público en aquellas comunas más deficitarias.
- b) Programa para la gestión de masas de vegetación que rodean la cuenca de Santiago. Promoviendo 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.

Señala además que el Gobierno Metropolitano será el encargado de ejecutar y coordinar el Plan Santiago Verde, debiendo, entre otros aspectos, 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 programas de forestación urbana de la Corporación Nacional Forestal (CONAF); gestionar la asignación de recursos presupuestarios que permiten crear y mantener áreas verdes y masas de vegetación que rodean la cuenca de Santiago.

El Plan de Descontaminación de Santiago no ha podido cumplir las metas de descontaminación que ha establecido debido a que son planes muy complejos donde deben articularse muchos servicios públicos, las medidas o no se implementan o se implementan inequívocamente, todo esto asociado a efectos tendenciales de crecimiento y expansión urbana asociado al incremento de vehículos, industrias, personas, etc.

Menciona también que luego de establecerse legalmente la EAE, el organismo competente, realizará una EAE que permita seleccionar las alternativas de crecimiento urbano más sustentable para la región; la SEREMI MINVU en coordinación con el GORE velará para que los IPT incorporen ciclovías en las vialidades, en concordancia con la LGUC y la OGUC.

Sin embargo, si bien un IPT como el PRCEB no vela por la incorporación de ciclovías, puede generar el soporte para la aplicación de un plan de gestión para ciclovías, a través de una faja vial que permita su incorporación (y que posea las condiciones por ejemplo para la incorporación de segregación física, de acuerdo con el Art. 2.3.2 bis de la OGUC).

El Plan señala también que el MINVU, en conjunto con la SEREMI-MINVU continuará con la elaboración y materialización del plan de actualización de los IPT iniciado en el año 2003 en el marco de la política urbana de dicho ministerio con la finalidad de:

- Incorporar los objetivos ambientales en el PRMS y los PRC, en especial la consideración de medidas para disminuir o controlar los aspectos negativos que puedan surgir en relación a la calidad del aire de la cuenca.
- Potenciar la mejor utilización de la capacidad urbana existente y cautelar que las subdivisiones y construcciones en terrenos rurales, con fines ajenos a la agricultura, no originen nuevos núcleos urbanos o sub-urbanos, al margen de la planificación urbana regional.
- Condicionar los nuevos núcleos urbanos en áreas rurales, a la internalización de todas sus externalidades (impactos) ambientales, directas e indirectas, con el fin de situar en su real valor el costo de vivir en estos nuevos núcleos urbanos, fomentando la densificación de áreas urbanas existentes o la instalación en regiones.
- Fomentar la materialización y mantención de nuevas áreas verdes en las comunas de la Región Metropolitana.

La incorporación de los objetivos ambientales al PRCEB para la disminución de los aspectos negativos asociados a la calidad del aire, así como la potenciación de la capacidad urbana existente y la materialización de áreas verdes, son aspectos claves para el PRC en el marco de sus competencias normativas y las normas urbanísticas que define la OGUC.

7.1.5 Estrategia Regional de Desarrollo Región Metropolitana 2012-2021, GORE RM.

La Estrategia Regional de Desarrollo de la Región Metropolitana de Santiago (ERDRM) fue aprobada por el Consejo Regional en diciembre de 2012. Contiene la visión regional del desarrollo buscado, que se pretende lograr con el cumplimiento de un conjunto de Lineamientos Estratégicos Regionales (LER) para el desarrollo futuro de la región y en ellos se integran las principales líneas de acción que responden a las problemáticas detectadas en la situación regional. Cada lineamiento se expresa en objetivos estratégicos y operacionales que constituyen el horizonte de acción de la ERD en su conjunto.

De estos objetivos se han seleccionado aquellos relevantes como marco para el Plan Regulador.

LER: Santiago – Región integrada e inclusiva

Objetivos estratégicos

- 1.1 Coordinar una mejora de la conectividad intra e interregional.
- 1.4 Aportar en la generación de un hábitat residencial integrado a la ciudad.
- 1.5 Instaurar espacios y dinámicas de encuentro, convivencia e integración regional.
- 1.9 Incentivar la recuperación y valorización de identidades territoriales (regional, o metropolitanos, locales, barriales, poblacionales, trans-locales y otras) al interior de la región.

LER: Santiago – Región equitativa y de oportunidades

Objetivos estratégicos

- 2.2 Equilibrar la existencia de áreas verdes y espacios recreativos en las comunas de la región.

LER: Santiago – Región segura

Objetivos estratégicos

- 3.3 Mejorar el acceso y calidad a los servicios de salud en las comunas más vulnerables.
- 3.4 Asegurar un equilibrio en la localización de infraestructura peligrosa y/o molesta en la región.
- 3.5 Promover un uso responsable y seguro del territorio, en relación con riesgos potenciales por amenazas naturales y antrópicas en la región.

LER: Santiago – Región limpia y sustentable

Objetivos estratégicos

- 4.3 Liderar el desarrollo de un sistema regional de áreas verdes.
- 4.5 Aportar en la disminución de la contaminación atmosférica en la región.

LER: Santiago – Región innovadora y competitiva

Objetivos estratégicos

- 5.1 Fortalecer la competitividad y asociatividad de las empresas de menor tamaño en la región.

5.3 Impulsar una cultura innovadora, emprendedora y sustentable.

Marco Institucional para el Desarrollo Regional

Objetivos estratégicos

6.2 Diseñar y ejecutar planes integrados de desarrollo que articulen las demandas territoriales con la oferta pública, que incluyan participación ciudadana activa y responsable.

6.5 Desarrollar y actualizar los instrumentos de planificación estratégica y territorial en el marco de la transferencia de competencias desde el nivel central.

Relación con el PRCEB: la ERDRM presenta lineamientos que son propios de un desarrollo urbano balanceado en favor de un desarrollo urbano sostenible, siguiendo las directrices de la Agenda Urbana, en busca de la competitividad, integración, inclusividad, asociatividad y sustentabilidad.

7.1.6 Estrategia Regional de Innovación Región Metropolitana 2012-2016

Se consultó la Estrategia Regional de Innovación, cuyo propósito es contribuir a mantener la senda de crecimiento positivo de la región, reforzando su buen posicionamiento en la economía global, para generar riqueza y bienestar, respondiendo a tres grandes hitos:

- ✓ Articular la Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+I) para el país.
- ✓ Aumentar la productividad para la competitividad
- ✓ Potenciar la Base productiva

No obstante, y de acuerdo con lo anterior, esta Estrategia no tiene injerencia directa con aspectos vinculados a la EAE.

7.1.7 Política Regional de Áreas Verdes, 2014

El Gobierno Regional Metropolitano de Santiago, en enero de 2013, aprobó una Política Regional de Áreas Verdes. La Política se propone como objetivo general implementar un sistema regional y metropolitano de áreas verdes sustentable, equitativo y de calidad, capaz de constituirse en un referente de identidad para la ciudadanía y que contribuya a equilibrar las dinámicas de desarrollo regional.

Para este objetivo general se han propuesto seis líneas estratégicas, cada una con un objetivo general y objetivos tácticos que derivarán en acciones específicas, en el marco de un programa.

A continuación, se mencionan las líneas estratégicas de esta política y se señalan los objetivos tácticos de las líneas relevantes para la formulación del Plan Regulador.

Línea Estratégica 1. Fortalecimiento de la identidad regional

Línea Estratégica 2. Mejoramiento de la calidad urbana

Objetivos tácticos:

- ✓ Generar un acuerdo intersectorial de los estándares de calidad de áreas verdes regionales, considerando factores como: superficie por habitante, distancia máxima a las viviendas, áreas verdes en conjuntos y barrios residenciales, y porcentajes de arborización según tipología.
- ✓ Contar con un sistema de medición de la calidad de la red regional y metropolitana de áreas verdes.
- ✓ Generar un sistema coordinado de catastro de áreas verdes con los municipios, con herramientas de información georreferenciadas, que sirva de soporte a los sistemas de información de la política.
- ✓ Dotar a la RMS de normas de urbanización y construcción habitacional según los estándares de calidad urbana y respeto al mundo rural.

Línea Estratégica 3. Compensación y equidad territorial

Objetivos tácticos

- ✓ Elaborar un plan de inversión en áreas verdes de más de 2 hectáreas en las comunas con déficit, que permita la consolidación de las áreas verdes existentes.
- ✓ Generar los estándares de diseño (calidad) y cobertura (superficie por habitante) de las áreas verdes de la Región, que incluya densidad arbórea.
- ✓ Desarrollar un sistema de medición anual de la calidad del servicio a nivel regional.
- ✓ Generar instancias para incorporar los lineamientos de la política de áreas verdes en los instrumentos de planificación regional (ERD, PROT, PRMS).

Línea Estratégica 4. Sustentabilidad medioambiental

Línea Estratégica 5. Desarrollo institucional

Línea Estratégica 6. Financiamiento de la operación

Relación con el PRCEB: la política regional de áreas verdes es clave para fundamentar la implementación de nuevas áreas verdes en la comuna, considerando la insuficiencia de este recurso, clave para la disminución de la contaminación de aire en particular y la mejora de la calidad de vida en general, a través de la mejora en los estándares de cuantía y calidad.

7.1.8 Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad RMS 2015-2025

Si bien la Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad para la Región Metropolitana de Santiago, que plantea un horizonte de 10 años, se focaliza en la implementación de la Planes de Acción para los 10 sitios prioritarios de la Región²² y sus acciones están orientadas en la práctica a acciones relacionadas con la conservación in situ,

²² Los sitios prioritarios son: Cordón de Cantillana 2005-2010 (sitio 1), El Roble 2005-2010 (sitio 2), Santiago Andino 2005-2010 (sitios 3, 4, 5 y 10) y Humedal de Batuco 2005-2010 (sitio 6), el Contrafuerte Cordillerano 2005-2010 (sitio 7), y los Pucarás del Maipo (sitios 18 y 23).

educación y concientización de la población, coordinación entre actores y uso sustentable, entre otros, las proyecciones que de ella derivan y los lineamientos y acciones prioritarias, deben ser aspectos a tener en cuenta en la formulación del Plan Regulador Comunal de El Bosque.

Entre las consideraciones plasmadas en este documento interesa destacar las tendencias regionales de urbanización. Según datos aportados por la Estrategia Regional de Desarrollo 2012 – 2021, el Gran Santiago creció al 2,3% anual entre 1992 y 2002, para el año 2003 alcanzó una superficie de 69.000 ha. Entre 1995 y 2005 hubo un crecimiento de las áreas urbanas e industriales de la región en 18.247 ha, con una tasa de crecimiento de 3.649 ha/año. Este crecimiento ha sido mayor en las comunas periféricas del Gran Santiago.

Finalmente, el eje estratégico que más se vincula con la comuna es el siguiente:

Eje Estratégico 4.- Conservación de la biodiversidad en áreas rurales y urbanas

Lineamiento de acción 4.2.- Conservación de la biodiversidad en áreas urbanas:

Permitirá integrar las zonas urbanas a los esfuerzos regionales de conservación de la biodiversidad, a partir de la implementación y/o mejoramiento de espacios con vegetación nativa e infraestructura apropiada para permitir el aporte de servicios ecosistémicos aportados por la biodiversidad a las personas que conforman la comunidad urbana regional.

Acciones prioritarias:

4.2.1.- Contribución al valor agregado a los espacios verdes urbanos existentes y nuevos, para que aporten a la conservación de la biodiversidad regional y a la provisión de servicios ecosistémicos.

Descripción de acciones posibles: La Mesa Técnica Regional de Conservación de la Biodiversidad contribuye a promover la creación de nuevas áreas verdes urbanas en zonas con déficit de estas y que presenten problemas de contaminación atmosférica, islas de calor y/o riesgo de aluvión y remoción en masa. Así como también a promover a mejorar las áreas verdes existentes, mediante el uso de especies de bosque y matorral esclerófilo costero y andino propias de la Región, con apoyo técnico a los municipios para que usen flora nativa regional y hagan recambio de sus especies en el mediano y largo plazo. Se orientará en el uso de especies de plantas nativas melíferas para contribuir a la recuperación de poblaciones de insectos.

4.2.2. Promoción del uso de la infraestructura urbana como espacios posibles de utilizar para la conservación de la biodiversidad.

Descripción de acciones posibles: Deberán generarse acuerdos con los gestores urbanos u otros asociados a proyectos de infraestructura urbana pública y privada para la creación de espacios con vegetación nativa, como en autopistas, avenidas, calles y cauces naturales y

artificiales, priorizados por la Mesa Técnica Regional de Conservación de la Biodiversidad, según el concepto de corredor verde. Además, se pretende la introducción de intervenciones técnicas de construcción sustentable como por ejemplo infraestructura verde en edificaciones de las urbes de la Región, entre otras.

7.2 POLÍTICAS DE DESARROLLO LOCAL (PLADECO)

La comuna cuenta con un Plan de Desarrollo Comunal vigente, aprobado en el año 2010 por el Concejo Municipal. Sobre la base de un diagnóstico y formulación participativa, concluye en Lineamientos Estratégicos y Líneas de Acción por área temática, de los cuales se han seleccionado aquellos que orientan la formulación del presente Plan Regulador.

Área temática: Cultura

Desarrollo cultural que promueve la identidad cultural de los barrios y la comuna, que garantiza el acceso de todos y todas a una oferta cultural de calidad.

Acciones prioritarias o ejes de acción:

- Rescate del patrimonio cultural e historia local, fortaleciendo los sentidos de pertenencia comunal, sectorial y barrial, retroalimentando a la comunidad.
- El barrio como espacio cultural, con valores y patrimonio.
- Nuevos espacios para la cultura (polos de desarrollo).

Área temática: Desarrollo Comunitario

Desarrollo comunitario que promueva la participación y la inclusión de todas y todos los habitantes de El Bosque a través de la generación de acciones que respondan tanto a las demandas específicas de cada territorio, como de las temáticas que competen al desarrollo de la comuna en su conjunto.

Acciones prioritarias o ejes de acción:

- Fortalecer *la administración y uso de los espacios públicos comunitarios*: acceso preferencial y gratuito a grupos prioritarios y con instancias de capacitación para la gestión y administración contable de dichos espacios. También transparentando la administración con cuenta pública hacia la comunidad, en el marco de la nueva ley de asociatividad.
- Diálogos y *debates públicos permanentes*: sobre temáticas relevantes para la vida cotidiana o con incidencia en ámbitos público y privado, como el Corredor Gran Avenida, la píldora, plan comunal de pobreza, entre otros.

Área temática: Desarrollo Económico y Productivo

Desarrollo económico productivo que impulse y fortalezca los sectores productivos ligados a la industria manufacturera, potencie encadenamiento productivos locales, con oportunidades de formación, capacitación y apoyo a la modernización de las pequeñas empresas, posibilitan redes de competitividad e interacción con comunas aledañas.

Acciones prioritarias o ejes de acción:

- *Generación de un estudio de factibilidad:* para explorar las condiciones para el desarrollo de una política de formalización de las actividades informales (Ordenanzas, reglamentos, fiscalización, eficacia administrativa).
- Modernización de ferias libres y feria persa.

Área temática: Desarrollo Medioambiental

Se deben generar los instrumentos normativos adecuados, así como incorporar la dimensión medioambiental en los instrumentos que regulan el quehacer de todas las dimensiones comunales vinculadas. Como ejemplo, incorporar a instrumentos legales, como el plan regulador, el desarrollo medio ambiental.

Área temática: Desarrollo Urbano

Acciones prioritarias o ejes de acción:

- **Alianza municipio - comunidad para el desarrollo urbano.**

Bajo esta premisa básica, los dos protagonistas y responsables más inmediatos y directos del desarrollo urbano en la comuna son, precisamente, la comunidad y el municipio. Esta “alianza estratégica y sustentable” entre ambos actores se basa en permitir que cada uno exprese y ponga a disposición todo su potencial para ir construyendo comuna cotidianamente. De esta forma, la alianza se hará sustentable, pero con el desafío de construir y desarrollar una *gestión participativa para el desarrollo urbano*.

De los diversos modelos de participación social conocidos, adquiere vital importancia aquel en que se comparten responsabilidades por el futuro que se quiere construir. Para ello, se traspasan facultades y herramientas para tomar decisiones sobre los más diversos aspectos y acciones que se emprenderán para construir ese futuro.

Así, la participación de la comunidad en el desarrollo urbano comunal puede y debe darse en las distintas etapas de la intervención urbana, iniciándose en la etapa de diseño de un proyecto y continuar con las etapas siguientes hasta la culminación del mismo. Especial cuidado se debe tener respecto de la participación de segmentos de la comunidad con necesidades especiales como son los discapacitados, adultos mayores y niños.

Finalmente, hay que reclamar la participación de la Municipalidad y la comunidad de El Bosque en las decisiones que los organismos centrales superiores toman y que afectan al conjunto de la ciudad:

- **Mantención continua y permanente de la dotación urbana de la comuna**

Se aprecia que al cabo de dos décadas la comuna ha disminuido sus graves carencias iniciales hasta lograr hoy un nivel de equipamiento, mobiliario e infraestructura urbana básica comunal que, si bien aún no son los óptimos, permiten un mejor habitar urbano.

Para ello, se requiere una política global y permanente de mantención de todo el equipamiento, mobiliario e infraestructura urbana comunal.

- **Espacios públicos de calidad en todos los sectores de la comuna.**

El espacio público comunal constituye el complemento vital para que El Bosque sea una comuna donde de gusto vivir, en el que los habitantes desarrollen afectos por su territorio, donde se echen raíces con satisfacción y, adicionalmente, con el simple pasar del tiempo vean incrementar la plusvalía de sus viviendas y no a la inversa. Para que ello ocurra, el espacio público existente en el entorno de su vivienda debe tener la capacidad de acoger y satisfacer necesidades de recreación, esparcimiento, seguridad, lúdicas, de reconocimiento, aceptación, etc.

Entonces, hay que continuar implementando más espacios públicos y áreas de recreación de calidad en la comuna. El espacio público es parte relevante de la trama urbana y es importante para el desarrollo de la comunidad, especialmente en aquellos sectores donde la vivienda social no reúne las condiciones para una vida familiar plena; constituyéndose en un lugar de encuentro que debiera suplir las carencias generadas por las debilidades socio-económicas que presenta la población.

- **Integración público-privado para un mayor desarrollo urbano.**

Canalizar los potenciales aportes que el sector privado (industria, comercio, servicios) pueda poner a disposición para el desarrollo urbano de la comuna, constituye una tarea estratégica que forma parte de la gestión del municipio. Los esfuerzos en este punto se orientan, tanto a promover y/o ofrecer potenciales nichos de mercado que convoquen el interés de este actor, extrapolarlo en beneficio de la comuna y sus habitantes aquella dimensión social de la empresa que va más allá del puro pago de patente y/o tributo. La idea de esta línea estratégica municipal, es poner a producir beneficios y desarrollo a los diversos actores vinculados con la comuna y sus habitantes.

El desarrollo urbano comunal no solo depende del municipio o del sector público en general, sino que el sector privado es un importante actor que posee una dinámica y una velocidad que, muchas veces, va por delante de las acciones municipales. Por ello, es necesario elaborar una estrategia que contemple una gestión y/o asociación público-privado para el desarrollo urbano de la comuna.

De ahí que la Municipalidad se deba vincular tanto con el sector público (ministerios, servicios centrales, gobierno regional) como con el sector privado empresarial, con el objeto de articular una estrategia que permita desarrollar proyectos urbanos coherentes con la imagen-objetivo de la comuna y que aporten a su desarrollo, erradicando conductas o acciones tendientes a reproducir desigualdades, inequidades y/o segregaciones urbanas y sociales.

- **Mayor equidad barrial en el desarrollo urbano de la comuna**

El propósito es avanzar en la dirección del desarrollo urbano en todos los barrios y sectores de la comuna. Para ello, merece especial tratamiento aquellos barrios o zonas que evidencian mayor pobreza material y, por tanto, se estarían quedando rezagados en el desarrollo de la comuna. Así, la equidad se constituye en un objetivo estratégico municipal, que se materializa cuando cada barrio de la comuna está dotado de elementos urbanos que satisfagan un conjunto de necesidades sociales y humanas, como recreación, esparcimiento, deporte, sociabilidad, seguridad, protección de la infancia, entre otros.

En este aspecto, en los años siguientes se enfatizará en dotar a cada uno de los sectores territoriales del PLADECO con el equipamiento, mobiliario e infraestructura suficiente para las dinámicas sociales, recreativas y de esparcimiento de los habitantes en sus entornos residenciales inmediatos.

Asimismo, se establecerán prioridades en la intervención municipal de acuerdo a criterios objetivos y medibles, para privilegiar aquellos sectores que presentan una mayor desigualdad en este ámbito y propender a la equidad territorial-sectorial.

- **Servicios comunales y barrio cívico**

El proceso de consolidación del municipio en la comuna con su expresión física en el edificio consistorial y otros servicios del Estado, ha ido definiendo una centralidad del sector de ubicación del edificio consistorial respecto del resto del territorio comunal. A su vez, el edificio consistorial ha ido modificando el entorno inmediato en diversos aspectos, desde el aumento de la circulación al cambio de destino del uso residencial al de servicios de algunas propiedades. Todo el territorio que se ha afectado con esta transformación se le ha llamado *barrio cívico* (BC); sin embargo, aún no se ha logrado precisar con claridad su alcance.

La propuesta de esta línea estratégica consiste en abordar el tema del BC en su globalidad y se desagrega en los siguientes componentes:

1. *Definición y diseño.* Instalar al interior del municipio una mesa de trabajo interdisciplinaria, incluyendo participación ciudadana, para avanzar en su definición y con esta orientar las acciones de inversión o normativas que consoliden y complementen el BC.
2. *Implementación.* Con las definiciones anteriores resueltas, el municipio debe avanzar en concretar el diseño teórico y material del BC.
3. *Operación y mantención.* En paralelo a la concreción del BC, se deben tomar las medidas institucionales que aseguren su operación y funcionamiento. Además, hay que solucionar la accesibilidad desde los distintos sectores territoriales hacia y desde el BC.

- **Conectividad comunal interna y externa**

Asegurar el acceso al sistema de transporte público, el libre desplazamiento por la comuna, así como propender a una mejor conectividad de la comuna con el resto de ciudad, es también una tarea PLADECO para el próximo periodo. Esta labor se manifiesta en lo siguiente:

Conectividad externa comunal

1. *Transantiago*. Uno de los problemas que generó el Transantiago fue que algunos sectores de la comuna, especialmente el sector 5, quedaron con una débil cobertura del transporte público. Otros, como en los sectores 1 y 2, los buses vienen completos desde otras comunas, impidiendo que los habitantes puedan tomarla y, por lo tanto, hacer uso de ella. Es necesario realizar gestiones ante el gobierno central y los operadores del Transantiago para abordar esta situación y encontrar una solución.
2. *Metro*. Un aspecto clave de la conectividad de la comuna con el resto de la ciudad es lograr la ampliación de la red del Metro hacia El Bosque y San Bernardo. Esto favorecería a una importante población del sector sur de la capital, beneficiando incluso a las comunas rurales aledañas a San Bernardo (Calera de Tango, Buin, Paine), especialmente a la población trabajadora que se desplaza hacia los sectores centro y oriente, que generan una importante oferta de trabajo para los habitantes. La solución alternativa a la red del Metro, el corredor Transantiago por Gran Avenida, es infinitamente inferior como solución de transporte para El Bosque, a la vez que genera un conjunto de externalidades negativas que son rechazadas por la comunidad (expropiaciones, impacto negativo en el comercio local, vía urbana que divide y segrega la comuna, etc.).
3. *Metrotren*. Complementariamente debe estudiarse la ubicación de una estación de Metrotren en el borde poniente de nuestra comuna, que puede favorecer a los habitantes de esos sectores, así como a la FACH y sus instalaciones.
4. *Ciclo-vías*. Hay que promover el uso de medios no motorizados de transporte como son las bicicletas, y, por lo tanto, pasar a formar parte de la trama de ciclo-rutas que se planifiquen en la zona sur de la ciudad, permitiendo el uso masivo de este medio dentro de una red de ciclo-vías que conecte de manera real a los habitantes, superando el concepto de un uso solo recreativo.

Conectividad interna comunal

A medida que la comuna ha ido progresando, aumentando y mejorando su oferta de servicios, surge la necesidad de planificar una adecuada conectividad entre ellos, permitiendo a la comunidad tener un acceso rápido y expedito a esa oferta. Hoy existen

algunas dificultades para acceder a algunos servicios debido a que no hay un transporte directo o hay que tomar un segundo medio de locomoción.

Se debe planificar una comuna que permita la inter-conectividad entre los distintos servicios municipales haciéndolos accesibles a todos los habitantes de la comuna al margen de su lugar específico de residencia. Para ello hay que impulsar:

1. *Circuitos peatonales conectivos.*
2. *Ciclo rutas.*
3. *Taxis colectivos locales.*
4. *Transporte municipal local.*

En síntesis, la siguiente tabla da cuenta de forma resumida del marco de referencia estratégico y su relación con el PRCEB.

Tabla 14. Marco de referencia estratégico y su relación con el PRCEB

MARCO DE REFERENCIA ESTRATÉGICO	RELACIÓN CON EL PRCEB
Política Nacional de Desarrollo Urbano (2014)	El PRCEB responde adecuadamente a esta política, particularmente con el ámbito del desarrollo económico al generar condiciones urbanas para su desarrollo, en coherencia con el criterio de sustentabilidad que busca proyectar una estructura urbana que fomente el crecimiento y desarrollo, el equilibrio ambiental al incrementar la dotación de espacios públicos de calidad y la identidad y patrimonio al resguardar elementos identitarios de la comuna
Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC) y Plan de Adaptación al Cambio Climático en ciudades (2018 – 2022)	Entrega lineamientos básicos para la definición y ejecución de líneas de acción en materias relativas al cambio climático, orientadas hacia la adaptación y la mitigación de sus impactos en el territorio nacional. En este sentido, el PRCEB se vincula a partir de la definición de objetivos ambientales y criterio de sustentabilidad, en específico, a partir de la necesidad de dotar a la comuna de El Bosque de áreas verdes, aportando con ello a la mejora de la calidad del aire y un medioambiente urbano más sostenible.
Política Ambiental de la Región Metropolitana (2010)	El PRCEB responde adecuadamente a esta política, tanto en su criterio de sustentabilidad como en los objetivos ambientales, aportando a la prevención del deterioro de los componentes del medioambiente, al garantizar el incremento en la dotación de áreas verdes a partir del incremento de uso de suelo asociado a área verde con estándares diferenciados (plazas o parques). Con esto aporta también a la recuperación y mejora de la calidad del aire.
Declaración de zona saturada (D.S N° 131) y Decreto N° 66 “Plan de Prevención y Descontaminación atmosférica para la RM”	Si bien el problema ambiental asociado a la contaminación de aire, es un aspecto que excede a la propia comuna, el PRCEB contribuye a su solución, contribuyendo así como el Plan de Descontaminación de la RM, al habilitar suelo para el desarrollo de nuevas áreas verdes en la comuna. También responde de manera adecuada al incorporar como uno de los objetivos ambientales el “incorporar en la regulación del uso de suelo el escenario de calidad del aire a través del control de la exposición de la población”, objetivo que queda expresado en normas urbanísticas de control de la exposición (bajas densidades, bajas alturas, entre otras normas urbanísticas).

MARCO DE REFERENCIA ESTRATÉGICO	RELACIÓN CON EL PRCEB
Estrategia Regional de Desarrollo RM (2012 – 2021)	La ERDRM presenta lineamientos que son propios de un desarrollo urbano balanceado en favor de un desarrollo urbano sostenible, siguiendo las directrices de la Agenda Urbana, en busca de la competitividad, integración, inclusividad, asociatividad y sustentabilidad. En este sentido, el PRCEB responde de manera adecuada al buscar recuperar, generar y poner en valor el espacio urbano y la identidad comunal.
Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad (2015 – 2025)	Esta Estrategia se enfoca en la implementación de planes de acción para los 10 sitios prioritarios de la RM Si bien el PRCEB no se vincula de manera directa con esta estrategia, tiene en cuenta los lineamientos y acciones prioritarias para la planificación de la comuna, en específico a través de su criterio de sustentabilidad y el objetivo ambiental vinculado con estructurar un sistema comunal de áreas verdes jerarquizado, a partir de la acción prioritaria 4.2.1. Contribución al valor agregado a los espacios verdes urbanos existentes y nuevos.
Política Regional de Áreas Verdes (2014)	El PRCEB incorpora directamente los lineamientos de esta política, tanto el su criterio de sustentabilidad como el los objetivos ambientales, buscando resolver el problema ambiental asociado con el déficit de áreas verdes, aportando con su aumento al destinar suelo para espacio público con distinto estándar (plazas y parques urbanos).
Plan de Desarrollo Comunal (2010 – 2016)	El PLADECO es un instrumento que sustenta al PRCEB, dada su importancia como instrumento de gestión y desarrollo local. En este sentido, el PRCEB se vinculada de manera adecuada con este instrumento, incorporando la dimensión ambiental dotando de espacios públicos para dar cabida a, por ejemplo, el déficit de áreas verdes y equipamiento e infraestructura urbana. Aporta también a la necesidad de conectividad comunal (interna y externa), dotando de ensanches y aperturas viales que respondan mejora a esta necesidad planteada por la comunidad.

Fuente: elaboración propia a partir de referentes estratégicos descritos

8 PARTICIPACIÓN CIUDADANA

El proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Actualización del Plan Regulador Comunal de El Bosque integró a diversos actores territoriales y comunales que manifestaron sus experiencias y percepciones locales respecto de los temas de desarrollo urbano que les interesa y preocupan. En efecto, tanto en los talleres sectoriales como en los talleres comunales²³ se desarrollaron procesos de reflexión grupal propositivos que visualizaron las distintas miradas, opiniones, inquietudes, intereses que convocan a los habitantes de la comuna.

En la etapa de Diagnóstico se definió la forma en que se realizaría la participación activa de la ciudadanía en el diseño del Plan, determinando junto con el equipo municipal, realizar una primera etapa de participación acerca del diagnóstico a nivel local, con cada uno de los sectores definidos por el municipio y un actividad posterior de escala comunal discutir dichos elementos con los representantes de cada uno de los talleres sectoriales.

A petición de la coordinación territorial del Municipio, las invitaciones para los encuentros sectoriales tenían incorporadas tres preguntas abiertas como forma de favorecer la reflexión de los vecinos en torno a la realidad de cada barrio, villa o población.

Las preguntas fueron las siguientes:

- ¿Qué actividades causan conflicto o molestia a la comunidad?
- ¿Qué es lo que considera mejor en su barrio o villa y qué aspectos estima usted que deberían mejorarse?
- ¿Qué actividades se ve obligado a realizar fuera de la comuna?

Los principales conflictos que están relacionados con aspectos medioambientales fueron los siguientes:

Conflictos asociados a Actividades:

- Molestias causadas por talleres industriales
- Molestias causadas por talleres mecánicos
- **Presencia de basurales**

Los principales conflictos asociados a áreas verdes y espacios públicos fueron los siguientes:

- **Falta de áreas verdes**
- **Mantenimiento deficiente de áreas verdes**
- **Áreas verdes abandonadas**
- **Conflictos entre quienes usan las áreas verdes**

²³ El Grupo territorial de Participación (GT) se estructuró funcionalmente en mesas territoriales por sectores (son cinco en toda la comuna) y mesa comunal, la que se conforma de los representantes de mesas territoriales y representantes de actividades de nivel comunal y del sector público.

- **Falta de áreas verdes de estándares asociados a parques urbanos**
- **Falta de juegos y equipamiento adecuado**

La estrategia de participación ciudadana se implementó durante el desarrollo de todo el Estudio, a través de cada una de sus etapas. En ella se convocó a diferentes actores (territoriales, actividades relevantes, municipales, servicios públicos) los que acogieron con diferentes grados de interés el llamado a participar.

Los talleres llevados a cabo en cada sector de la comuna (en las etapas de diagnóstico y alternativas) contaron con la participación efectiva de cientos de vecinos pertenecientes a organizaciones territoriales y sirvieron de apoyo para la determinación y análisis de los problemas ambientales y la redefinición de los objetivos y criterios de desarrollo sustentable, aspectos claves en el desarrollo de la Evaluación Ambiental Estratégica de la comuna.

9 OBJETIVOS AMBIENTALES

La formulación de objetivos ambientales tiene base en el Diagnóstico Sistémico del Territorio, el cual considera cuatro subsistemas interrelacionados: Natural o Físico; Población y Actividades; Configuración Espacial o Medio Construido y Normativo-Político y las tareas que dejan los Problemas Ambientales antes descritos. Dichos objetivos serán asociados a Estrategias Normativas o forma en que se llevará a cabo el objetivo, bajo la competencia o atribuciones que tiene el IPT.

A continuación, se hace una relación entre los problemas ambientales detectados como “probables” (de mantenerse la normativa vigente), los objetivos ambientales y estrategia normativa que en función de ello se plantean:

Asimismo, el Plan a generar deberá desentrañar el rol de territorio comunal en el contexto metropolitano y de Santiago Sur, así como la estructuración de un sistema comunal propio, coherente con las demandas territoriales locales y externas, levantado una propuesta de ordenamiento normativo que moldee las iniciativas territoriales en un horizonte de 20 años, estableciendo una estructuración y zonificación diferenciada acorde a una visión de futuro o imagen objetivo esperada por la comunidad.

En este sentido los efectos que la planificación normativa a actualizar puede tener sobre el medio ambiente de El Bosque -una comuna intensa y extensamente urbanizada- se orientan positivamente a la conservación de recursos de valor natural y cultural, así como el incremento de los mismos en función de las proyecciones de crecimiento esperado y las atribuciones propias de un PRC, considerándose en ello los siguientes objetivos y problema ambiental del que se hace cargo en forma preventiva:

Tabla 15. Objetivos y problemas ambientales

OBJETIVO AMBIENTAL	PROBLEMA AMBIENTAL DEL QUE SE HACE CARGO EN FORMA PREVENTIVA
I. Identificar y establecer medidas de protección del patrimonio construido,- mediante el reconocimiento de inmuebles de valor patrimonial, los que serán ponderados por la comunidad.	Posible deterioro y pérdida de patrimonio construido en la comuna.
II. Estructurar un sistema comunal de áreas verdes jerarquizado, que integre el recurso existente y garantice un incremento acorde a los procesos de crecimiento mediante el reconocimiento de nuevas áreas verdes, a través de la zonificación.	Déficit de áreas verdes en la comuna producto del crecimiento intensivo.
III. Incorporar en la regulación del uso de suelo, el escenario de calidad del aire a través del controlando la exposición de la población	Mala calidad del aire en el contenido del Área Metropolitana de Santiago.

10 CRITERIOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE

Los criterios de sustentabilidad en el marco de los instrumentos de planificación territorial (IPT) reflejan el equilibrio que se establece entre las demandas económicas, sociales y ambientales en la toma de decisiones destinadas a establecer un ordenamiento territorial acorde a la realidad local. Por ello se trata de la impronta política que tendrá la planificación o “forma de hacer las cosas” bajo el imperio de determinada administración comunal.

Se entiende entonces que los criterios constituyen juicios de apoyo a la construcción de las políticas y planes, que pueden ser utilizados en distintos momentos del proceso de elaboración del PRC (MMA, 2012). Ello significa que entre los componentes sociales, ambientales y económicos no existirá necesariamente un peso equivalente, sino un equilibrio que refleja los intereses locales, del momento y la forma en que dirigen en este caso el desarrollo urbano.

En este sentido, el criterio de desarrollo sustentable, se genera sobre la base de los resultados del Diagnóstico Sistémico del Territorio, considerando los objetivos ambientales ya descritos.

Teniendo en cuenta además la necesidad de desentrañar el rol de la comuna en el contexto Metropolitano y de Santiago Sur en busca de su estructuración como sistema comunal propio, en coherencia con las demandas territoriales, locales y externas y los resultados arrojados por el diagnóstico sistémico, el criterio de sustentabilidad se debe elaborar sobre la base de criterios políticos de planificación comunal y los objetivos propios del PRCEB.

Dado que el motivo para la planificación territorial en la comuna de El Bosque es **ordenar el desarrollo urbano**, debe considerarse que la planificación actual es heredada de otros centros urbanos y no se hace cargo del desarrollo de la comuna ni de la imagen objetivo que se plantea, por lo tanto, los criterios óptimos de desarrollo territorial, en cada uno de los ámbitos, serían los siguientes:

Tabla 16. Factores y criterios de desarrollo territorial

FACTOR DE DESARROLLO	CRITERIO ÓPTIMO DE DESARROLLO TERRITORIAL
IDENTIDAD	Proyección y permanencia en el territorio.
ACCESIBILIDAD A CONSUMO Y TRABAJO	Expectativas de Calidad de Vida urbana
ACCESIBILIDAD A BIENES Y SERVICIOS	Máxima Rentabilidad de inversiones en el Suelo.
OFERTA DE SERVICIOS URBANOS	Facilidades de localización en función de una mayor rentabilidad para la demanda de bienes y servicios
ESPACIO URBANO SALUDABLE	Recuperación, generación y puesta en valor de los espacios

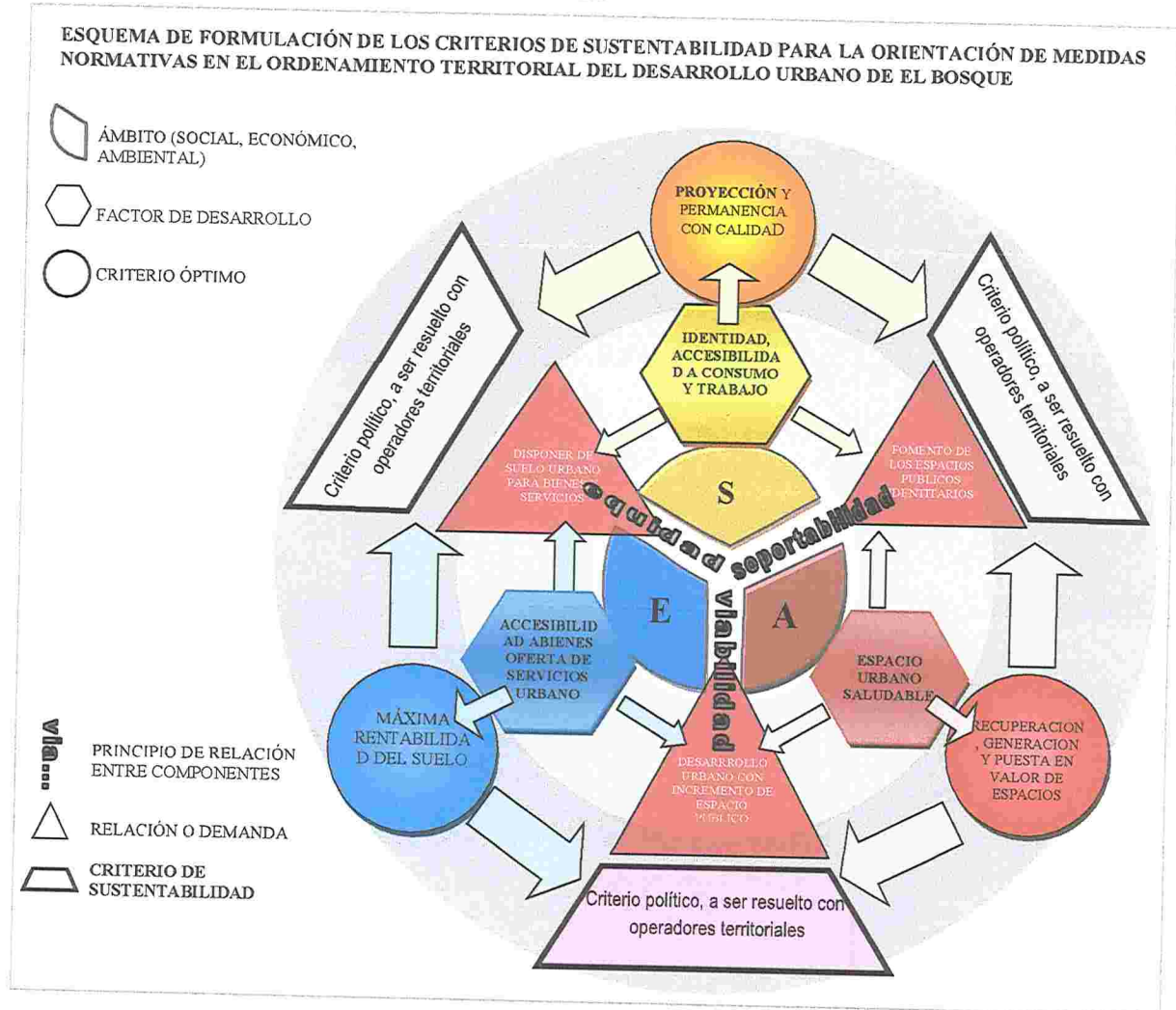
Las relaciones o demandas entre los factores de cada ámbito se dan bajo un principio de equilibrio políticamente aceptable o convenido. Allí cada ámbito levanta expectativas de la relación, sin embargo, los criterios de planificación local son los que definen finalmente en qué marco o bajo qué criterio es aceptable esa relación, dando pie al principio de sustentabilidad propio de esta planificación. Es la siguiente tabla se incorpora por cada ámbito, el principio de relación esperada y la relación o demanda esperada. La construcción del Criterio de Sustentabilidad para el Desarrollo Urbano se elaboró en conjunto con los operadores territoriales a nivel local pues son ellos los que evalúan la preponderancia de un criterio sobre otro.

Tabla 17. Criterios de Sustentabilidad por ámbitos de desarrollo

PRINCIPIO DE RELACIÓN	RELACIÓN O DEMANDA ESPERADA	CRITERIO DE SUSTENTABILIDAD PARA EL DESARROLLO URBANO
EQUIDAD	Disponer de suelo urbano para bienes y servicios	Proyección y permanencia en el territorio. Expectativas de calidad de vida.
SOPORTABILIDAD	Fomentar los espacios públicos con identidad	Recuperación, generación y puesta en valor del espacio urbano y de la identidad comunal.
VIABILIDAD	Desarrollo urbano con incremento de espacios públicos	Facilidades de localización en función de una mayor rentabilidad para la demanda de bienes y servicios. Máxima rentabilidad de inversiones en el suelo. Espacios verdes para la mejora de la calidad de vida.

Por consiguiente, con los criterios óptimos de desarrollo territorial y la relación de demanda esperada, se va configurando la relación que terminará definiendo el Criterio de Sustentabilidad. En el siguiente esquema se grafica la relación de sustentabilidad que se define para posteriormente delinear los ajustes normativos para la comuna de El Bosque:

Ilustración 24. Factores de sustentabilidad del PRCEB



Fuente: elaboración propia

En función de lo anterior, el Criterio de Sustentabilidad que se ha definido para el Plan es el siguiente:

“El territorio de la comuna de El Bosque se proyecta con una estructura urbana que fomenta el crecimiento y desarrollo, permitiendo cubrir la demanda de bienes y servicios a través de la mejora de la accesibilidad y conectividad comunal, el incremento en la dotación de espacios públicos de calidad y el respeto de las características propias que le otorgan identidad, potenciando la integración social y la proyección y permanencia de las personas en ella.”

11 OPCIONES ESTRATÉGIAS DE DESARROLLO URBANO

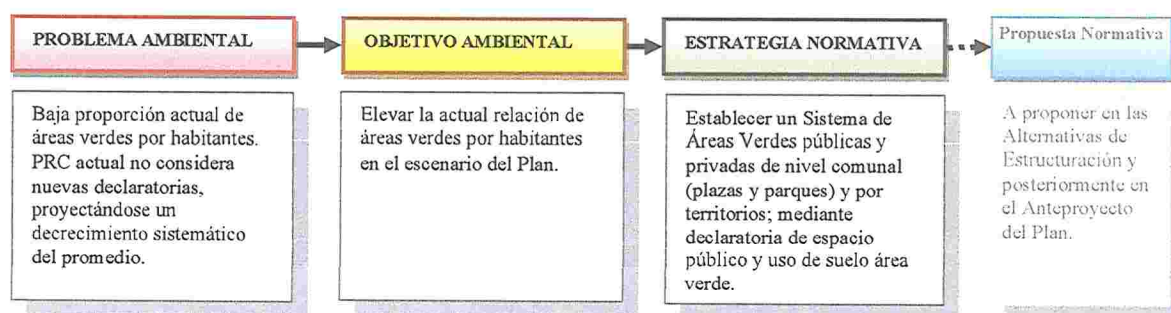
Las opciones de desarrollo, correspondientes a las estrategias que permitirán pasar de la situación actual hacia la deseada para alcanzar los objetivos planteados por el Instrumento (Reglamento EAE, 2015) se definen a partir del análisis siguiente:

11.1 DEFINICIÓN DE ESTRATEGIAS NORMATIVAS AMBIENTALES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS PROPUESTAS DE ORDENAMIENTO

Para la definición de las estrategias normativas ambientales que derivarán en la construcción de las propuestas de ordenamiento, se verifica la consideración de la componente ambiental en las Alternativas de Ordenamiento en función de las condiciones de habitabilidad que se definan para el territorio, de acuerdo a las potencialidades y restricciones que presenta el medio ambiente. A partir de los Problemas Ambientales existentes y probables, y los objetivos ambientales, orientados a la superación o mitigación de los mismos, se definen Estrategias Normativas que frente a cada caso se pueden adoptar; siempre bajo la competencia legal de un PRC.

La Estrategia Normativa -de efecto ambiental-, corresponde a la aproximación del Problema a una Solución acorde a la capacidad del Plan, desde donde saldrán las normas específicas del Plan, como se ejemplifica en el siguiente esquema:

Ilustración 25. Ejemplo de correlato entre problema, objetivo, estrategia y propuesta normativa



Para resolver un problema Ambiental puede existir más de una Estrategia, siempre que ellas se orienten a cumplir el Objetivo Ambiental trazado. La Elección de una estrategia u otra, será materia de la formulación de cada alternativa de estructuración del Plan.

11.2 ALTERNATIVAS Y OBJETIVOS AMBIENTALES

Las alternativas de ordenamiento han surgido de la visión local y se desarrollan como una propuesta de ordenamiento esperado para la comuna. Dado que aún no contemplan normativa asociada, pueden recoger aspectos que sean materia de otros instrumentos o gestiones.

Los Talleres Territoriales (sectores), permitieron determinar 17 propuestas de ordenamiento las cuales fueron sistematizadas, identificando las opciones frente a las consultas sobre qué permitir, cómo y dónde, determinando los usos de suelo permitidos, la intensidad de ocupación de acuerdo con la densidad y la altura, las áreas verdes y la estructuración vial. Esta sistematización llevó a la obtención de factores comunes que finalmente se tradujeron en tres alternativas de ordenamiento, como queda expresado en la Ilustración 26.

Las tres alternativas de ordenamiento fueron contrastadas con los Objetivos Ambientales para establecer la respuesta de cada uno de ellos.

ALTERNATIVA SECTORES EQUIPADOS	DESCRIPCIÓN ALTERNATIVA	OBJETIVO AMBIENTAL 1	OBJETIVO AMBIENTAL 2	OBJETIVO AMBIENTAL 3
<p>ALTERNATIVA SECTORES EQUIPADOS</p> <p>HABITACIONAL MIXTO EDIFICACIÓN ALTERNATIVA Y PISOS ALTERA HASTA 5 PISOS 2 PISOS + BALCÓN</p> <p>ACTIVO/USOS EXCLUSIVOS EQUIPAMIENTO ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</p> <p>PARQUES Y ÁREAS VERDES PARQUES USOS PARQUE</p> <p>VALORADO ESTRUCTURANTE BASE TRIANGULOS Y COLECTORES</p> <p>OTROS EXISTENTE EN CONSTRUCCIÓN NUEVA</p> <p>EMIBENTE EQUIPAMIENTO ÁREAS VERDES Y PISOS ESPACIOS DE METRO ESTACIÓN DE TREN</p>	<p>SECTORES EQUIPADOS</p> <p>Esta Alternativa se reconoce como la propuesta de Barrios, pues se funda en un concepto de mejoramiento y nivelación de los Sectores territoriales, en cuanto a proveerles de los componentes faltantes, como equipamiento, áreas verdes o accesibilidad al transporte público. De esta forma se llega a una distribución diferenciada de las alturas de edificación conforme a las realidades distintas de los barrios, variando sólo entre las zonas de 2 y 5 pisos y las de 3ª a 5ª pisos (excluyendo alturas mayores en la comuna, conservando la imagen de urbanos, la carencia de parques se resuelve incrementando las actuales áreas verdes en los barrios o incorporando otras a esa escala.</p>	<p>Identificar y establecer medidas de protección del patrimonio construido</p> <p>Existe una buena respuesta frente al establecimiento de medidas de protección al patrimonio construido. Esta alternativa, se basa en un concepto de mejoramiento y nivelación de los sectores territoriales, proveyéndoles de áreas verdes y una limitación de altura en los barrios antiguos para su conservación</p>	<p>Estructurar un sistema comunal de áreas verdes jerarquizado, que integre el recurso existente y garantice un incremento acorde a los procesos de crecimiento</p> <p>Se plantean parques comunales para los sectores más desprovistos de áreas verdes, utilizando áreas menos consolidadas y vías existentes. Esta alternativa deja sin acceso comunal al sector 3 y los sectores 2, 4, 5 con acceso comunal parcial.</p>	<p>Incorporar en la regulación del uso de suelo, el escenario de calidad del aire a través del controlando la exposición de la población</p> <p>Esta alternativa plantea declaratorias de utilidad pública en la zona de industria exclusiva molesta, así como en la base aérea. En términos de la altura, la alternativa disminuye la densidad respecto de la propuesta actual del PRC con alturas que promedian los 5 pisos.</p>

ALTERNATIVA CENTRO COMUNAL	DESCRIPCIÓN ALTERNATIVA	OBJETIVO AMBIENTAL 1	OBJETIVO AMBIENTAL 2	OBJETIVO AMBIENTAL 3
	<p>CENTRO COMUNAL</p> <p>El concepto que fundamenta esta alternativa es el de comuna funcionalmente independiente y desarrollo concentrado, donde se busca la generación de un “centro comunal” equipado y focalizado en el sector que ha presentado hasta hoy mayor desarrollo de equipamiento, servicios y vivienda en altura. lo cual se une con el centro cívico municipal, estableciendo un área céntrica que contiene los principales equipamientos, las mayores densidades en altura y el parque urbano. Además, considera un centro secundario asociado al sector sur de Gran Avenida, orientado más a vivienda en altura y equipamiento, que responde a demandas originadas en la extensión de San Bernardo.</p>	<p>Identificar y establecer medidas de protección del patrimonio construido</p> <p>Existe una buena respuesta frente al establecimiento de medidas de protección al patrimonio construido. Para esta alternativa, en los barrios considerados patrimoniales se conservan las alturas actuales.</p>	<p>Estructurar un sistema comunal de áreas verdes jerarquizado, que integre el recurso existente y garantice un incremento acorde a los procesos de crecimiento</p> <p>Esta alternativa mantiene, a nivel de barrio, las actuales áreas verdes, proponiendo un área verde asociada a la Av. Alejandro Guzmán y una faja que separa la actividad industrial de la zona residencial. Propone además 4 parques urbanos. Es la alternativa que mejor se comporta dado que entrega accesibilidad comunal a todos los sectores, siendo los sectores 2 y 3 los más desfavorecidos con esa propuesta.</p>	<p>Incorporar en la regulación del uso de suelo, el escenario de calidad del aire a través del controlando la exposición de la población</p> <p>Se plantean declaratorias de utilidad pública en la zona de industria exclusiva molesta, así como en la base acra. Respecto de la altura, esta alternativa presenta una situación similar en densidad a la propuesta por el PRC, permitiendo mayores alturas (8 a 10 pisos) en el centro cívico-comercial</p>

11.3 EVALUACIÓN AMBIENTAL DE ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN TERRITORIAL

En atención a las materias y Criterios de Ordenamiento Territorial, el Estudio desarrolló las alternativas de ordenamiento y estructuración de las áreas a normar. Cada Alternativa u opción de desarrollo, buscó dar respuesta a los objetivos generales de planificación, los problemas ambientales, los objetivos ambientales y los efectos que se han detectado en el Diagnóstico Ambiental Estratégico y que se relacionan con los factores críticos de decisión (FCD), dado que las alternativas de estructuración territorial no establecen aún normas específicas, sino más bien, una zonificación diferenciada y una estructuración del territorio.

La evaluación de estas alternativas se hizo en una jornada de trabajo con la comunidad donde se sometió cada alternativa a una verificación de cumplimiento de los Objetivos del Plan. Para su evaluación se utilizó la modalidad de semáforo, a través de la identificación del color verde cuando el/los aspecto (s) se relacionaba (n) más adecuadamente con el efecto ambiental, y en contraste, de color rojo cuando el/los aspecto (s) respondía (n) de manera más desfavorable a dicho efecto ambiental.

Entendiendo que los problemas ambientales que presenta la comuna corresponden a la insuficiencia de áreas verdes, la contaminación del aire y la falta de medidas de protección del patrimonio construido, a continuación se presenta la evaluación ambiental de las alternativas de estructuración (Sectores equipados, Centro Comunal, Corredores Metropolitanos) y, para cada una de ellas se analiza en qué medida están haciéndose cargo o dando cuenta de las problemáticas ambientales, a través de la disminución, mitigación, mantención o aumento, los objetivos y efectos ambientales determinados en el Diagnóstico Ambiental Estratégico.

La tabla 18 da cuenta de la respuesta de cada alternativa respecto del objetivo de planificación y sirve de referencia para analizar también el comportamiento de cada una de ellas respecto de los problemas y objetivos ambientales. En la tabla 19 en tanto, se observa que los colores están relacionados con el comportamiento frente a los objetivos, siendo el color rojo el que identifica un menor cumplimiento y el verde, el cumplimiento satisfactorio de los objetivos para la propuesta del plan.

La alternativa de **Sectores Equipados** correspondió a la alternativa mejor evaluada con una puntuación total de 2,4, con los mayores puntajes para los objetivos de planificación 1, 2, 3 y 4. Tan solo para el objetivo 5.- Fortalecer los Valores Culturales, esta alternativa tuvo una ponderación baja (0,18); esto se debe a que propone incorporar uso habitacional mixto con edificación en altura de hasta 5 pisos sobre barrios patrimoniales, con lo que no estaría respondiendo de buena forma al problema de la falta de medidas de protección del patrimonio construido. Sin embargo, y como ya fue señalado en la Ilustración anterior, responde de manera coherente al Objetivo II y III, planteando parques comunales en los sectores más desprovistos de áreas verdes, utilizando áreas menos consolidadas y adosados a vías existentes

e incorporando el escenario de calidad del aire a través del control de la exposición de la población, al fomentar la conservación de 1 o 2 pisos en la comuna, estableciendo alturas de hasta 5 pisos en vías estructurantes (a excepción del sector 1 donde se mantiene la altura máxima de 5 pisos)

Tabla 18. Evaluación de alternativas de estructuración u ordenamiento para objetivos de planificación

Nº y ponderación	OBJETIVO	MESA	CORREDORES METROPOLITANOS					SECTORES EQUIPADOS					CENTRO COMUNAL						
			NC	C	C e/o	SUBTO T	TOT POND	NC	C	C e/o	SUBTO T	TOT POND	NC	C	C e/o	SUBTO T	TOT POND		
			1	2	3														
1	1. DAR SENTIDO LOCAL A LOS LINEAMIENTOS NORMATIVOS DEL PRMS	1		3		3			3					3					3
0,09		2	0			0			0						2				2
		3			2			3					3						3
						1,667			0,15				3						2,667
													0,27						0,24
2	2. MEJORAR LA ACCESIBILIDAD DE LA POBLACIÓN LOCAL	1	0			0			3						1				1
0,22		2	0			0			0					3					3
		3			2				2						1				1
						0,667			0,15				2,5						1,667
													0,55						0,37
3	3. MEJORAR LA OFERTA DE ÁREAS VERDES	1			2				3										0
0,24		2			2				0						2				2
		3		3		3			3										3
						2,333			0,56				3						1,667
													0,72						0,4
4	4. FAVORECER LA INTEGRACIÓN SOCIAL EN LA COMUNA	1			2				2						0				0
0,27		2			2				0						0				0
		3		3		3			3						0				0
						2,333			0,63				2,5						0
													0,68						0
5	5. FORTALECER LOS VALORES CULTURALES E IDENTITARIOS DE LA COMUNA	1			1				1						1				1
0,18		2			2				0						1				1
		3			1				1						3				3
						0,571			0,1				1						1,667
	PUNTAJE SIN PONDERAR					7,57							12						7,67
	PUNTAJE PONDERADO								1,59				2,40						1,31

Tabla 19. Evaluación de alternativas de ordenamiento para problemas y objetivos ambientales

PROBLEMA AMBIENTAL	OBJETIVO AMBIENTAL	ALTERNATIVA SECTORES EQUIPADOS	ALTERNATIVA CORREDORES METROPOLITANOS	ALTERNATIVA CENTRO COMUNAL
Posible deterioro y pérdida de patrimonio construido en la comuna	I.- Identificar y establecer medidas de protección del patrimonio construido			
Insuficiencia de áreas verdes en la comuna producto del crecimiento intensivo.	II.- Estructurar un sistema comunal de áreas verdes jerarquizado, que integre el recurso existente y garantice un incremento acorde a los procesos de crecimiento			
Contaminación de aire en el contenido del Área Metropolitana de Santiago.	III.- Incorporar en la regulación del uso de suelo, el escenario de calidad del aire a través del controlando la exposición de la población			

La alternativa que obtuvo el segundo lugar, con una puntuación de 1,59 correspondió a la alternativa de **Corredores Metropolitanos**, la que responde de mejor forma al objetivo de planificación 3.- Mejorar la oferta de áreas verdes y 4.- Favorecer la Integración Social en la Comuna, con una puntuación de 0,56 y 0,63 respectivamente. Esto se debe al planteamiento de

un gran parque intercomunal a lo largo de Gran Avenida y el cabezal sur de la Base de la Fuerza Aérea y fajas en vías troncales (Observatorio, Lo Martínez) y comunales (Ochagavía). Las menores puntuaciones están dadas por no responder a los objetivos 1,2 y 6, dado que no internaliza los lineamientos normativos del PRMS, la mejora de la accesibilidad y el fortalecimiento de los valores culturales. A su vez no estaría respondiendo al problema de la falta de medidas de protección patrimonial.

La alternativa peor evaluada corresponde a la de **Centro Comunal**, con un puntaje de 1,31. El objetivo de planificación 4.- Favorecer la integración social de la comuna, obtiene un puntaje 0 dada la homogeneidad de uso habitacional mixto en la comuna con alturas de hasta 5 pisos en todos los sectores, a excepción del sector 4 donde se permitiría edificación en altura (6 a 10 pisos). Esta última alternativa se comporta muy bien respecto del objetivo ambiental relacionado con la identidad de la comuna; en este sentido, establece excepciones para los barrios considerados patrimoniales, conservando sus alturas actuales.

Asimismo, se evaluaron las alternativas de estructuración territorial u opciones de desarrollo, a partir de los factores críticos de decisión o también denominados, temas clave.

Para ello, se utilizó una matriz construida en base a la evaluación de oportunidades y riesgos, donde respecto de cada alternativa se dio un juicio de valor con respecto a las implicancias positivas (oportunidades) y negativas (riesgos) que podría llevar la implementación de una u otra alternativa u opción de desarrollo.

De acuerdo con la Guía de orientación para la EAE en Chile (2015), se recomienda tener presente al momento de contar con los resultados de la evaluación, de los siguientes temas:

- Las ventajas ofrecidas por las distintas opciones de desarrollo para abordar riesgos y oportunidades
- Las barreras existentes para abordar la diversidad de oportunidades y riesgos
- La opción de desarrollo con mayor facilidad de actuación ante los riesgos y oportunidades
-

La tabla siguiente presenta los resultados de la evaluación de las opciones de desarrollo generadas en función de los factores críticos de decisión.

Tabla 20. Evaluación de oportunidades y riesgos de opciones de desarrollo

Factores críticos de decisión (FCD)	Alternativa Sectores Equipados	
	Oportunidades	Riesgos
Accesibilidad interna y externa	Propone la definición de múltiples centros, vinculando la integración de barrios y sectores de la comuna. Con estos múltiples centros se logra dotar de mayor oferta de equipamiento (comercio y servicios), evitando la dependencia al centro principal y a comunas vecinas. Dado que plantea ensanches y aperturas mediante una red de	Respecto de la integración, es importante destacar que al existir múltiples centros no se logra una integración, sino más bien una dispersión del centro consolidado. La mejora de la accesibilidad interna y externa a la comuna podría generar un aumento importante de residentes nuevos a la comuna, con impacto en la población

Factores críticos de decisión (FCD)	Alternativa Sectores Equipados	
	Oportunidades	Riesgos
	vías colectoras y de servicios que complementen a las troncales intercomunales, mejora la conectividad interna y externa, lo que propicia también la llegada de nuevas inversiones a la comuna.	residente.
Desarrollo urbano balanceado	Incorpora y reconocer múltiples centros, con la finalidad de evitar la dependencia respecto del centro principal, logrando que los barrios se desarrollen. Esto permite que, frente a la llegada de nuevos residentes a la comuna, la demanda de equipamientos podrá ser cubierta. Fuera de los ejes viales, mantiene bajas densidades, propiciando la imagen de barrio que la comuna desea mantener.	La incorporación a la comuna de nuevos residentes, podría derivar en la generación de más proyectos urbanos, en detrimento de la pérdida de imagen de barrio que los vecinos de la comuna quieren preservar.
Disponibilidad de áreas verdes	El planteamiento de parques comunales en los sectores más desprovistos de áreas verdes corresponde a una oportunidad para dar respuesta al déficit de áreas verdes existentes, sobre todo con un estándar de parque urbano (sobre 2 has)	El riesgo en este caso está asociado a la propuesta de parques comunales, sin ampliar las posibilidades a áreas verdes de menor jerarquización y que por lo tanto tengan viabilidad de ser ejecutadas con recursos propios como por ejemplo con el desarrollo de vías parque. De cualquier forma, la viabilidad de poder ejecutar proyectos en estas áreas correspondientes a Declaratorias de Utilidad Pública, son aspectos ya de gestión municipal.

Factores críticos de decisión (FCD)	Alternativa Corredores Metropolitanos	
	Oportunidades	Riesgos
Accesibilidad interna y externa	Incorpora centralidades adicionales al centro principal, lo que permite generar mayor oferta de equipamientos, evitando la dependencia de un centro único, más aun considerando las dificultades asociadas a la accesibilidad que posee la comuna del El Bosque. Representa una oportunidad al rescatar la funcionalidad metropolitana, ordenando a la comuna en función de sus ejes históricos como son Gran Avenida y Los Morros, y secundariamente, los ejes transversales definidos en el PRMS por lo que no está tan sujeta a nuevas vialidades.	Si bien rescata la funcionalidad de los corredores históricos de la comuna, dado que las demás vías en general mantienen sus anchos actuales, es posible que los nuevos proyectos que la comuna reciba (proyectos inmobiliarios y el metro), generen un colapso en estos corredores, no pudiendo soportar dicha carga.
Desarrollo urbano balanceado	Se valora de manera positiva la incorporación de áreas con mayor densidad, asociada a nuevas centralidades. Asimismo, se incorporan áreas verdes asociadas al cordón industrial y el predio de la Base Aérea	Al dotar a la comuna de áreas con mayor densidad en las nuevas centralidades, aun cuando se establezcan mejoras en los corredores históricos, existen escasas conexiones viales inter-sectores, lo que dificulta la conectividad interna y con ello, un desbalance en el desarrollo urbano en la comuna.
Disponibilidad de áreas verdes	La propuesta de corredores metropolitanos	El riesgo en este caso está asociado, por

Factores críticos de decisión (FCD)	Alternativa Corredores Metropolitanos	
	Oportunidades	Riesgos
	plantea una oportunidad al dotar a la comuna de un gran parque comunal a lo largo de Gran Avenida y el cabezal sur de la base Aérea, anexando también fajas verdes asociadas a la vialidad, dotando con ello de un área verde con estándar metropolitano a la comuna.	una parte a la necesidad de expropiar territorio que actualmente posee otro uso y por otra parte, a la viabilidad de poder ejecutar el proyecto en estas áreas para la generación del gran parque comunal. Asimismo, y dado que dicha alternativa plantea un gran parque, de no existir una accesibilidad y conectividad acorde, se dificulta el acceso a los habitantes de los sectores más alejados de la comuna. También la materialización de este parque corresponde a aspectos que son de gestión municipal.

Factores críticos de decisión (FCD)	Alternativa Centro Comunal	
	Oportunidades	Riesgos
Accesibilidad interna y externa	Se valora de manera positiva la generación de un centro comunal que dote a la comuna de equipamiento y servicios, generando un polo de desarrollo comunal de importancia.	El riesgo en este caso está dado por la centralidad de este centro comunal, al que deben acceder los habitantes de la comuna, por lo cual se requiere evaluar las vialidades que conecten a todos los barrios con este centro, evitando además el impacto en la población residente aledaña a dicho centro comunal.
Desarrollo urbano balanceado	Esta alternativa corresponde a una oportunidad en tanto mantiene la actual densidad de uso permitido, incrementando solamente las alturas en el centro cívico. De esta forma, gran parte de la comuna sigue manteniendo su imagen de barrio.	Dada la centralidad asociada a un solo centro comunal, el riesgo está dado principalmente por el impacto de la población aledaña a dicho centro en términos de flujo de personas y transporte. Por otra parte, en tanto existe un gran centro comunal, existirá una fuerte dependencia de la población a éste. Finalmente, al mantener la intensidad de uso actual en los sectores fuera del centro comunal, densifica la comuna de manera uniforme, no dando cuenta de la imagen de barrio que quiere mantenerse.
Disponibilidad de áreas verdes	Esta alternativa, si bien mantiene las áreas verdes existentes a nivel de barrios, al proponer parques comunales en los sectores más desprovistos de áreas verdes, corresponde a una oportunidad para dar respuesta al déficit de áreas verdes existentes, sobre todo con un estándar de parque urbano (sobre 2 has)	El riesgo en este caso está asociado, por una a la centralidad que establece esta alternativa para las áreas verdes, no dando cuenta de una integralidad para mejorar el déficit a nivel de barrios. Por otra parte, la viabilidad de poder ejecutar proyectos en estas áreas correspondientes a Declaratorias de Utilidad Pública, son aspectos ya de gestión municipal.

11.4 CONSTRUCCIÓN DE IMAGEN OBJETIVO COMUNAL

La imagen objetivo corresponde a la orientación de la planificación territorial comunal, estructural del ordenamiento normativo, y deriva del mejoramiento de la alternativa “**Sectores equipados**” en aquellos aspectos que tuvieron observaciones.

Los principios o criterios de ordenamiento aplicados, provienen de las argumentaciones plasmadas en las actividades de participación a nivel territorial y comunal en el proceso de formulación y evaluación de alternativas, llevados posteriormente a una lógica de ordenamiento posible de llevar a cabo mediante instrumentos de planificación territorial y otras gestiones abordables por el nivel comunal dentro de sus políticas de desarrollo y concordantes con los lineamientos que en actividades similares ha levantado el PLADECO de El Bosque.

Es esta imagen de estructuración territorial esperada, la que constituye la base del proyecto de ordenamiento del PRC de El Bosque, llevándole a la competencia normativa del IPT local y la viabilidad de generar los cambios deseados. Esta **alternativa mejorada** incorpora entonces la protección patrimonial de barrios o poblaciones e inmuebles. Brinda a su vez una mejor respuesta a la estructuración de un sistema comunal de áreas verdes jerarquizado (Objetivo Ambiental II), utilizando además las vías troncales existentes y las colectoras proyectadas de igual tamaño, que dan continuidad a las troncales, como vías parque.

En materia de exposición a altos niveles de contaminación del aire, la Imagen Objetivo (Ilustración 27) se plantea una medida de contención de la exposición, disminuyendo la intensidad de uso que hoy le imprime la normativa local heredada de las comunas vecinas. De este modo, si bien acoge el crecimiento a un ritmo acorde a las proyecciones inter-censales, las densidades que se pueden alcanzar son menores a las proyectadas bajo la normativa actual.

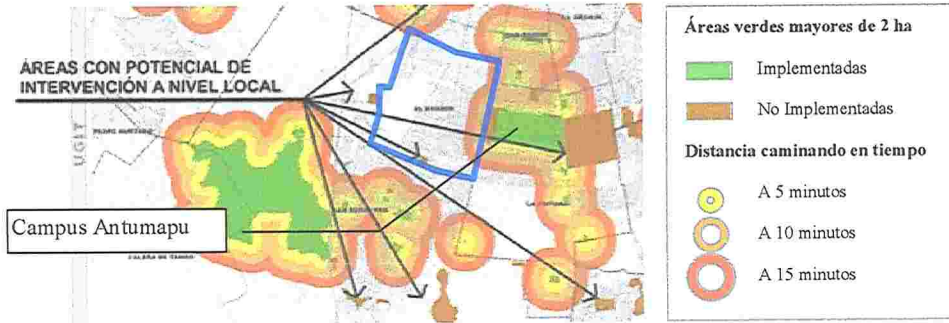
Ilustración 27. Imagen objetivo de ordenamiento territorial, PRCEB



Fuente: elaboración propia

Es importante mencionar que en la comuna de La Pintana, el proyecto Modificación PRMS, Art. 50 L.G.U.C – Antumapu, en el área nor-poniente de ese territorio, justo en el límite con la comuna de El Bosque, estaría impidiendo la conexión con el Parque Antumapu (área verde que el Plan Metropolitano señala como “implementada”, que si bien no está regulada como área verde por el PRMS, sino como Área de Preservación Ecológica, es un área verde potencial y forma parte de la propuesta de Parque Intercomunal de más de 2 ha que está planteando el Plan Metropolitano de Áreas Verdes de Santiago (2012 – 2021) del GORE.

Ilustración 28. Áreas verdes mayores a 2ha en Plan Metropolitano de Áreas verdes de Santiago



Fuente: Plan Maestro de Áreas Verdes para Santiago, 2012 – 2021 (GORE, 2012)

Ilustración 29. Propuesta Plan Maestro proyecto modificación PRMS Art.50 LGUC, Antumapu.



Fuente: MINVU (2016)

En resumen, se puede señalar que la Imagen Objetivo Comunal responde a:

- Una zonificación diferenciada
- Define intensidades de ocupación de acuerdo con la realidad comunal
- Define usos preferentes
- Determina una estructura de transporte que mejora la accesibilidad y conectividad interna y externa
- Sistema de áreas verdes acorde con los procesos de crecimiento de la comuna

11.5 EL PLAN PRCEB

La formulación del Plan Regulador Comunal de El Bosque se plantea directamente como una propuesta de ordenamiento local que busca reestructurar el territorio en función de las nuevas demandas de accesibilidad del sistema metropolitano y de la urgente necesidad de mejorar las condiciones de calidad de vida urbana que presenta la comuna, producto de diversas políticas y decisiones de ordenamiento metropolitano que han condicionado o dañado el desarrollo local, como lo fue el proceso de radicaciones habitacionales con bajos estándares de habitabilidad y la concentración normativa de industria molesta y actividad aeronáutica, que además se constituyen en barreras a la conectividad y un desarrollo urbano armónico.

Durante más de tres décadas la comuna de El Bosque se ha regulado mediante normas discordantes a una visión local, toda vez que dichas normas provienen de los PRC de comunas vecinas, con otros objetivos de ordenamiento, por lo tanto, el ordenamiento aquí reflejado es el primero que se orienta desde una visión local propia, planteando metas de reordenamiento a mediano y largo plazo.

Limite urbano: el área urbana se encuentra definida por los límites comunales oficiales de El Bosque, por lo que no es modificado por el presente instrumento.

Normativa intercomunal: dado que el PRMS establece normas de densidad, vialidad, zonificación de usos y restricciones, las que fueron consideradas en la formulación del PRC, este instrumento hace alcances referidos a:

- densidad mínima (se establece una densidad promedio mínima neta ponderada de 150 hab/ha)
- vialidad (asumiendo el trazado de todas las vías troncales de acuerdo con el PRMS) e incorporando criterios viales para la regulación local
- Zonificación actividades productivas (manteniendo la zona de actividades productivas inofensivas y molestas al poniente de la comuna, sobre la cual se establecen declaratorias de utilidad pública para vialidad y áreas verdes con la finalidad de establecer un “colchón verde” entre dichas actividades y el entorno residencial).
- Uso de puertos aéreos (zonificando con otros fines, especialmente área verde, aquellas áreas que se encuentran desagregadas hoy de la propiedad del aeródromo (sector sur-poniente, y previendo afectaciones de continuidad vial y provisión de áreas verdes faltantes sobre la propiedad de la FACH lo que no contraviene las disposiciones del PRMS).
- Resguardo de vías férreas (faja de 20 m a cada costado de acuerdo con las disposiciones vigentes)
- Zonificación de equipamiento recreacional deportivo
- Áreas restringidas al desarrollo urbano

Más detalle respecto de los alcances normativos se encuentran en la Memoria Explicativa que acompaña el PRCEB²⁴.

²⁴ Descripción del Plan en capítulo 8 de la Memoria Explicativa que acompaña el PRCEB.

Ilustración 30. Plan Regulador Comunal de El Bosque



11.6 EFECTOS AMBIENTALES DEL PLAN

El análisis de los efectos ambientales del Plan pretende cuales son las principales líneas que refuerzan y compensan los efectos ambientales sobre los cuales el Plan puede influir, intensificándolas o incluso debilitándolas.

Las estrategias de intervención normativa, así como las medidas específicas adoptadas se hacen cargo de los Objetivos Ambientales del Plan y, con ello, de los problemas ambientales que originaron su formulación. Asimismo, los criterios de sustentabilidad del Plan, se encuentra en la definición de cada uno de los principales criterios de ordenamiento antes descritos.

El siguiente cuadro da cuenta de la coherencia entre los problemas ambientales detectados como existentes o probables, la estrategia o enfoque normativo para el cumplimiento del (los) objetivos ambientales y la medida normativa que los aborda y que se estima para un período de entre 20 y 30 años; período en que recién pueden evidenciarse cambios en el ordenamiento territorial a partir de modificaciones normativas al proceso de urbanización y el desarrollo urbano.

Para conocer cómo el Plan da cuenta de los problemas y objetivos ambientales identificados, se revisa la coherencia entre la estrategia o enfoque normativo definida en el Plan y su materialización operativa.

Tabla 21. Relación problema/objetivo/estrategia y medida normativa en el PRCEB

PROBLEMA AMBIENTAL	OBJETIVO AMBIENTAL	ESTRATEGIA O ENFOQUE NORMATIVO	MEDIDA NORMATIVA EMPLEADA
Posible deterioro y pérdida de patrimonio construido	Identificar y establecer medidas de protección del patrimonio construido	Proteger carácter de barrios históricos e inmuebles de valor patrimonial cultural	Se excluyen los barrios históricos y zonas residenciales interiores de normas de uso intensivo. Se identifican inmuebles de conservación histórica para su protección normativa.
Mala calidad del aire	Incorporar en la regulación del uso de suelo, el escenario de calidad del aire a través del control de la exposición de la población, entendiendo que el riesgo de contaminación está asociado a la amenaza de contaminación y la vulnerabilidad y/o exposición de las personas frente a ésta.	Control de la exposición de la población a contaminación de aire, mediante la regulación de la intensidad de uso. Disminución del crecimiento.	Se establecen densidades menores a las hoy permitidas, pero por sobre el mínimo promedio que instruye el PRMS (Habitacional mixta 1, 2 3).
Contaminación por ruido	-	Compatibilidad de uso de suelo en función de la posible emisión de ruidos permitidos	Usos e intensidad de éstos en concordancia con la categoría y carga de las vías. Franja de áreas verdes a lo largo del

PROBLEMA AMBIENTAL	OBJETIVO AMBIENTAL	ESTRATEGIA O ENFOQUE NORMATIVO	MEDIDA NORMATIVA EMPLEADA
			predio del aeródromo.
Déficit de Áreas Verdes	Estructurar un sistema comunal de áreas verdes jerarquizado, que integre el recurso existente y garantice un incremento acorde a los procesos de crecimiento	Reservar suelo para posible crecimiento de áreas verdes, elevando el estándar de acuerdo con Plan Metropolitana de Área Verdes (> 2 has)	Uso de suelo: espacio público Formación de plazas y parques de carácter intercomunal (> 2 has)
		Garantizar mantención y estándares de áreas verdes	Declaratoria de utilidad pública ensanches y aperturas viales (Art. 13 y 14 de OL) y áreas verdes del Plano Reserva de suelo para áreas verdes (plazas y parque metropolitano)

Finalmente, considerando los problemas ambientales derivados del Diagnóstico Ambiental y teniendo en cuenta las medidas normativas del Plan relacionadas con estos problemas, se tienen los siguientes efectos ambientales esperados:

Tabla 22. Evaluación de efectos ambientales del plan PRCEB

PROBLEMA AMBIENTAL	MEDIDAS NORMATIVAS DEL PLAN RELACIONADAS	EFECTO AMBIENTAL ESPERADO EN EL HORIZONTE DEL PLAN
Posible deterioro y pérdida de patrimonio construido	Se excluyen los barrios históricos y zonas residenciales interiores de normas de uso intensivo de suelo. Se identifican inmuebles de conservación histórica para su protección normativa.	Protección normativa a inmuebles de conservación histórica. Además de mantenerse los valores patrimoniales que poseen los inmuebles identificados, la consolidación del desarrollo urbano conservará el imaginario colectivo asociado a ellos. Este reconocimiento y posible conservación aportará directamente al fortalecimiento de la identidad local de la comuna de El Bosque, impactando positivamente en el desarrollo económico local y la calidad de vida.
Mala calidad del aire	Se establecen densidades menores a las hoy permitidas, pero por sobre el mínimo promedio que instruye el PRMS (Habitacional mixta 1,2 y 3)	Se espera una merma en la exposición de las personas a contaminación atmosférica a partir del control asociado a normas urbanísticas vinculadas (densidad, altura, coeficiente de constructibilidad).
Contaminación por ruido	Usos e intensidad de suelo en concordancia con la categoría de carga de las vías. Se agrega una faja vial a lo largo del predio del aeródromo.	Se espera una reducción de ruido en las zonas habitacionales aledañas a la Base Aérea El Bosque.

PROBLEMA AMBIENTAL	MEDIDAS NORMATIVAS DEL PLAN RELACIONADAS	EFFECTO AMBIENTAL ESPERADO EN EL HORIZONTE DEL PLAN
Déficit de Áreas Verdes	Uso de suelo: espacio público. Formación de plazas y parques de carácter intercomunal (>2ha). Declaratoria de utilidad pública asociada a ensanches y aperturas viales y áreas verdes (Capítulo II-4. Terrenos afectos a Declaratoria de Utilidad Pública; Art. II-4.1 y Art.II-4.2 de Ordenanza Local e identificadas en plano PRC-EB-2018. Reserva de suelo para áreas verdes (plazas y parque metropolitano).	Mantenimiento y estándares de áreas verdes. En la medida en que se consoliden las áreas verdes existentes y las proyectadas, aumentará la superficie de áreas verdes de nivel intercomunal.

12 PLAN DE SEGUIMIENTO Y REDISEÑO

12.1 CRITERIOS E INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL PLAN

Dado que el presente Plan tiene por objeto la ordenación del territorio comunal de El Bosque, corresponde a un instrumento que norma las acciones que por ley se le establecen, en consonancia con las atribuciones privativas de la municipalidad, a través de su Dirección de Obras, a objeto de fiscalizar dicho cumplimiento mediante la fiscalización de las normas urbanísticas que le son propias.

Los criterios e indicadores de seguimiento, descritos a continuación, buscan controlar la eficiencia del Plan, debiendo permitir evaluar los resultados de la implementación del propio Plan en el corto y mediano plazo, así como el efecto que produzca este Plan, determinando si se está logrando o no el cumplimiento de los objetivos planteados y si se están solucionando los problemas ambientales identificados.

A modo de lograr eficacia en la identificación y uso de indicadores de desempeño, se han seleccionado registros propios de la función municipal, operador directo del Plan. De este modo no se requiere ampliar las tareas municipales ni formular registros especiales para el seguimiento ambiental del PRC, bastando con la sistematización simple de registros propios de la función local, radicada en diversos departamentos municipales.

Dentro de los aspectos a analizar están los permisos de edificación que permiten evidenciar el avance en la ocupación de suelo urbano en las diversas zonas planificadas en el plan. Otra fuente de información relevante, se refiere a las patentes municipales, las que van dando cuenta de la existencia de integración de los diversos usos de suelos definidos en el plan.

También se tendrá en cuenta los planes de inversiones que propone el municipio desarrollar año a año y que consigna las inversiones que permiten la materialización del plan en su conjunto.

Las tablas siguientes, muestran la relación existente entre los efectos ambientales y los ámbitos de intervención del Plan, de acuerdo con las facultades que éste posee. Para ello se han definido indicadores de medición del avance de cada uno de los objetivos ambientales, de manera que se pueda realizar un seguimiento y evaluación anual que señale los avances en las diversas materias planificadas en el horizonte del plan.

Tabla 23. Plan de seguimiento de efectos ambientales

EFFECTOS AMBIENTALES	INDICADOR	FORMULA DE CÁLCULO	FUENTE DE INFORMACIÓN	RESPONSABLE MEDICIÓN	PLAZO DE REVISIÓN
Deterioro y pérdida de patrimonio construido	Inmuebles de valor patrimonial deteriorados, modificados o demolidos.	Verificación directa de estado de conservación.	Inspección de terreno con ficha de registro de ICH.	Inspección DOM	Anual
Aumento progresivo de la exposición a la contaminación de aire.	Incremento en la tasa de crecimiento de la Población comunal expuesta.	Tasa anual de crecimiento, comparada con la histórica.	Censos de Población y Vivienda posteriores a la aplicación del plan y los históricos (INE, 1992, 2002, 2017)	SECPLA	Decenio
	Densidades brutas de nuevos proyectos por bajo la densidad de zona establecida por el PRC.	Densidad bruta de los proyectos residenciales (conjuntos o loteos) con posterioridad a la aplicación del plan.	Permisos de Edificación; preferentemente con Recepciones Finales.	Dirección de Obras Municipales	Anual.
Aumento de la contaminación por ruido	No existen datos comparables				
Disminución de áreas verdes	Promedio de áreas verdes por habitante.	M2 de áreas verdes consolidadas (públicas o privadas)/habitantes (población comunal)	Catastro de áreas verdes comunales (parques de carácter Intercomunal (> 2 has) y plazas) Proyectos de construcción de áreas verdes comunales	SECPLA Dpto. Jardines	Bianual
			Proyectos de construcción de áreas verdes de carácter intercomunal	SECPLA y GORE	Bianual

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 24. Plan de seguimiento de la eficiencia del plan

AMBITO DEL PLAN	CRITERIO	INDICADOR	FORMULA DE CÁLCULO	FUENTE DE INFORMACIÓN	RESPONSABLE DE MEDICIÓN	PLAZO DE REVISIÓN
Zonificación de Usos de Suelo	Concordancia de usos de nuevos proyectos o patentes con lo permitido por el Plan por Zona.	Recepciones finales de Edificación y patentes comerciales. Ambas, por zona según PRC y posteriores a la aplicación del plan.	% de usos de suelo no permitidos por el PRC, en relación al total de usos autorizados en permisos de edificación y patentes.	Expedientes de permisos de edificación y patentes comerciales.	Dirección de Obras Municipales. Dirección de Administración y Finanzas, Dpto. Patentes Comerciales.	Bianual.
Vialidad Estructurante	Materialización de la red vial propuesta por el PRC.	Fajas viales ensanchadas o aperturas de nuevas vías materializadas.	Porcentaje de materialización de lo proyectado como ensanches y aperturas en el PRC.	Certificados de urbanización de loteos, conjuntos y proyectos inmobiliarios. Además de verificación de terreno.	SECPLA y DOM	Bianual.
Inmuebles de Conservación Histórica	Protección normativa de los inmuebles de conservación histórica de la comuna	Número de inmuebles de conservación histórica mejorados o restaurados.	Sumatoria de inmuebles de conservación histórica intervenidos o restaurados.	Proyectos de restauración o intervención de inmuebles de conservación histórica	Dirección de Obras Municipales	Anual

Fuente: Elaboración propia.

12.2 INDICADORES DE REDISEÑO DEL PLAN

De acuerdo con el avance que pueda experimentar el plan diseñado, se pueden producir algunas transformaciones que requieran de un rediseño del plan.

Los criterios tienen que ver con la forma de pulsar la correspondencia entre la demanda esperada por el PRC en el uso de suelo y la opción real de los proyectos presentados al Municipio, así como los materializados. En rigor el criterio es una pregunta de verificación y el indicador corresponde a la base argumental de la respuesta.

Los criterios se han diferenciado entre aquellos que son de Pertinencia en la Zonificación y aquellos que corresponden a Normas Urbanísticas del PRC, los que apuntan a registrar la Previsión del Desarrollo Urbano esperado. En el primer caso se buscan luces que adviertan tendencias en la demanda de ocupación respecto a las normas urbanísticas aplicadas y, en el segundo caso, se buscan indicadores que acusen la disponibilidad, suficiencia o velocidad de consumo del suelo urbano disponible en el Plan.

Tabla 25. Criterios de seguimiento e indicadores de rediseño

CRITERIO	INDICADOR	DESCRIPTOR de ADVERTENCIA	PLAZO DE CONTROL
Pertinencia en la zonificación y normas urbanísticas del PRC			
Localización de Usos ¿El emplazamiento de nuevos usos es concordante con los usos de zonas “preferentes” y exclusivas del PRC? (Los usos preferentes se señalan en la Memoria Explicativa del PRC, Descripción del Plan).	% que representa cada uso en el total de solicitudes de edificación por zona del PRC.	Más del 50% de las solicitudes corresponde a uso no preferente en la zona que opta emplazarse.	Bianual
	Número de proyectos de equipamiento en la cartera municipal	Inconsistencia entre proyectos existentes en cartera municipal (o sectorial) y los usos preferentes a que se orientan las zonas del PRC.	Bianual
Intensidad de Uso Tendencia de los proyectos a aprovechar al máximo las principales normas urbanísticas. En relación al total de “solicitudes de permiso” (edificación y subdivisión)	Subdivisión. Predial mínima.	Más del 40% de los nuevos predios generados en la zona optan por ajustarse al límite del mínimo permitido	Bianual
	Coefficiente de Ocupación. Suelo máximo	Más del 40% de los nuevos proyectos generados en la zona se ajustan al límite de la ocupación máxima de suelo	Bianual
	Altura de Edificación. máxima	Más del 50% de las solicitudes de nuevos edificios a emplazarse en la zona se ajustan al límite de altura máxima en metros (siendo 8 pisos o 25 m la altura máxima permitida).	Bianual
Densidad Habitacional Tendencia de los proyectos habitacionales a alcanzar la máxima densidad permitida.	Densidad de proyecto hab/ha.	Más del 50% de los nuevos proyectos a emplazarse en la zona se ajustan al límite de densidad máxima permitida (siendo 800 hab/ha la densidad máxima permitida).	Semestral
	Numero de subsidios habitacionales otorgados y localización	Numero de subsidios exceden la capacidad urbana para sostenerlo, complejizando la integración funcional urbana (accesibilidad que localización facilita a bienes y servicios)	Bianual
	Tendencia a reducir las unidades de vivienda en densificación en altura.	El promedio de las unidades de vivienda en proyectos residenciales en altura es inferior a 50m2	Bianual
Estructura Vial Nivel de materialización de la estructura vial propuesta	% Materialización de Aperturas de vías propuestas en relación al total proyectado. Largo de tramo (m).	Concreción inferior al 50% de la materialización de las vías	Quinquenal
	% Materialización de Ensanches de vías propuestas en relación al total proyectado. Largo de tramo (m).		Quinquenal

CRITERIO	INDICADOR	DESCRIPTOR de ADVERTENCIA	PLAZO DE CONTROL
Previsión del Desarrollo Urbano			
Consolidación Urbana Tendencia y equilibrio en la ocupación progresiva del suelo urbano ofertado por el PRC.	% de predios que ya han alcanzado un alto nivel de ocupación de suelo respecto al máximo permitido.	Se consideran todos los predios con edificación igual o mayor a 0.75 de la superficie máxima permitida para la zona dónde se emplaza. La suma de las superficies de los predios calificados se mide porcentualmente respecto de la superficie de cada zona del PRC.	Anual

Fuente: Elaboración propia.

Se espera con estos indicadores, verificados en forma periódica, advertir sobre tendencias de ocupación a revisar respecto de las previsiones que formuló normativamente el Plan y las expectativas de desarrollo urbano que se tuvieron presente en el Escenario del Plan (Memoria Explicativa). La superación de indicadores –como ocupaciones de suelo, alturas o densidades superiores a las permitidas- no se contemplan, por cuanto ello está prohibido en el PRC; sin embargo, cabe señalar que algunos indicadores como la subdivisión predial mínima, puede ser superada por proyectos de vivienda social por sobre las normas del PRC, aspecto que es viable en el área urbana.

Se considera entonces que la verificación de indicadores establece una advertencia temprana a posibles modificaciones o precisiones (planos seccionales) que requiera el instrumento a fin de mantener la orientación de los objetivos trazados en el PRC de El Bosque.




13 AJUSTES FINALES AL PRCEB

Como fue mencionado al inicio de este informe, y siguiendo los procedimientos del proceso de aprobación del PRCEB, de acuerdo con el Art. 2.1.11 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC), el PRCEB es remitido con todos sus antecedentes a la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo (SEREMI MINVU) para que emita un informe sobre los aspectos técnicos en lo que se refiere a su concordancia con la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC), la OGUC y el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS). Los aspectos que fueron corregidos y que implicaron ajustes al PRCEB relacionados de alguna forma con la Evaluación Ambiental Estratégica e incorporados a este Informe Ambiental Complementario, son los siguientes:

Tabla 26. Ajustes finales al PRCEB²⁵

OBSERVACION VINCULADA CON RIESGOS Y PROTECCIONES; PATRIMONIO CULTURAL		
Observaciones de SEREMI-MINVU a PRCEB	Incorporación previa a observación SEREMI MINVU	Corrección derivada de observación SEREMI MINVU
<ul style="list-style-type: none"> Incorporar las fichas de evaluación de los Inmuebles de Conservación Histórica (ICH), que forman parte de la Base Aérea de El Bosque. <p>Esto se corrige en:</p> <ul style="list-style-type: none"> Memoria explicativa Ordenanza Planos Estudios complementarios: Estudio de Riesgo y Protecciones; Informe Ambiental (EAE) 	<p>LISTADO DE ICH:</p> <ul style="list-style-type: none"> ICH-01. Casa de Retiro y Jornadas Sagrado Corazón ICH-02. Edificio Consistorial ICH-03. Casa de la Cultura Anselmo Cádiz, ex Escuela Quinta Marcial Martínez ICH-4 e ICH-5 Edificios de la FACH que enfrentan Gran Avenida 	<p>LISTADO FINAL DE ICH:</p> <ul style="list-style-type: none"> ICH-01. Casa de Retiro y Jornadas Sagrado Corazón ICH-02. Edificio Consistorial ICH-03. Casa de la Cultura Anselmo Cádiz, ex Escuela Quinta Marcial Martínez <p>(Más antecedentes en Estudio de Patrimonio, con fichas de registro y valoración de los ICH).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se eliminan los ICH 4 y 5 correspondientes a la Base Aérea El Bosque por no contar con antecedentes que permitan su evaluación.

²⁵ Ajustes realizados a partir de Oficio ORD N° 4415 del Departamento de Desarrollo Urbano del Ministerio de Vivienda y Urbanismo de fecha 28/09/2018, recepcionado por la Municipalidad de El Bosque con fecha 03/10/2018 referido a revisión de Informe Técnico de proyecto Plan Regulador Comunal de El Bosque, en el marco de las competencias derivadas del Art. 2.1.11 de la OGUC.

OBSERVACIÓN VINCULADA CON ESTUDIO DE RIESGOS Y PROTECCIONES		
OBSERVACIONES DE SEREMI MINVU A PRCEB	Incorporación previa a observación SEREMI MINVU	Corrección derivada de observación SEREMI MINVU
<ul style="list-style-type: none"> Corregir la zonificación de riesgo del Aeródromo a versión vigente de Decreto de Restricciones de la DGAC. <p>Esto se corrige en:</p> <ul style="list-style-type: none"> Memoria explicativa Ordenanza Planos Estudios complementarios: Estudio de Riesgo y Protecciones; Informe Ambiental (EAE) 	<p>Zonificación de área no edificable de acuerdo con Código Aeronáutico, aprobado por Ley N° 18.916, de 1990, del Ministerio de Justicia, D.O. del 08/02/1990.</p>  <p>Legend:</p> <ul style="list-style-type: none"> ZRa ZONA DE ALTO RIESGO POR AERODROMO ZRb ZONA DE MEDIANO RIESGO POR AERODROMO INMUEBLES DE CONSERVACION HISTORICA ÁREAS VERDES EXISTENTES ÁREAS VERDES NUEVAS AFECTACIONES LÍMITE URBANO VÍA EXISTENTE VÍA CON EMBARCADERO APERTURA NUEVA VÍA 	<p>Se corrige zonificación de acuerdo con nuevo decreto de áreas de restricción específicas (Decreto Supremo N°217 del Ministerio de defensa Nacional D.O 22.06.2017), las que configuran restricciones hacia los predios de los cabezales norte y sur de la pista, así como los costados de ésta.</p> <p>Zonas ZRa; ZRb; ZRd.</p> <p>Más antecedentes en Estudio de Riesgo y Protecciones y Ordenanza Local.</p> 
<ul style="list-style-type: none"> No se grafica la restricción de la línea del ferrocarril. 	<p>No se incorpora faja de restricción de vía férrea en el plano.</p>	<p>Se reconoce la faja ferroviaria de acuerdo con las disposiciones de los artículos 34 a 36 de la Ley general de Ferrocarriles D.S N°1.157 del Ministerio de Fomento, que dispone que la faja de terreno adyacente a esta infraestructura, corresponde a una zona de seguridad en torno a la faja vía del ferrocarril de un ancho de 20 m de distancia (ZRc).</p> <p>Más antecedentes en Estudio de Riesgo y Protecciones (puntos 2.3.2).</p> 

OBSERVACIONES VINCULADAS CON INFORME AMBIENTAL		
OBSERVACIONES DE SEREMI MINVU A PRCEB	Incorporación previa a observación SEREMI MINVU	Corrección derivada de observación SEREMI MINVU
<ul style="list-style-type: none"> Validar por parte de la SEREMI MMA el Informe Ambiental completando el trámite con el organismo competente. 	A través del nuevo ingreso a la SEREMI MMA del Informe Ambiental Complementario se busca completar el trámite con el organismo competente.	Si bien el proceso de la EAE se cerró, generándose una Resolución de Término de la EAE, de acuerdo con el procedimiento del Reglamento de la EAE y los plazos acordados por dicho Reglamento, se revisa con la SEREMI MMA la pertinencia de realizar un Informe Ambiental Complementario teniendo en cuenta las observaciones de la SEREMI MINVU al PRCEB.

Este informe ambiental complementario incorpora también las observaciones emanadas de la revisión de SEREMI MMA²⁶.

Estas observaciones hacen alcance a mejorar aspectos vinculados a la reubicación de algunos puntos del Informe Ambiental (IA) e insertar un resumen ejecutivo que diera cuenta de los aspectos claves del IA.

Finalmente se puede señalar que tanto las observaciones derivadas del Informe Técnico de la SEREMI MINVU como las emanadas de la revisión por parte de la SEREMI MMA al Informe Ambiental, no alteraron los aspectos ambientales de la Evaluación Ambiental Estratégica, sino más bien en aspectos de forma y agregación de contenidos, principalmente en lo relativo a las modificaciones al PRCEB derivado de ajustes en la Memoria Explicativa, la Ordenanza y los Planos el PRCEB.

²⁶ Oficio Ord. N° 593 que envía Observaciones al Informe Ambiental del “Estudio Actualización Plan Regulador Comunal de El Bosque”, recibido por la Municipalidad de El Bosque con fecha 17/08/2017.