

MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO

**PLAN REGULADOR
METROPOLITANO
DE SANTIAGO**

MEMORIA EXPLICATIVA

MODIFICACION P.R.M.S. - INCORPORACION DE
LAS COMUNAS DE COLINA, LAMPA Y TIL-TIL

SECRETARIA MINISTERIAL METROPOLITANA DE VIVIENDA Y URBANISMO

**MINISTERIO DE VIVIENDA Y
URBANISMO**

**MEMORIA EXPLICATIVA
MODIFICACION DEL
PLAN REGULADOR METROPOLITANO DE SANTIAGO
INCORPORACION DE LAS
COMUNAS DE COLINA, LAMPA Y TILTIL**

SECRETARIA REGIONAL MINISTERIAL DE VIVIENDA Y URBANISMO

MEMORIA EXPLICATIVA

INDICE

	Página
1.- INTRODUCCION.....	4
1.1.- FUNDAMENTOS.....	4
1.2.- OBJETIVOS.....	6
1.2.1.- Objetivos Generales.....	6
1.2.2.- Objetivos Específicos.....	7
2.- DIAGNOSTICO.....	10
2.1.- Territorio.....	10
2.1.1.- División político administrativa.....	10
2.1.2.- Límites y superficies.....	10
2.1.3.- Características naturales.....	10
2.2.- AREAS CON LIMITACIONES AL DESARROLLO URBANO.....	12
2.2.1.- Tipo de limitaciones.....	12
2.2.2.- Consideraciones respecto de áreas afectadas.....	12
2.3.- ACTIVIDADES PRODUCTIVAS.....	13
2.3.1.- Actividad productiva rural.....	13
2.3.2.- Actividad productiva industrial.....	16
2.4.- INFRAESTRUCTURA	17
2.4.1.- Infraestructura Sanitaria.....	17
2.4.2.- Infraestructura de Transporte.....	21
2.5.- POBLAMIENTO Y SISTEMA URBANO.....	21
2.5.1.- Evaluación del poblamiento.....	24
2.5.2.- Evolución del sistema urbano 1960-1992.....	25
2.5.3.- El sistema urbano 1992.....	27
2.5.4.- Proyección del sistema urbano de acuerdo a tendencia historica.....	27
2.6.- ESTRUCTURA SOCIO ECONOMICA.....	29
2.7.- EQUIPAMIENTO Y AREAS VERDES.....	30
2.8.- ESTADO DE LA PLANIFICACION ACTUAL.....	31

3.-	FUNDAMENTOS REGIONALES DEL PLAN.....	32
3.1.-	ESTRATEGIA DE DESARROLLO DE LA REGION METROPOLITANA (SERPLAC).....	32
3.1.1.-	Desarrollo espacial.....	32
3.1.2.-	Desarrollo económico agrícola.....	36
3.2.-	ESTRATEGIA DE PLANIFICACION URBANA REGIONAL.....	37
3.2.1.-	Tendencias del desarrollo urbano regional.....	37
3.2.2.-	Objetivos especificos de la estrategia.....	38
3.3.-	ESTRATEGIA PARA LA OCUPACION DEL TERRITORIO EN LAS COMUNAS QUE SE INTEGRAN.....	39
3.3.1.-	Protección del medioambiente natural.....	39
3.3.2.-	Protección de los suelos agrícolas.....	39
3.3.3.-	Verificación del potencial suelo urbanizable....	40
4.-	DESCRIPCION DEL PLAN.....	41
4.1.-	ESTRATEGIA DE PLANIFICACION URBANA INTERCOMUNAL.	41
4.2.-	IMAGEN-OBJETIVO DE LAS COMUNAS DE COLINA, LAMPA Y TIL-TIL.....	42
4.2.1.-	Relaciones intraprovinciales, regionales y con la interregión.....	42
4.2.2.-	Poblamiento.....	43
4.2.3.-	Actividades productivas y de servicios.....	43
4.2.4.-	Medio - Ambiente.....	44
4.3.-	ASPECTOS NORMATIVOS.....	45
4.4.-	FUENTES DE INFORMACION RELEVANTES.....	46
4.5.-	DEFINICION DEL TERRITORIO POTENCIALMENTE URBANIZABLE.....	47
4.6.-	DEFINICION DE MACRO-AREAS.....	48
4.7.-	DESCRIPCION DE LAS AREAS URBANAS.....	48
4.7.1.-	Descripción de las áreas urbanizadas.....	49
4.7.2.-	Descripción de las áreas urbanizables.....	50

4.8.-	DIMENSIONAMIENTO Y CAPACIDAD DE POBLAMIENTO DE LAS AREAS URBANAS.....	60
4.8.1.-	Áreas urbanizadas y urbanizables de desarrollo prioritario.....	60
4.8.2.-	Zonas urbanizables con desarrollo condicionado..	61
4.8.3.-	Poblamiento en áreas urbanizadas y urbanizables con uso mixto.....	62
4.8.4.-	Dimensionamiento de las zonas para actividades productivas.....	64
4.8.5.-	Territorio total ocupado con uso urbano.....	65
4.9.-	ESTUDIOS DE IMPACTO URBANO, EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA VIAL.....	65
4.9.1.-	Estudio de impacto urbano.....	65
4.9.2.-	Equipamientos y áreas verdes.....	67
4.9.3.-	Infraestructura vial.....	69
4.10.-	DEFINICION DE AREAS EXCLUIDAS AL DESARROLLO URBANO.....	70
4.10.1.-	Descripción de áreas de alto riesgo para los asentamientos humanos.....	71
4.10.2.-	Descripción de áreas de valor natural y/o de interés silvoagropecuario.....	75
4.10.3.-	Descripción de las áreas de resguardo de infraestructura.....	81

(15/9/97)

**MEMORIA EXPLICATIVA
MODIFICACION PLAN REGULADOR METROPOLITANO DE SANTIAGO
INCORPORACION DE LAS COMUNAS DE COLINA, LAMPA Y TILTIL**

1. INTRODUCCION

1.1. FUNDAMENTOS

La presente modificación del Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS), que fuera aprobado por acuerdo del Consejo Regional de la Región Metropolitana, y promulgado mediante la resolución N020 del entonces Intendente Sr. Alex Figueroa Muñoz, del 6 de Octubre de 1994, publicada en el Diario Oficial del 4 de Noviembre de 1994, tiene por objeto incorporar a su ámbito territorial las comunas de Colina, Lampa y Til-Til, graficadas en los Planos RM-PRM-95-CH.1.A., RM-PRM-95-CH.1.B. y RM-PRM-95-CH.1.C, a efectos de que formen, desde ahora, parte integrante del Plan Regulador Metropolitano de Santiago.

La Memoria Explicativa del PRMS, señalaba en 1994, al referirse a los programas o líneas de acción para orientar, gestionar y regular el desarrollo físico de la R.M., que "se estima necesario extender el Plan Metropolitano hacia el norte (comunas de Colina, Lampa y Til-Til)...", lo cual es lógico, toda vez que estas comunas y las otras 37 que son reguladas por el Plan Metropolitano, por el nivel alcanzado en sus relaciones se han integrado, en un sistema urbano único.

Esta interconexión plantea la necesidad de extender con un diseño unitario e integral la planificación del territorio que conforma este sistema, pues lo que suceda o no respecto de esta materia en las comunas de Colina, Lampa y TilTil tendrá evidentes repercusiones futuras en el resto del territorio hasta ahora regulado por el PRMS. De este modo, procede aplicar los arts. 34 y 39 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones y planificar toda el área en forma conjunta.

Por otra parte, estas comunas experimentan un acelerado proceso de crecimiento, generándose asentamientos humanos, e incluso, emplazamientos industriales al margen de toda la planificación. Provocándose un poblamiento disperso y localizado de actividades urbanas a un ritmo mayor que en las propias ciudades.

Junto con revisar los efectos del proceso descrito, se plantea el objetivo central del plan que es ordenar coherentemente el territorio, tomando en cuenta las tendencias de localización en el área, para lograr un desarrollo urbano armónico, equilibrado y ambientalmente sustentable.

En concordancia con estos propósitos, las Municipalidades de Colina, Lampa y Til-Til financiaron un estudio de diagnóstico de nivel urbano intercomunal, conformando con la Gobernación Provincial y las Secretarías Regionales Ministeriales, un Comité de Autoridades y una contraparte técnica para orientarlo.

La dirección conjunta del estudio, coordinada por la Municipalidad de Lampa, durante su ejecución llevó a cabo Seminarios de nivel comunal y provincial de consulta que contaron con una intensa participación de actores representativos de la comunidad. Esto permitió considerar las principales aspiraciones y planteamientos sobre el desarrollo futuro de esas comunas.

La Secretaría Regional de Vivienda y Urbanismo, en base a este estudio, confeccionó la presente modificación al Plan Regulador Metropolitano, la que se ha sometido a consulta de las Municipalidades y organismos pertinentes según lo dispone la Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Esta modificación que incorpora las comunas de Colina, Lampa y TilTil al PRMS, fija las normas y dispone las medidas que corresponden al Estado para acoger el poblamiento de las próximas décadas, y compatibiliza las actividades urbanas y económicas de ese territorio y del resto del área metropolitana, con la base de recursos naturales y ambientales que sustentarán su desarrollo futuro.

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. OBJETIVOS GENERALES

- a. Elevar la calidad de vida de la población.

Mejorando el uso del suelo urbano, mediante el aprovechamiento de la infraestructura y del equipamiento, existentes. Intensificación del uso del suelo y aumento de las densidades urbanas, sin desmedro de las condiciones de habitabilidad y carácter urbanístico ya alcanzados por los centros poblados.

- b. Mejorar la relación entre las ciudades y su entorno.

Protegiendo el medio ambiente y los recursos naturales del sistema intercomunal para asegurar mejores condiciones de habitabilidad. Orientando racional y convenientemente el crecimiento urbano, a objeto de preservar el patrimonio natural. Procurando, asimismo, que el crecimiento en extensión de las ciudades se oriente hacia las áreas con mejores condiciones de habitabilidad, accesibilidad y facilidades de dotación de equipamiento y servicios. Siguiendo secuencias que permitan lograr la consolidación de estas nuevas áreas y su integración entre sí y con el sistema urbano metropolitano.

- c. Mejorar la operación de las ciudades.

Realizando una zonificación territorial coherente con el desarrollo de las actividades económico-sociales que sustentan el sistema urbano. Mediante una estructura vial jerarquizada y racionalizada, que incluya además el mejoramiento de la vialidad existente. Mejorando asimismo, la accesibilidad física entre las distintas áreas urbanas y de ellas con la región. Minimizando las interferencias negativas entre las distintas actividades urbanas y racionalizando su emplazamiento dentro del sistema.

1.2.3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a. Estructurar el Sistema Urbano Intercomunal del área norte, en concordancia con la estrategia de desarrollo del Sistema Urbano Regional.

Ampliando las zonas urbanizables de las ciudades, determinando las áreas para nuevas ciudades y nuevos poblamientos y estableciendo la vialidad y las conexiones que requiera el sistema urbano futuro.

- b. Incrementar los niveles de habitabilidad.

Teniendo en consideración la seguridad, preservación, conservación y rehabilitación de los recursos naturales.

Estableciendo una clara delimitación entre los territorios susceptibles de acoger asentamientos humanos y aquellos que presentan restricciones. Estableciendo los resguardos necesarios de las instalaciones que lo requieran. Segregando la vialidad intercomunal de los territorios protegidos de modo de mitigar su irrupción e impactos negativos.

- c. Aumentar la integración del Sistema Intercomunal del Área norte de Santiago.

Generando circuitos viales que mejoren las relaciones de los centros poblados de estas comunas. Optimizando el trazado de la infraestructura de transporte concesionable de nivel intrarregional, de modo de mejorar su relación con la estructuración del sistema urbano.

- d. Dar el mejor aprovechamiento a los terrenos que en el área definida en el Plan corresponden al área urbanizable.

Definiendo según sus aptitudes y vocación, una zonificación que optimice la fluidez y equilibrio en las relaciones vivienda-trabajo-servicios al interior de la provincia.

- e. Incrementar la autonomía de los centros componentes del sistema urbano, dotándolos de los equipamientos propios de su jerarquía.

Propendiendo a una distribución equilibrada de los equipamientos, especialmente los de nivel básico: salud, educación, seguridad y áreas verdes. Mejorando la accesibilidad a los equipamientos y servicios existentes, de manera de atenuar la actual segregación socio-económica y física, que afecta la calidad de vida de los grupos más desfavorecidos.

- f. Generar las condiciones para que la localización de las actividades que constituyen la base productiva y el empleo, se realice en armonía con la actividad residencial y con el medio ambiente.

Controlando el volumen de emisiones fumígenas, sonoras, residuos industriales, aguas servidas y el impacto sobre la vialidad. Determinando las zonas agroindustriales e industriales, con normas específicas y definiendo sus vínculos a la estructura de transporte existente y proyectada.

- g. Preservar áreas rurales de valor silvoagropecuario.

Determinando, al mismo tiempo, alternativas donde el poblamiento en baja densidad se pueda promover, en concordancia con el sistema de planificación y afianzando y promoviendo la creación de entidades urbanas autocontenidas.

- h. Formular criterios y normas para el emplazamiento de la macroinfraestructura sanitaria, energética, vial y de transporte.

Zonificando y estableciendo exigencias para que su presencia no produzca impactos negativos en el entorno. Esto, en coordinación con los organismos técnicos que en cada caso corresponda.

- i. Orientar la planificación de nivel comunal.

Estableciendo criterios y normas técnicas generales que puedan ser incorporadas por las comunas en la formulación de sus respectivos Planes Reguladores Comunales, respecto de las siguientes materias:

- . áreas urbanizables, áreas de restricción y límite de extensión urbana.
- . densidades por comuna.
- . actividades económicas que producen impacto en el medio.
- . sistema de áreas verdes y de equipamiento recreacional.
- . centros de equipamiento.
- . sistema de transporte.

- j. Entregar a las autoridades de las comunas la responsabilidad de la planificación del área urbanizable de su territorio comunal, de manera que la formulación de sus planes reguladores aborde integralmente el territorio urbanizado y urbanizable.

2. DIAGNOSTICO

2.1. TERRITORIO.

2.1.1. DIVISION POLITICO-ADMINISTRATIVA.

El territorio que se incorpora al Plan Metropolitano según la División Política Administrativa del país, corresponde a las comunas de Colina, Lampa y Til-Til que en conjunto conforman la Provincia de Chacabuco, capital Colina, una de las seis provincias que a su vez conforman la Región Metropolitana. Estas comunas de Colina, Lampa y Til-Til tienen como capitales las entidades urbanas denominadas respectivamente con los mismos nombres.

2.1.2. LIMITES Y SUPERFICIES.

Las tres comunas que se integran al Plan y que conforman la Provincia de Chacabuco, limitan al Norte con la V Región, al Este y al Sur con la Provincia de Santiago y, al Oeste, con la Provincia de Melipilla y la V Región.

Las tres comunas suman una superficie de 2.066,2 Km²., con la siguiente distribución comunal:

Colina	966.8 Km ² .
Lampa	449.4 Km ² .
Til-Til	650.0 Km ² .

2.1.3. CARACTERISTICAS NATURALES.

El territorio de estas tres comunas está estructurado por las Cordillera de Los Andes, la Depresión Intermedia y la Cordillera de la Costa. Pertenece a la Hoya Hidrográfica del Río Mapocho y es drenado por el sistema fluvial Lampa - Colina.

La Depresión Intermedia es la unidad natural más poblada de la provincia y por lo tanto, la de mayor interés para la planificación. El Cordón de Cerros de Chacabuco la separa del Valle del Río Aconcagua, situado al norte. Esta depresión se encuentra seccionada por el Cordón de Cerros de El Manzano, que la divide en dos pisos de altura, conformados por diferentes cuencas.

El sector norte está integrado por la Cuenca del Estero Til-Til y la Cuenca de los Esteros Chacabuco y Peldehue que constituyen un valle de potencial agrícola y frutícola.

El sector sur corresponde al valle de los esteros Lampa y Colina, que tienen diversas potencialidades para la actividad agropecuaria y limitantes naturales debido a deficiencias en el drenaje del sector sur de Lampa.

En el fondo de estos valles se pueden encontrar las siguientes unidades geomorfológicas:

- Los Depósitos Fluviales Actuales.

Son los sedimentos de los esteros Colina, Lampa, Til-Til, Polpaico, Chacabuco, Peldehue, Quilapilún y Santa Margarita; compuesto de gravas bien graduadas, mezclas de grava y arena y arenas limosas. Materiales originados de la meteorización y erosión de rocas, principalmente andesíticos y graníticos.

- Los Depósitos de Escombros de Falda.

Son los materiales que se acumulan en laderas y bases de los cerros; de tipo angulosos y gruesos con abundante matriz de arena y arcillas con espesores que van desde centímetros a varios metros. Las características físicas y mecánicas son muy variables de un sector a otro, pero en general son materiales sueltos con tendencia a moverse pendiente abajo en ocasiones de fuertes lluvias y grandes sismos.

- Los Conos de Deyección.

Son materiales de escombros de falda removilizados por la acción gravitacional y de las aguas, se encuentran al pie de las laderas, presentando una forma de cono, cuya base se abre como abanico.

- Los Abanicos Aluviales.

Son acumulaciones sedimentarias mayores originadas en las desembocaduras a la cuenca del Río Mapocho y de los esteros Colina y Lampa.

En el engrane de los abanicos de Colina y Lampa se desarrolló una zona de sedimentación común caracterizada por materiales finos generados en las crecidas de estos esteros.

Estas unidades presentan diversos grados de restricción a los asentamientos humanos, derivadas del funcionamiento del medio natural de la provincia.

2.2. AREAS CON LIMITACIONES AL DESARROLLO URBANO

2.2.1. TIPO DE LIMITACIONES

Las conclusiones del Diagnóstico en este aspecto se traducen en limitaciones que el espacio físico natural impone al proceso de urbanización, las más importantes de las cuales se refieren a:

- i. Limitaciones por condiciones geomorfológicas, destacando las restricciones en zonas con existencia de conos de deyección y escombreras de falda y restricciones en zonas de remoción en masa.
- ii. Limitaciones por condiciones geológicas, derivadas fundamentalmente de las características granulométricas del material geológico.
- iii. Limitaciones por condiciones hidrogeológicas, derivadas de la poca profundidad del nivel freático de la napa subterránea, situación que se da en gran parte de la comuna de Lampa.
- iv. Limitaciones por condiciones hidrológicas, asociadas a inundaciones producidas por eventos climáticos de gran envergadura que afectan a los esteros, en particular a una amplia zona en la confluencia de los esteros Lampa y Colina y a la gran cantidad de quebradas existentes en la Cordillera de los Andes y en la Cordillera de la Costa.

2.2.2. CONSIDERACIONES RESPECTO DE AREAS AFECTADAS

El conjunto de las limitaciones mencionadas tiene una expresión particularmente negativa en el sector sur de la comuna de Lampa, en el cual se produce una superposición de estas. Existen allí zonas de inundación con períodos de retorno de 3 a 7 años, que coinciden de manera importante con terrenos donde hay problemas de napas freáticas muy cercanas a la superficie y donde la escasa permeabilidad de los suelos, de naturaleza principalmente limoarcillosos, configuran zonas con problemas de drenaje calificados como graves en algunos casos y como serios en otros.

Las restricciones más importantes, por zonas de remoción en masa identificadas, están en el sector oriente de Colina Sur. Estas que para ser levantadas, deberán ser objeto de obras de mitigación.

2.3. ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

2.3.1. ACTIVIDAD PRODUCTIVA RURAL.

a. RECURSOS BASICOS NATURALES NO RENOVABLES

Las actividades agrícolas se desarrollan en aproximadamente 23.338 hectáreas, las cuales corresponden en su mayoría a suelos Clase I, II, y III de Capacidad de Uso.

Las comunas de Colina, Lampa y Til-Til poseen territorios en los cuales se han desarrollado una serie de iniciativas de mejoramiento rural, como por ejemplo: fomento al riego, mejoramiento de la calidad de vida de la población a través de planes de subsidio habitacional rural, servicios, etc.. Con este mismo propósito, se encuentran en estudio las posibilidades de un proyecto de desarrollo olivícola, en Til-Til, y de riego, en Reina Norte en Colina.

b. AREAS DE RIEGO

De las aproximadamente 23.338 há. bajo riego (SEREMI Agricultura RM, 1985), un poco más de 10.000 há. son de riego bajo canal con diversos tributarios:

En el área norte de las comunas de Colina, Lampa y Til-Til, un 16% de la superficie bajo canal se riega por aguas del sistema Polpaico-Chacabuco, con aguas provenientes de la 19 Sección del Río Aconcagua, que son de carácter eventual.

Los canales que derivan del Río Colina cubren el 25 % de la superficie bajo canal. Los canales del Embalse Rungue riegan el 8,3 % de esa superficie y un 18 % por los del Embalse Huechún. Los derivados del Estero Lampa cubren el 2 % y el canal El Carmen riega el 38 % de los suelos bajo canal, cuyo tributario es la 19 Sección del Río Maipo. El resto del área bajo canal está cubierta por numerosas vertientes y derrames.

Otra fuente de abastecimiento de agua de riego proviene de la explotación de pozos profundos, asociados a sistemas de riego con alta tecnología. Esto proporciona condiciones de sanidad, características que diferencian a estas comunas del resto de la Región, en lo relacionado a la producción de hortalizas de consumo fresco.

Una superficie importante regada por pozos profundos y norias ha sido beneficiada por la Ley 18.450 (1986), sobre Inversión Privada y Estatal de las Obras de Riego y Drenaje, alcanzando desde el año 1988 a 1995 un total aproximado de 9.308 hectáreas.

c. USOS DEL SUELO RURAL

Del total de las actividades industriales, sólo un 16% corresponde a Agroindustrias, las que se concentran en Lampa y Colina, además existen 17 plantas de embalaje hortofrutícola en la comuna de Til-Til.

Los principales rubros agrícolas que se desarrollan en las comunas de Colina, Lampa y Til-Til según datos de la temporada 93/94, son hortalizas y flores con 6.760 hás, frutales con 6.040 hás, 1.380 ha. dedicadas a cereales, chacras y cultivos industriales, 250 hás, dedicadas a forrajeras anuales, 90 hás a viñas y 9.600 hás de praderas naturales y artificiales (INE, 1994).

d. FLORA Y FAUNA

Respecto de los recursos flora y fauna silvestre, se puede mencionar que en las comunas de Colina, Lampa y Til-Til existen más de 40.000 hás de formaciones vegetales de producción que incluyen roblerías, formaciones herbáceas de altura y matorrales arbóreos.

Estos ambientes que albergan nueve especies leñosas en categoría de conservación vulnerable, cinco en categoría de rara, junto a una gimnosperma endémica (helecho) en el Cordón de Chacabuco. Las principales áreas de valor natural por concepto de conservación de flora son los bosques esclerófilos semi-degradados de la precordillera y las formaciones esteparias de la Cordillera Andina y los Altos de Chicauma y La Dormida.

La fauna silvestre, se concentra principalmente en los humedales, tales como: la Laguna de Batuco, Tranque San Rafael y Embalse Huechún. El resto de la fauna ocupa principalmente los hábitat de bosques, matorrales y pastizales.

e. ESTRUCTURA PREDIAL

En las cuencas de las comunas de Colina, Lampa y Til-Til, la tenencia de la tierra está basada en la explotación de predios rústicos, cuya superficie promedio fluctúa entre 15 y 25 hás, muchos de los cuales se originaron en el proceso de la ex CORA; igualmente, se encuentran en la provincia grandes explotaciones agrícolas con un elevado nivel de tecnología productiva.

Los cerros de la provincia y sectores de pie de monte, en general, corresponden a grandes propiedades, muchas de las cuales sobrepasan las 1.000 hás.

En los últimos años se ha desarrollado un fenómeno en la Región Metropolitana y muy especialmente en estas comunas, que comienza a tener efectos en la estructuras predial y que dice relación con la subdivisión acogida al D.L. 3.516.

Las superficies de suelos rústicos que han sido incluidos en planos certificados por el Servicio Agrícola y Ganadero totalizó, entre Febrero de 1994 y Noviembre de 1995, una superficie de 32.635 háts, tal como se indica en el cuadro respectivo.

Corresponden a 19.316 háts de la comuna de Colina, 6.371 háts de la comuna de Lampa y 6.948 háts de la comuna de Til-Til.

Aproximadamente un tercio de la superficie subdividida está constituida por suelos de calidad I, II y III de riego, lo que equivale a casi una quinta parte de los suelos de valor Silvoagropecuario de la provincia.

PROYECTOS DE SUBDIVISION CERTIFICADOS POR SAG (D.L. 3.516)
(Superficie en Háts)

Período	COLINA	LAMPA	TIL-TIL	PROVINCIA
FEB.-DIC. 1994	13.679	4.196	1.922	19.797
ENE.-NOV. 1995	5.637	2.175	5.026	12.838
Total	19.316	6.371	6.948	32.635

Fuente: S.A.G. R.M. 1995

El proceso de subdivisión de suelo rural en predios de 5.000 m² tiene importancia dado el incremento que ha experimentado en el último tiempo, con la pérdida consiguiente, en la mayoría de los casos, de terrenos para el uso agrícola.

Genera además una incorporación anárquica de territorios a la demanda por infraestructura vial, sanitaria y de equipamiento, ya que en la mayoría de las áreas con estas subdivisiones, se pretende el uso residencial. Sin embargo, hay superficies importantes ubicadas en torno a la Ruta 5, que pretenden el uso industrial.

Las cifras entregadas muestran un nivel mayor alcanzado por este proceso en la comuna de Colina y más concentrado hacia el sur de la ciudad de Colina.

2.3.2. ACTIVIDAD PRODUCTIVA INDUSTRIAL.

Desde el punto de vista de su desarrollo industrial, las comunas de Colina, Lampa y Til-Til se caracterizan por el rápido proceso de localización ocurridos en la última década, especialmente en el caso de la Comuna de Lampa. A Marzo de 1995 existen en la provincia 159 instalaciones industriales, 131 de las cuales están ubicadas en la comuna de Lampa, 23 en Colina y 5 en la comuna de Til-Til.

Lampa es la comuna más importante en cuanto a actividad industrial. A partir de la segunda mitad de la década de los 80 y con mayor intensidad a partir de 1990, se va consolidando un sector industrial caracterizado por la diversidad de sus actividades y localizado principalmente en la franja próxima y al poniente de la Ruta 5, desde el límite comunal de Quilicura hasta Lo Pinto por el norte.

En la comuna de Colina, la localización es más dispersa y presenta un desarrollo de menor consolidación en los últimos años, en la franja oriente adyacente a la Ruta 5, enfrentando el sector industrial más desarrollado de Lampa.

En la comuna de Til-Til, la actividad industrial se ha localizado próxima a la Ruta 5, con excepción de la planta de cemento Polpaico en Cerro Blanco.

La localización industrial en el caso de la comuna de Lampa, y en particular en el sector de la Ruta 5, genera una situación problemática debido a características geológicas e hidrogeológicas particulares del lugar. Los problemas son la calidad de los suelos para fundaciones, y la casi nula capacidad de los suelos de absorber líquidos residuales; en este último aspecto, las dificultades se generan cuando no existe un adecuado tratamiento de los residuos líquidos industriales (RILES). A menudo, se construyen drenes superficiales que desaguan en cauces superficiales de posterior uso agrícola, sin que se tenga información del nivel de contaminación que puedan aportar dichos residuos, dado que la mayoría de las industrias se encuentra en una situación irregular, sin cumplir con exigencias vigentes en materia de salud ambiental.

2.4. INFRAESTRUCTURA

2.4.1. INFRAESTRUCTURA SANITARIA

A. AGUA POTABLE

Las empresas sanitarias que operan con concesiones en el área son: Servicomunal en la comuna de Colina y EMOS en las comunas de Lampa y Til-Til. Las áreas concesionadas que corresponden a los centros urbanos consolidados son abastecidas con normalidad, aun cuando la ciudad de Colina ha tenido problemas por un crecimiento mas acelerado que el programa de inversiones que la empresa concesionaria ha ido materializando en los últimos años.

La localidad de Til-Til, cuya concesión corresponde a EMOS, tiene en la actualidad problemas de abastecimiento, debido a que las inversiones necesarias para resolver la demanda generada por el escaso tamaño del centro poblado y la capacidad de pago de la población, no alcanzan un nivel de rentabilidad suficiente.

Las Empresas concesionarias que operan en las comunas de Colina, Lampa y Til-Til y la Superintendencia de Servicios Sanitarios, al ser consultadas sobre la factibilidad de suministro de agua potable para los poblamientos estimados a 30 años, no han emitido ningún pronunciamiento por cuanto se carece de antecedentes técnicos que permitan fundamentar propuestas en este sentido. No obstante lo cual, y en base a los estudios consultados en el Proyecto de Ordenamiento Territorial Ambientalmente Sustentable, OTAS, que se han tenido a la vista y forman parte de los antecedentes técnicos que fundamentan este plan, dicha capacidad no constituye una limitante al poblamiento.

Las cartas elaboradas para el Proyecto de Ordenamiento Territorial Ambientalmente Sustentable, OTAS, que permiten aseverar la existencia y calidad de las aguas subterráneas presentes en el territorio objeto de planificación son las siguientes:

- **Rendimiento de la Napa Subterránea**, medida en Gasto Específico en lts/seg/mt. Fuente de información: Comisión Nacional de Riego; IPLA, Ingenieros Consultores 1984; Hidrología de la Cuenca de Santiago por Eduardo Falcon M. y Otros, Instituto de Investigaciones Geológicas. En este caso se identifica la existencia de napas freáticas en todas las zonas de valle habiendo concentraciones de alto rendimiento al norte de Huertos Familiares y en la zona de Lampa y Noviciado, cuyos valores están en un rango de 10 a 20 l/s/m.

Valores intermedios señalados como regular en el estudio se identifican al sur de Colina y antes de la cuesta El Manzano en el sector de la Carretera 5 Norte, además desde el sector de Cerrillos de Lo Castro remontando hacia el norte por la cuenca del Estero Lampa. En estos casos los valores registrados oscilan entre 5 a 10 l/s/m.

Valores calificados como bajos, con rendimientos entre 2 y 5 l/s/m. se registran en prácticamente todo el resto de los sectores de valle de las comunas de Colina, Lampa y Til-Til.

- **Profundidad del Acuífero**, medida en metros. Fuente de información: Comisión Nacional de Riego, Proyecto Maipo; IPLA, Ingenieros Consultores 1984; Bases para la Modelación del Sistema de Recursos Hídricos de la Cuenca de Santiago; BF, Ingenieros Consultores 1993.

La carta temática muestra como muy superficial el Sector de Noviciado y El Alfalfal, sobrepasando hacia el oriente la Ruta 5 Norte. En estos sectores se dan valores de entre 0 y 2 mts.

Toda la cuenca del Estero Lampa remontando por el sector de Polpaico y hasta el sector norte de Huertos Familiares, además de una isla en el sector de Casas de Chacabuco tienen un acuífero, calificado como poco profundo, con valores que van de 2 a 20 mts.

Los sectores de Huechún, Quilapilón, Peldehue, Colina y Lo Pinto poseen napas medianamente profundas con valores de entre 20 a 60 mts.

No se registran en las comunas objeto de planificación napas muy profundas, esto quiere decir, ubicadas a más de 60 mts.

- **Calidad Bacteriológica del Agua**, medida en Coliformes Fecales/ 100 Ml. Fuente de información: Control de Aguas de Riego destinadas a la producción Hortofrutícola, SAG, 1991-1992.

Se registran calidades Buenas en sector de Batuco, Lo Pinto, aguas abajo del Canal El Carmen y Batucano, al oriente del Estero Colina frente a la ciudad de Colina, al norte de Huertos Familiares, al norte de Quilapilón y Casas de Chacabuco. En todos estos lugares los valores registrados con esa calificación son de 1 a 1.000 Coliformes Fecales/ 100 ml.

Existen valores de calidad Regular en Reina Norte, en las proximidades de Polpaico y en torno al cruce de la ruta 5 Norte con el camino de ingreso a Til-Til. Estos son de 1.000 a 10.000 Coliformes Fecales/ 100 ml.

Existen valores de calidad Mala en sector de El Alfalfal y al sur de la ciudad de Colina en el sector próximo a la carretera General San Martín. En estos sectores los valores que se alcanzan son de 10.000 a 100.000 Coliformes Fecales/ 100 ml.

Cabe hacer presente que en estas comunas, no se registran calidades Muy Malas, es decir con valores superiores a los 100.000 Coliformes Fecales/ 100 ml., y solo se presentan las situaciones puntuales mencionadas, calificadas como Malas.

En comparación, los valores Malos y Muy Malos se registran en la totalidad de los acuíferos existentes en la zona poniente de Santiago y provincia de Talagante.

- **Calidad de las Aguas Subterráneas**, medida como dureza en mg/l CaCO₃. Fuente de información: Hidrología de la Cuenca de Santiago por Eduardo Falcon M. y otros, Instituto de Investigaciones Geológicas.

La calificación de Dura tiene valores que oscilan entre 75 a 300 mg/l CaCO₃ y se registra en los sectores de Lampa al sur, Lipangue, Colina y parte del sector de El Alfalfal.

La calificación de Muy Dura tiene valores de entre 300 y 600 mg/CaCO₃ y se encuentran de Lampa al norte remontando por el estero Lampa hasta Til-Til, incluyendo el sector de Polpaico y sectores aledaños a la ruta 5 Norte.

La calificación de Extra Dura, esto es con valores mayores a 600 mg/CaCO₃, se encuentra en el sector oriente de la comuna de Colina, esto es en Chicureo, Chamicero, Pan de Azúcar, Lo Pinto, Las Canteras y el Sector de industrias consolidadas de Lampa y Colina.

En conclusión, se puede señalar que:

- a. Existen acuíferos en las partes habitables de las comunas de Colina, Lampa y Til-Til con capacidad y profundidad suficiente para la dotación de los tamaños poblacionales esperados.

- b. La calidad de las aguas existentes en los acuíferos las hacen aptas para el consumo, con los tratamientos y formas de captación normales.
- c. Es posible reforzar esta reserva propia de las subcuencas que conforman estas comunas, con una aducción desde el sistema interconectado de Santiago, lo cual si bien es técnicamente factible, su rentabilidad solo se justificará al superarse los umbrales y concentraciones de población que actualmente existen, razón por la cual es conveniente planificar un asentamiento poblacional que facilite el alza en las tasas de crecimiento tendenciales.

B. ALCANTARILLADO DE AGUAS SERVIDAS

En la actualidad existen sistemas de evacuación de aguas servidas sin tratamiento en los centros poblados de rango urbano existentes en las comunas de Colina, Lampa y Til-Til, salvo, el sector concesionado por la Empresa Servicomunal que cuenta con una Planta de Tratamiento, mediante lagunas de estabilización emplazadas próximas a la Laguna Batuco en la comuna de Lampa.

No obstante lo anterior, se estima factible mejorar esta situación incorporando la totalidad de los efluentes a sistemas de tratamiento, considerando las condiciones de permeabilidad de los suelos, que permiten desarrollar sistemas de tratamiento en base a decantación y drenaje de efluentes líquidos o pequeñas plantas compactas que entreguen aguas con calidad de riego.

Según la cartografía elaborada para el Proyecto de Ordenamiento Territorial Ambientalmente Sustentable, OTAS, es posible aseverar la existencia y calidad de suelos apropiados a estos efectos en el territorio objeto de planificación. La cartografía temática consultada informa lo siguiente:

- **Permeabilidad de los Suelos**, medida en centímetros de percolación por hora. Fuente de información: Agrolog Chile Ltda. Comisión Nacional de Riego, Estudio de Proyecto Maipo, 1981.

Existe nula percolación en pequeñas zonas emplazadas frente al sector Las Canteras y entre la carretera Panamericana Ruta 5 Norte y línea del FFCC, en el sector aledaño al camino La Montaña.

Existe lenta percolación, con valores de 0,125 a 0,5 cm/perc/hr, en el sector Batuco-Lo Fontecilla, en el sector sur de Rungue, en los alrededores de Huertos

Familiares, en el sector de Casas de Chacabuco, al oriente de la carretera General San Martín en el sector de Peldehue y en Sector El Noviciado.

Existe una percolación moderadamente lenta, con valores de 0,5 a 2 cm/perc/hr, en el sector El Desengaño de Batuco, al norte del Estero Lampa frente a la ciudad de Lampa, al poniente de la carretera General San Martín en el sector de Peldehue, a ambos lados de la Ruta Diagonal Huertos Familiares y al oriente de Polpaico a ambos costados del estero Peldehue hasta la carretera Panamericana Ruta 5 Norte.

El resto de las áreas de valle se encuentran en rangos que van desde percolación moderadamente rápida, con valores de 6,25 a 12,5 cm/perc/hr, a rápidas, con valores de 12,5 a 25,0 cm/perc/hr.

En conclusión, en los sectores habitables del área a planificar este indicador permite resolver favorablemente la infiltración de efluentes líquidos, previo tratamiento de decantación de materiales sólidos y partículas en suspensión. Debiendo no obstante considerarse los impactos ambientales respecto de la contaminación de napas de poca profundidad.

2.4.2. INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

A. INFRAESTRUCTURA VIAL.

La infraestructura de transporte de las comunas de Colina, Lampa y Til-Til está constituida básicamente por la red vial y, potencialmente, por el rol que pueda cumplir ferrocarriles.

Estas comunas se encuentran en una posición geográfica tal, que son tránsito obligado de los viajes entre Santiago y las regiones I, II, III, IV y, parcialmente de los viajes entre Santiago y la V región. Por lo tanto, su red vial debe responder adecuadamente a esa necesidad.

Por el territorio de Colina también se verifica otra conexión importante, la conexión terrestre de la región central del país con Argentina y otros países sudamericanos. Además de este nivel de relación nacional (e internacional), la red vial debe ser capaz de resolver la conexión de los centros poblados de la Intercomuna y de esta con el resto del Área metropolitana.

Los viajes que corresponden al nivel nacional (e internacional) se realizan actualmente por la Ruta 5 y por la ex ruta 57 CH (hoy G-15). Los viajes que conectan la provincia con Santiago utilizan fundamentalmente las mismas vías. La Ruta 5, completando tramos de segunda calzada en construcción, no presenta problemas de capacidad; en cambio, la ex Ruta 57 CH entre Colina y el área central de Santiago, está soportando niveles de flujo muy altos que justifican desde el punto de vista económico una doble calzada.

Se ha pavimentado recientemente la Ruta G-16 entre Quilicura y Lampa y en 1997 se debería empezar la construcción del tramo Lampa - Estación Polpaico, con lo cual se dispondrá de una nueva ruta pavimentada que comunicará directamente con Santiago las localidades de Tiltil y Lampa.

La Ruta G-15 se ha previsto asignarla en concesión, considerando inversiones que básicamente significan disponer una doble calzada y la construcción de un by-pass que evite la pasada por Colina, trazado que va desde Esmeralda hasta el sur de Colina, por el oriente del Estero Colina. Con esto, se dotaría de una capacidad adecuada al tramo Colina-área central de Santiago.

Uno de los problemas mayores que existen para la conexión de la Metrópolis con la zona norte del país, en el cual se ven involucradas las comunas de Colina, Lampa, Quilicura y Huechuraba es la concentración de flujos en el acceso al área central de la ciudad y luego, los largos recorridos de distribución de esos flujos hacia la periferia poniente, oriente o sur de la propia ciudad, sobrecargando el sistema vial interno.

Se han anunciado una serie de obras viales, a ser emprendidas en los próximos años a través del mecanismo de concesiones, que podrían contribuir a superar este problema. Tentativamente para el año 1999 se ha mencionado la continuación del proyectado Camino Pie Andino, entre la Dehesa y la Ruta G-15.

Existe una nueva proposición realizada al M.O.P. por parte del sector privado, para concesionar la construcción de un camino que una Américo Vespucio, en el sector de la Pirámide, con la Ruta G-15, la Ruta 5 y la Ruta La Dormida en la zona de Batuco. Este camino incluye una zona de túneles, y está en etapa avanzada de estudio. Se la ha denominado Eje Radial Nor-Oriente y contribuye a resolver la difícil conexión entre el Norte y el sector oriente de Santiago.

Relacionado con el proyecto anterior y con la conectividad futura de la provincia, se estudia el proyecto La Dormida que está concebido para mejorar la unión de Valparaíso con Santiago a través de la Cuesta La Dormida. Este proyecto debe ser analizado en conjunto con ampliaciones de capacidad de la Ruta 68, por quienes postulan actualmente al llamado para concesionar el corredor Santiago-Valparaíso, efectuado por el Departamento de Concesiones del M.O.P.

Las inversiones en materia vial contempladas por la Dirección de Vialidad para los años próximos significan mejorar la conexión de los centros cabeceras comunales entre sí y, la conexión entre ellos y los otros centros de las comunas.

B. INFRAESTRUCTURA FERROVIARIA.

La red ferroviaria norte existente, de bajo uso en la actualidad, constituye un potencial para el transporte de carga y pasajeros que podría contribuir a potenciar el desarrollo de las comunas de Colina, Lampa y Til-Til. La línea férrea existente se separa de la Ruta 5 Norte como abanico a medida que se aleja del área central de Santiago, pasando por Estación Colina, Batuco, Estación Polpaico y Til-Til, para volver a encontrarse y avanzar paralela a la Ruta 5 Norte en el sector de Rungue y Montenegro.

Existe además, un ramal férreo que une Estación Polpaico con la industria de cemento del mismo nombre, que se encuentra próxima a la Ruta 5 Norte.

El estado físico de la vía y sus instalaciones anexas, debido al desuso, están en avanzado estado de deterioro. Sin embargo, la franja de vía y restricciones que protegen la infraestructura, son un potencial que posibilita la recuperación de la operacionalidad del sistema, con alta funcionalidad. El trazado de la vía penetra al Área Metropolitana con estaciones en Quilicura y Estación Yungay, existiendo conexión en túnel desde el sector Matucana-Mapocho hasta Estación Central.

Actualmente se encuentra en estudio la modernización del sistema ferroviario al norte (hasta Til-Til) para lo cual una posibilidad, es generar una empresa autónoma para explotar y hacer rentable la operacionalidad del sistema. La modernización consiste, en poner en servicio un metrotren cuya rentabilidad final y factibilidad está relacionada con el tamaño de los centros poblados y las actividades urbanas vinculadas, que el presente Plan permita asentar.

2.5. POBLAMIENTO Y SISTEMA URBANO

2.5.1. EVALUACION DEL POBLAMIENTO

El poblamiento de estas comunas, se caracteriza por un crecimiento sostenido de la población en el período 1960-1992, en el cual, el total demográfico pasó de 29.172 a 90.640 habitantes. Es decir, la población se ha triplicado.

El año 1960, en estas comunas vivía el 1.2 % de la población regional en 1970 aumentó a 1.3 %. En 1982 se mantuvo y en 1992 la importancia demográfica de Colina, Lampa y Til-Til se incrementó al 1.7 % de la Región Metropolitana.

En la situación 1960, el 0.5 % de la población regional se distribuía en la Comuna de Colina, el 0.4 % en la de Lampa y el 0.3 % en la de Til-Til. De acuerdo a las cifras de 1992, el mayor incremento se ha concentrado en la Comuna de Colina llegando al 1.0 %, se ha mantenido con tendencia positiva en la Comuna de Lampa y ha bajado en la Comuna de Til-Til.

EVOLUCION DEMOGRAFICA 1960-1992 COMUNAS DE COLINA, LAMPA Y TILTIL

	Censo 1960 Habitantes	%	Censo 1970 Habitantes	%	Censo 1982	%	Censo 1992	%
Región	2.376.42	100	3.153.775	100	4.318.897	100	5.257.937	100
Provincia	29.172	1,2	39.702	1,3	57.022	1,3	90.640	1,7
Comuna Colina	11.880	0,5	16.554	0,5	28.776	0,7	52.769	1,0
Comuna Lampa	8.456	0,4	12.256	0,4	17.634	0,5	25.633	0,5
Comuna Tilttil	8.843	0,4	9.414	0,3	18.412	0,2	12.838	0,2

2.5.2. EVOLUCION DEL SISTEMA URBANO 1960-1992.

El origen de las actuales ciudades componentes del sistema urbano de estas tres comunas se encuentra en el proceso de fundación de villas realizado por los españoles durante los siglos XVI y XVII para ocupar el territorio. Estos asentamientos sin embargo, adquieren categoría urbana sólo en 1970, tal como se advierte en los datos censales siguientes.

En 1960, el sistema se encuentra en una fase preurbana. No había ciudades en ninguna de las tres comunas. Las entidades más importantes eran los siguientes seis pueblos:

Colina	2.445
Til-Til	2.077
Cerro Blanco	1.890
Lampa	1.680
Esmeralda	1.373
Batuco	1.125

En 1970, el sistema inicia la fase urbana, dos pueblos adquieren tamaño demográfico de ciudad, al superar los 5.000 habitantes:

Colina	7.362
Til-Til	5.342

Los otros pueblos, continúan creciendo, excepto Cerro Blanco que decrece.

Lampa	2.922
Batuco	2.891
Esmeralda	1.584

En 1982, el sistema aumenta sus componentes al incorporarse dos pueblos. Colina se consolida como ciudad al superar los 15.000 habitantes, mientras que Til-Til disminuye su población a 3.742 Habitantes. Los pueblos continúan su crecimiento:

Lampa	4.405
Batuco	3.870
Esmeralda	2.873

Cerro Blanco prosigue su decrecimiento a 1.114 habitantes. Los dos nuevos pueblos son:

Estación Colina	1.871
Huertos Familiares	1.173

En 1992, el sistema experimenta cambios importantes. Colina se transforma en una ciudad de 30.000 habitantes, y se aleja notablemente de las otras entidades urbanas de las tres comunas que constituyen la provincia de Chacabuco. Til-Til recupera población subiendo a 4.080 habitantes pero, no supera el tamaño de 1960.

Dos de los pueblos adquieren tamaño demográfico de ciudad:

Batuco	7.386
Lampa	6.618

Batuco supera a la capital comunal Lampa. Los pueblos continúan creciendo:

Esmeralda	3.697
Estación Colina	2.369
Huertos Familiares	2.053

Cerro Blanco decrece a 856 habitantes y Las Canteras con 1.248 habitantes adquiere tamaño de pueblo.

2.5.3. EL SISTEMA URBANO 1992.

El sistema urbano de esta área intercomunal norte de Santiago al año del último censo, está encabezado por Colina, la capital de la provincia y ciudad principal, que se encuentra en proceso de conurbación con el pueblo de Esmeralda.

Los otros componentes del sistema son las capitales comunales de Lampa y Til-Til, el centro poblado de Batuco que tiene categoría censal de ciudad, y un conjunto de 3 pueblos formado por Estación Colina, Huertos Familiares y Las Canteras.

SISTEMA URBANO INTERCOMUNAL NORTE 1992

Centros Jerarquizados	Población Hab.	Superficie Há.	Densidad Hab/Há.	Viviendas
Colina- Esmeralda	37.156	460	80,8	8.507
Batuco	7.386	230	32,1	1.841
Lampa	6.618	390	17,0	1.614
Til-Til	4.080	190	21,5	1.041
Estación Colina	2.369	100	23,7	569
Huertos Familiares	2.053	270	7,6	516
Las Canteras	1.248	50	25,0	301
TOTAL	60.910	1.698	35.9	14.179

2.5.4.- PROYECCION DEL SISTEMA URBANO DE ACUERDO A TENDENCIA HISTORICA.

El sistema urbano de las tres comunas, Colina, Lampa y Til-Til tiene al año del último censo una población residente superior a 60.000 Habitantes y estimaciones lineales a 30 años, indicarían que en el año 2022 la población del sistema se debiera aproximar a los 150.000 habitantes, distribuidos según lo indicado en el cuadro siguiente:

SISTEMA URBANO PROVINCIAL DE CHACABUCO
ESTIMACIONES DE POBLACION 1992-2022

Centros	Censo 1992	%	Tasas 82-92	Estimación 2022	%
Colina- Esmeralda	37.136	41,0	4,05	90.691	44.7
Batuco	7.386	8,1	6,68	20.068	9.9
Lampa	6.618	7,3	4,15	17.981	8.9
	4.080	4,5	0,87	4.985	2.5
Til-Til					
Estación Colina	2.369	2,6	2,39	4.094	2.0
Huertos Familiares	2.053	2,3	5,76	5.578	2.7
Las Canteras	1.248	1,4	3,30	2.650	1.3
Total SUP	60.910	67,2		146.047	72,0
Provincia	90.640	100,0		203.108	100,0

El sistema urbano de estas comunas según esta proyección, debiera evolucionar cambiando la categoría urbana de cada uno de sus componentes, suponiendo que la estructura que presentaba en el año 1992 no se altera radicalmente. Las ciudades aumentarían de 3 a 4, agregándose Huertos Familiares a las tres ciudades existentes e incrementándose la concentración de población en los centros mayores.

Colina debiera, según esta proyección, transformarse en una ciudad mayor conurbada con Esmeralda y aumentar su peso demográfico en el sistema de 54.9 % a 61.1 %.

Batuco podría llegar a ser una ciudad de población superior a 20.000 habitantes y aumentar su importancia en el sistema de 12.1 a 13.7%.

Lampa debería ser la tercera ciudad del sistema urbano, superando los 15.000 habitantes con el 12.3 % de la población urbana de esta área intercomunal.

Huertos Familiares con más de 5.000 habitantes debería ser la nueva ciudad del sistema urbano de estas tres comunas.

Til-Til, según esta tendencia, mantendría su condición actual de pueblo, bajando su importancia relativa en el sistema urbano, al igual que Estación Colina y Las Canteras.

Este panorama de referencia, que grafica la evolución futura del Sistema Urbano de esta área norte de Santiago basándose en una proyección lineal de la tendencia histórica de crecimiento demográfico de los centros, representa una visión estática respecto a la evolución futura que podría ocurrir en las tres comunas.

El Plan sin embargo, para el cumplimiento de los objetivos que se propone, genera posibilidades de poblamientos mayores para lograr masas de población en los sistemas de centros comunales que permitan alcanzar umbrales necesarios para factibilizar la localización de equipamientos e infraestructura en sus distintas escalas y con ello mejorar la calidad de vida del conjunto de los habitantes del área norte intercomunal, que se encuentra claramente rezagada en cuanto a desarrollo económico y social respecto del conjunto de comunas del área metropolitana de Santiago.

2.6. ESTRUCTURA SOCIOECONOMICA.

La estructura socioeconómica de las comunas de Colina, Lampa y TilTil se caracteriza porque un 35.9 % de la población se encuentra en situación de pobreza.

La situación de pobreza se ha dimensionado mediante la cantidad de pobres y de indigentes que se encuentran en la estructura demográfica, detectados por la Encuesta CASEN de 1992.

Los pobres son aquellas personas cuyos ingresos no les permiten cubrir todas sus necesidades básicas.

Los indigentes son las personas que no tienen los ingresos necesarios para subsistir.

En la Región Metropolitana existían 1.354.490 habitantes pobres en 1992. Es decir, que el 25.4 % de la población regional se encontraba en situación de pobreza. Mientras en las comunas de Colina, Lampa y Til-Til habían 26.792 personas, equivalentes al 29.6 % de la población en esa condición.

El análisis de equidistribución regional, expresado en los índices siguientes, que señalan concentración relativa si superan el valor 100, indican que estas comunas tienen una proporción mayor de población pobre no-indigente y una proporción menor de indigentes, en relación al porcentaje regional que representa su población.

**INDICES DE EQUIDISTRIBUCION REGIONAL DE LA POBLACION EN
SITUACION POBREZA.**

Provincia Comunas	Total Pobres	Pobres No Indigentes	Indigentes
Chacabuco	115	126	82
Colina	119	128	90
Lampa	119	131	83
Til-Til	86	104	50

Las Comunas de Lampa y Colina son las de situación más desmedrada, en tanto que la Comuna de Til-Til tiene una situación relativa mejor y a una apreciable distancia, particularmente en su proporción de indigentes.

2.7. EQUIPAMIENTO Y AREAS VERDES

La principal característica que presenta el equipamiento es su escasa presencia en el territorio de estas tres comunas, que ha determinado hasta hoy, una fuerte dependencia con las Comunas del Area Norte hasta ahora incluidas en el Plan Metropolitano de Santiago.

Existe una endémica carencia de servicios públicos tomando como parámetro lo existente al año 1992, que no ayuda a lograr una mínima autonomía de las comunas descritas, respecto de las áreas centrales de Santiago. Se excluye de esta situación el equipamiento educación básica donde el estándar Mineduc está cubierto. No así, la situación de la educación de nivel medio, sólo satisfactoria en Til-Til.

Respecto del equipamiento de salud, hay presencia hospitalaria en Til-Til. Sin embargo el nivel tecnológico limitado de este centro y el bajo nivel de accesibilidad entre las comunas, determina fuertes flujos de usuarios hacia el Hospital J.J. Aguirre del Area Central-Norte Metropolitana.

El equipamiento deportivo es relativamente satisfactorio en Lampa y Til-Til y deficitario en Colina.

Respecto de los equipamientos relacionados con el área financiera sólo existe un "Banco del Estado" en la comuna de Colina, no existiendo un tamaño de demanda que haga atractiva la instalación de otras instituciones ni una diversificación del tipo de productos que en otras áreas de la metrópolis se ofrecen.

Otros equipamientos de servicio público, tan trascendentes como Juzgados e Impuestos Internos, están ausentes en estas tres Comunas y oficinas del Servicio de Registro Civil e Identificación que existen, no están conectadas computacionalmente .

En estas tres Comunas existe además un bajo estándar de áreas verdes comparativamente con promedios del Area Metropolitana, no existiendo parques conformados en ninguna de ellas.

Equipamientos especializados, pero necesarios debido a las características de la Provincia, tampoco están presentes, tales como: Servicio Agrícola y Ganadero S.A.G., Servicio Nacional de Geología y Minas, Instituto de Desarrollo Agropecuario, sede de la Corporación Nacional Forestal, sede del Servicio de Vivienda y Urbanismo; servicios Nacional de la Mujer y de la Juventud; y en el nivel administrativo y de control: sede de la Contraloría General de la República.

2.8. ESTADO DE LA PLANIFICACION URBANA ACTUAL.

La planificación urbana aplicada a los centros poblados de la Provincia de Chacabuco se reduce sólo a los límites urbanos y a las entidades principales.

En 1940, con el Decreto Supremo Nº 1919, fue aprobado el Límite Urbano de Lampa.

En 1964, a través de Decreto Supremo Nº 1273, se puso en vigencia el Límite Urbano de Til-Til.

En 1980, por el Decreto Supremo Nº 70, se fijaron los Límites Urbanos de Estación Colina.

En 1992, mediante la Resolución Nº 86, se ampliaron los Límites Urbanos de Colina y Esmeralda, el centro más dinámico de la provincia.

Estos instrumentos de planificación urbana deberán ser reemplazados por Planes Reguladores Comunales, los que deberán confeccionar las Municipalidades respectivas siguiendo las orientaciones del presente Plan.

3. FUNDAMENTOS REGIONALES DEL PLAN

3.1. ESTRATEGIA DE DESARROLLO DE LA REGION METROPOLITANA (SERPLAC)

El documento Propuesta de Estrategia de Desarrollo Regional de la Región Metropolitana editada por la SERPLAC en Mayo de 1995 y que sirve de referencia para la formulación de la presente modificación al Plan Regulador Metropolitano de Santiago, en cuanto a los lineamientos estratégicos de acción respecto del desarrollo espacial, plantea los siguientes objetivos específicos atinentes a la formulación:

3.1.1. DESARROLLO ESPACIAL.

La estructura espacial debe constituir un importante componente de la imagen objetivo que refleje una situación esperada a largo plazo para la Región.

En la Región Metropolitana, este componente es tanto más importante si consideramos que estamos en presencia de una Región virtualmente urbanizada, situación que es causa y efecto de ciertos problemas que se oponen a los objetivos de desarrollo de la Región. Corresponde así al área de intervención del estado, regular y controlar los procesos de ocupación del suelo a través de la implementación de las políticas y marcos normativos necesarios para lograr un "ordenamiento del territorio" coherente con el desarrollo de las actividades económicas previsibles, y compatible con las condiciones de habitabilidad y calidad de vida que se espera para la Región en el mediano y largo plazo.

3.1.1.1. OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- A) Orientar el crecimiento urbano y la localización de actividades de la Región hacia la ocupación de áreas que reúnan las mejores condiciones para ello, y cuyas expectativas de desarrollo económico social en el marco de la Región y la Macrozona central justifiquen apoyar su desarrollo.
- B) Tender a una desconcentración intrarregional de la población y actividades, apoyando el desarrollo del sistema de centros urbanos intermedios de la Región.
- C) Definir los usos del suelo a nivel regional, considerando criterios ecológicos y ambientales, de previsión de espacios para grandes proyectos de infraestructura o de otros usos que se desee promover, y de restricción de uso por problemas de riesgos frente a eventos naturales.
- D) Disminuir el ritmo de crecimiento por expansión física de las áreas urbanas, y particularmente de Santiago, a través de medidas que favorezcan un uso del suelo más intensivo y con mayores densidades.
- E) Promover formas de ocupación del suelo urbano que privilegien disminuir la segregación socio-espacial, una mayor intensidad de uso de la infraestructura existente, y relaciones más expeditas entre las áreas residenciales y de trabajo.
- F) Racionalizar la operación del sistema de transporte urbano e interurbano, a fin de mejorar globalmente la accesibilidad a todos los puntos de la región. Esto implica ampliar la cobertura de la red, mejorar su nivel de servicios, modernizar los sistemas de transporte y mejorar la eficiencia del sistema de gestión de tráfico.
- G) Estimular la formación o consolidación de los sub-centros de equipamiento y servicios establecidos para Santiago en el Plan Regulador Metropolitano, a fin de disminuir los niveles de dependencia de las áreas periféricas respecto al centro de Santiago.
- H) Mejorar y homogenizar la calidad de los espacios urbanos a través de acciones y medidas que tiendan a disminuir los déficits de vivienda, infraestructura y equipamiento social, especialmente en las áreas de pobreza.

- I) Estimular la redensificación y revitalización de las áreas centrales de las ciudades, buscándose que su intensidad de ocupación sea alta, dentro de lo compatible con las condiciones de habitabilidad de dichas áreas.
- J) Mejorar efectivamente los niveles de coordinación de la gestión pública en las áreas urbanas, particularmente en el caso de la ciudad de Santiago.
- K) Establecer los marcos normativos y reglamentarios que permitan regular el desarrollo urbano regional conforme a los objetivos estratégicos de desarrollo para la Región. Dichos cuerpos normativos deberán ser actualizados, participativos y consensuados, y de relativa estabilidad en el tiempo.
- L) Fomentar la participación de la comunidad en las decisiones relativas al desarrollo urbano, favoreciéndose la concertación de intereses y recursos privados y públicos para el logro de metas comunes.
- M) Preservar y poner en valor el patrimonio arquitectónico, histórico y cultural de las áreas urbanas.

3.1.1.2. LINEAMIENTOS ESTRATEGICOS DE ACCION.

- A) Potenciar las funciones de ordenamiento territorial del Gobierno Regional, establecidas en el artículo 17 de la Ley 19.175 (Ley Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional).

Lo anterior supone la necesidad de generar un instrumento de Planificación Territorial que podría denominarse "Plan/Programa Global de Ordenamiento Territorial" cuya formulación y posterior gestión sería liderada por el Gobierno Regional sobre la base de una amplia participación de los distintos sectores involucrados.

- B) Adoptar medidas efectivas que posibiliten la densificación de las áreas urbanas, especialmente del Gran Santiago.

Los instrumentos en este ámbito, corresponden fundamentalmente al área de competencia del Ministerio de la Vivienda y Urbanismo y los Municipios.

- C) Realizar los estudios de factibilidad necesarios para determinar las reales expectativas de desarrollo, capacidad de sustentación de población, y necesidades de infraestructura, de los centros urbanos que podrían contribuir al objetivo de desconcentración intrarregional de población y actividades. Dichos estudios deberían realizarse en el marco de las propuestas que al respecto se están planteando a nivel de la macrozona central, las que podrían ser complementadas y aún modificadas con el aporte de la Región.

Una hipótesis al respecto, es que el corredor en que se asientan los centros urbanos de Peñaflores, Talagante, El Monte, Melipilla, sobre el eje Santiago - San Antonio, cuenta con ventajas locacionales para apoyar su proceso de crecimiento urbano.

Asimismo, en el sector al norte de Santiago (Colina-Lampa-Batuco) debería estudiarse la posibilidad de desarrollo de asentamientos de población sobre algunos suelos de menor aptitud para la agricultura. Esto permitiría acercar zonas residenciales a los enclaves industriales al norte de Santiago, mejorando la relación vivienda trabajo y disminuir la presión de urbanización sobre suelos más aptos para la agricultura.

- D) Impulsar la adopción de medidas tendientes a disminuir la segregación socio-espacial en las áreas urbanas.
- E) Incrementar y mejorar la dotación de áreas verdes de Santiago, buscando favorecer prioritariamente a las áreas más carenciadas.
- F) Definir un Plan de Transporte Urbano para Santiago, que permita disminuir los desajustes entre la estructura espacial de la ciudad, sus tendencias de crecimiento y la demanda de movilidad de sus habitantes.

Dicho Plan debe ser coherente con el Plan de Ordenamiento Territorial de la Región.

- G) Definir un plan territorializado de prevención de situaciones de riesgo, frente a los eventos naturales que amenazan a la Región.

3.1.2. DESARROLLO ECONOMICO AGRICOLA.

La estrategia de desarrollo regional en sus lineamientos por sector económico, plantea para el rubro agricultura, como encabezamiento relacionado con la temática de la ocupación del espacio, lo siguiente:

"Los lineamientos de acción que se plantean a continuación, se orientan a que la Región mantenga el liderazgo como primera Región del país, en aquellos rubros en los que posee ventajas comparativas en términos de factores de producción, clima, calidad de suelos y cercanía a los principales puertos de embarque y al mayor centro consumidor del país." Luego en su primer inciso sobre el tema plantea:

"Diseñar una política integral de uso del suelo en las áreas rurales, de forma de lograr una real protección de los suelos agrícolas frente al avance y la localización de actividades deteriorantes del entorno.

- Considerar los suelos I, II y III de riego como área de restricción o preservación del recurso.
- Modificación del D.L. Nº 3516 en orden a desincentivar el excesivo fraccionamiento del suelo rural y el consecuente cambio de uso de agrícola a residencial.
- Crear zonas de cultivo de hortalizas libres de contaminación por microorganismos entéricos, con la participación y supervisión de los sectores de salud (Servicio de Salud del Ambiente) y Agricultura (SAG)."

3.2. LA ESTRATEGIA DE PLANIFICACION URBANA REGIONAL

3.2.1. TENDENCIAS DEL DESARROLLO URBANO REGIONAL

La estrategia a materializar mediante la incorporación de las comunas de Colina, Lampa y Til-Til al Plan Regulador Metropolitano de Santiago debe contribuir a resolver en esta área, el desequilibrio interno del sistema urbano de la región. Esta situación se refleja en el agudo contraste que expresa la concentración de la población: 94 % de los habitantes urbanos están concentrados en la Metrópolis de Santiago, mientras el 6 % están repartidos en las otras ciudades de la región.

Una estimación a partir de la proyección lineal de la tendencia histórica que se ha verificado a nivel regional permite anticipar que la Metrópolis de Santiago, de no producirse cambios, en el período 1992 - 2022 evolucionará demográficamente de 4,7 a 7 millones de habitantes. La estrategia adoptada que se complementa con la incorporación de planes de nivel intercomunal para las provincias de la Región con el objeto de conducir este crecimiento de modo integral, es determinante para el desarrollo de las otras ciudades y aún, de áreas no pobladas de la Región junto con posibilitar el manejo de la expansión de la ciudad.

Hasta ahora, en las áreas reguladas por el presente Plan, por tratarse de las áreas más consolidadas del Area Metropolitana y de extensión contigua, además de áreas incorporadas expresamente con objetivos de preservación, se ha aplicado parte de la estrategia considerada por el Plan, cual es el desarrollo urbano por densificación y por extensión. En el Plan vigente se han previsto 18.115 há para el crecimiento en extensión y se establece una densidad promedio de 150 hab/há, lo cual permite acoger el crecimiento poblacional propio estimado para el año 2020.

No obstante lo anterior, el Plan (publicado el 4/11/94) ha considerado también, "fomentar la creación de una estructura de centros jerarquizados, con el mayor grado de autonomía posible y con características metropolitanas" en el resto de la Región y expresamente ha propuesto extender el Plan Metropolitano a las comunas que conforman las provincias de Chacabuco y Talagante con esta finalidad.

En consecuencia, ha previsto un desarrollo del sistema urbano regional conducente a reducir el desequilibrio existente y potenciar nuevas alternativas de ocupación del territorio.

3.2.2. OBJETIVO ESPECIFICO DE LA ESTRATEGIA

Los efectos de potenciar la alternativa señalada, como parte de la estrategia de desarrollo metropolitano, implica beneficios al desarrollo urbano regional, puesto que su implementación involucra lo siguiente:

- A) Fortalecer las ciudades capitales de provincias y las capitales comunales asignándoles zonas de extensión urbana y metas de crecimiento mayores a las derivadas de la tendencia demográfica histórica y en consecuencia, aumentar el ritmo de dotación de infraestructura vial y sanitaria, de vivienda, de equipamiento de salud y educación, de servicios públicos y transporte.
- B) Favorecer la creación de ciudades nuevas en áreas con aptitudes para el establecimiento de nuevos componentes del sistema urbano regional, diferenciados y separados de las actuales ciudades y de la Metrópoli, evitando la conurbación y el crecimiento en extensión más allá de los límites previstos. Condicionar, además, el surgimiento de estas entidades urbanas al beneficio que puedan generar a su entorno y al sistema urbano comunal y provincial donde se inserten, mejorando dotaciones de equipamiento, infraestructuras, heterogeneidad social y rol productivo y económico del área.
- C) Generar nuevas ofertas de territorio para el poblamiento de baja densidad ocupando suelos de menor aptitud agrícola, al mismo tiempo que, provocar un descincentivo del consumo de suelo agrícola para fines ajenos a este, evitando con ello el surgimiento de asentamientos poblacionales al margen de la planificación urbana regional.
- D) Favorecer el establecimiento de actividades productivas para generar alternativas de desarrollo económico provincial y de enclaves con usos urbanos exclusivos para actividades peligrosas en áreas donde su presencia no genere impactos negativos a su entorno, pero integradas al sistema urbano regional.

3.3. ESTRATEGIA PARA LA OCUPACION DEL TERRITORIO EN LAS COMUNAS QUE SE INTEGRAN

3.3.1. PROTECCION DEL MEDIO NATURAL

El Plan Regional contiene lineamientos destinados a mantener y aumentar los valores del ambiente natural de las comunas de Colina, Lampa y Til-Til. Especialmente, Areas Silvestres Protegidas del Ministerio de Agricultura, sectores de altura y las áreas de vegetación especial como los robledales del Cerro El Roble y Chicauma.

La aplicación de estos lineamientos significa destinar 118.390 há que corresponden al 57.3 % de la superficie total de la provincia a la preservación, conservación y rehabilitación de vegetación y suelos, de acuerdo a la siguiente distribución comunal.

AREAS DE PROTECCION DEL AMBIENTE NATURAL PROVINCIA DE CHACABUCO SEGUN COMUNA

DIVISION POLITICA ADMINISTRATIVA	SUPERFICIE TOTAL Há	TOTAL AREAS PROTECCION	
		Há	%
PROVINCIA	206.620	118.390	57,3
COLINA	96.680	75.600	78,2
LAMPA	44.940	18.700	41,6
TILTIL	65.000	41.530	63,9

3.3.2. PROTECCION DE LOS SUELOS AGRICOLAS.

El Plan Regional dispone la protección de los suelos de capacidad de uso clases I,II,III de Riego y las Areas de Interés del Ministerio de Agricultura, en las que se han efectuado importantes inversiones por parte del Estado, ó, del sector privado, en instalaciones productivas, obras de riego o mejoramientos de suelo.

La aplicación de estos lineamientos significa proteger áreas de interés Silvoagropecuario y especialmente casi 40.000 há de suelo de riego, los cuales constituyen la base de recursos naturales no renovables de la actividad agrícola de las tres comunas.

Los suelos regados que identifica el Plan Regional se distribuyen a nivel comunal según lo indica el cuadro siguiente:

SUELOS REGADOS

DIVISION POLITICA ADMINISTRATIVA	SUPERFICIE TOTAL HÁ	SUELO I, II, III DE RIEGO HÁ	% DE LA SUPERFICIE TOTAL	% DISTRIBUCION
PROVINCIA	296.620	39.990	13,4	100,0
COLINA	96.600	16.400	17,0	41,8
LAMPA	44.940	10.970	24,4	27,4
TIL-TIL	55.080	12.620	19,4	31,6

3.3.3. VERIFICACION DEL POTENCIAL SUELO URBANIZABLE

El Territorio que identifica el plan Regional de Interés para ser estudiado a nivel intercomunal, con el fin de verificar su verdadero potencial urbanizable en las comunas de Colina, Lampa y Til-Til, alcanza a 48.240 há, las que se distribuyen en las comunas de acuerdo al cuadro siguiente:

TERRITORIO SUJETO A VERIFICACION (TSV)

DIVISION POLITICA ADMINISTRATIVA	SUPERFICIE TOTAL HÁ	PROTECCION NATURAL HÁ	SUELOS DE RIEGO HÁ	T. S. V. HÁ
PROVINCIA	296.620	118.390	39.990	48.240
COLINA	96.600			
LAMPA	44.940	58.160	16.400	22.120
TIL-TIL	55.080	18.700	10.970	15.270
		41.530	12.620	10.850

Este territorio, equivale al saldo que resta de la superficie total de la región, una vez descontadas las áreas de protección del ambiente natural y los suelos de I, II y III de riego.

4. DESCRIPCION DEL PLAN

4.1. ESTRATEGIA DE PLANIFICACION URBANA INTERCOMUNAL

El Plan Regulador Metropolitano de Santiago (aprobado en 1994), al plantear conjuntamente las opciones de crecimiento urbano por densificación y extensión continúa del área consolidada metropolitana, el reforzamiento del resto del sistema urbano regional y la posibilidad de potenciar el surgimiento de nuevas ciudades, ha querido señalar que es posible generar alternativas entre distintas opciones de crecimiento.

La planificación urbana que corresponde a las comunas de Colina, Lampa y Til-Til dentro del conjunto de opciones de desarrollo planteadas por el Plan. Las integra aportando lo que le es propio, esto es, reforzando las ciudades y entidades urbanas existentes, reconociendo áreas con aptitud para el asentamiento de población urbana que, cumpliendo determinadas condiciones, puedan acoger el surgimiento de nuevas entidades que se integren al sistema.

En este contexto, la planificación de esta comunas identifica y delimita las áreas urbanizables que refuerzan los centros históricos; delimita áreas para diversos usos complementarios a la actividad residencial; delimita áreas urbanizables de baja densidad que podrían, cumplidas las condiciones dispuestas en la normativa, aumentar su intensidad de ocupación, admitiendo la conformación de ciudades nuevas. Esta planificación además, se preocupa de delimitar las áreas con restricciones para la urbanización, las de interés silvoagropecuario exclusivo y las áreas de preservación, que aseguren un desarrollo ambientalmente sustentable, equilibrado y sistémico.

La incorporación ordenada y racional de superficie para usos urbanos en esta provincia, dadas sus ventajas de localización en el contexto regional e interregional, son la base sobre la cual se estructura en el Plan, el sistema urbano-provincial futuro y el ordenamiento de actividades económicas, preservando los recursos naturales básicos y protegiendo el medio ambiente.

Para ilustrar la imagen-objetivo que se espera lograr con la aplicación del PRMS ampliado a las comunas de Colina, Lampa y Til-Til, a continuación se esboza una visión sinóptica prospectiva, luego de la aplicación del PRMS cumplido el horizonte de planificación de 30 años.

4.1. IMAGEN OBJETIVO DE LAS COMUNAS DE COLINA, LAMPA Y TIL-TIL

La imagen prospectiva de las comunas de Colina, Lampa y Til-Til, en el contexto de la Región Metropolitana, de la Interregión Central y de su relación con el resto del Area Metropolitana, al cabo de la aplicación del presente plan, es la siguiente:

4.2.1. RELACIONES INTERCOMUNALES, REGIONALES Y CON LA INTERREGION.

- a. El modelo de crecimiento del Area Metropolitana, experimentado en las comunas del norte (Colina, Lampa y Til-Til) se ha validado para otras comunas, lográndose un desarrollo urbano de mayor equilibrio en la región. Algunas localidades de las comunas de las Provincias de Talagante y de Melipilla, han logrado atraer población y actividades, poblándose el valle del Puangue, y algunas localidades del valle del Maipo, con lo que se ha logrado un desarrollo más homogéneo en la Región Metropolitana.
- b. La alternativa vial de La Dormida y su conexión con la carretera Inter-Oceánica, ha dado un fuerte impulso al desarrollo de la ciudad de Til-Til y de las localidades del norte de esa comuna, las cuales se han especializado en actividades de servicio y comercio vinculadas al transporte terrestre.
- c. La variedad de alternativas viales y de comunicación con las distintas áreas de Santiago y demás provincias de la región, brindan la posibilidad de elección en las comunas de Colina y Lampa según sea el destino de los usuarios, existiendo suficiente segregación entre vías locales, intercomunales y nacionales que atraviesan la Provincia.
- d. El metrotren se ha transformado en un alternativa de acercamiento desde el centro de la ciudad de Santiago hacia el norte de la Región hasta la localidad de Montenegro. Esta vinculación de núcleos urbanos a distancia, ha tenido efectos sobre Santiago en la revaloración de sus áreas centrales deterioradas, como Estación Central, Estación Yungay y San Eugenio.
- e. Los centros urbanos de las comunas de Colina, Lampa y Til-Til se han transformado en emisores y a la vez receptores de flujos desde las áreas centrales de Santiago, debido a la atracción que ejercen las distintas actividades asentadas en ese territorio.

4.2.2. POBLAMIENTO.

- a. Se ha conformado un sistema de centros integrados y complementarios entre sí. La capital de la provincia, Colina-Esmeralda, alcanza una población cercana a los 100.000 habitantes y las otras dos capitales comunales rangos de población de entre 30.000 y 40.000 habitantes.
- b. Los centros comunales han logrado articularse con los centros urbanos de su entorno, cuyas poblaciones oscilan en rangos de 15.000 a 30.000 habitantes. La vitalización de centros poblados existentes y de nuevos centros, genera una variedad de posibilidades de localización para la población y actividades y de oferta de equipamientos y servicios distribuidos en el territorio.
- c. Los centros urbanos nuevos, surgidos por la posibilidad que abre el PRMS, conforman entidades autosuficientes vinculadas al resto del sistema urbano metropolitano. Han logrado estos centros, consolidar su propia identidad al proyectarse asociadas a determinadas especializaciones funcionales, lo que enriquece las relaciones entre los centros poblados de estas comunas, con otras áreas del resto del territorio.
- d. El surgimiento de estas entidades urbanas ha permitido mejorar sustantivamente, las dotaciones de infraestructura. La accesibilidad a las áreas de actividad laboral, de servicios y comercio, de las comunas de Colina, Lampa y Til-Til y la heterogeneidad social conseguida, como producto del nuevo patrón de asentamiento, brindan la posibilidad a sus habitantes, de vivir en ciudades a escala humana y en ambientes gratos y seguros.

4.2.3. ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y DE SERVICIOS.

- a. Se ha logrado en las comunas de Colina, Lampa y Til-Til armonizar la vocación agro-productiva inherente e histórica, con otros usos y actividades, preservándose los suelos de buena calidad y de valor ambiental con tal finalidad. Dichas comunas siguen teniendo una importante producción horto-frutícola dentro del contexto de la región metropolitana y de la zona central.
- b. El desarrollo productivo industrial de la Provincia ha adquirido relevancia regional y nacional. Las áreas

industriales del sur de Lampa y Colina, de Polpaico, Rungue y Montenegro, tiene gran atractivo para la localización de actividades debido a ventajas comparativas de localización respecto de mercados internos, de ultramar y mercosur.

- c. El desarrollo industrial impulsa al sector servicios, y los centros urbanos próximos logran gran especialización funcional.

4.2.4. MEDIOAMBIENTE.

- a. El mantenimiento de áreas de interés silvoagropecuaria y áreas de preservación permiten mantener intervalos entre los distintos centros poblados, entre estos y el resto del área metropolitana. Pese a la cercanía entre distintos centros, la sensación de habitar en un medio distinto al de la intercomuna de Santiago es un hecho real. La población del área metropolitana, cada vez en proporción más significativa, elige estas alternativas de habitar en centros discontinuados, en vez de localizarse en la periferia del área consolidada. Como resultado se ha moderado la tendencia de expansión continua de la ciudad de Santiago y evitado el consumo de territorio de valor agrícola y ambiental.
- b. Se ha valorizado el patrimonio medio-ambiental de los pie de monte y laguna de Batuco al permitirse un poblamiento muy controlado en los entornos de dichas áreas.
- c. Se han puesto en valor bellezas paisajísticas naturales del territorio norte de Santiago al desarrollarse equipamientos agro-turísticos y corredores turístico-recreacionales, acogándose en Colina, Lampa y Til-Til, crecientes demandas de la población urbana del área metropolitana.
- d. El Sistema de Parques Intercomunales conformados por cerros islas y puntillas que penetran el valle desde los cordones montañosos, las avenidas parques que van armando un sistema interconectado entre áreas de preservación, de conservación ecológica y de interés silvoagropecuario exclusivo, logran que el medio agreste tenga una presencia permanente en la Provincia.
- e. Los cerros de la Cordillera de la Costa con sus áreas de parques naturales y santuarios de la naturaleza han sido debidamente protegidos de la intervención del hombre, lo mismo que el sector montañoso que enfrenta a la Provincia hacia el oriente.

4.3. ASPECTOS NORMATIVOS

La modificación del Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS) con el fin de incorporar el territorio de la Provincia de Chacabuco al área del PRMS, agrega al anterior cuerpo normativo planos, disposiciones normativas especiales que se incorporan a la Ordenanza del PRMS y a la presente Memoria.

El territorio planificado corresponde al conformado por las comunas de Colina, Lampa y Til-Til y las materias que se abordan se refieren a normas técnicas sobre áreas urbanas consolidadas y de extensión, áreas restringidas o condicionadas al desarrollo urbano y macro-infraestructura vial, sanitaria y energética.

Se considera que en tanto los Planes Reguladores Comunales de Colina, Lampa y Til-Til no se reformulen, serán aplicables en todo el territorio provincial las normas de uso de suelo y condiciones de urbanización y edificación que establece el PRMS con las modificaciones que se formulan para adecuar el plan a la nueva realidad territorial.

Lo propuesto por el presente plan conlleva innovaciones respecto de lo observado en la planificación del resto del territorio del PRMS, agregando a la definición de áreas urbanizables con usos mixtos, con usos industriales exclusivos, de áreas de interés silvoagropecuarias mixtas, categorías que pretenden recoger las peculiaridades del territorio que se agrega, lo que obligará a la Secretaría Ministerial Metropolitana y Municipios a evaluar la correspondencia entre la imagen-objetivo que se espera de su aplicación con los resultados prácticos de la misma.

Es necesario señalar que la validez de lo propuesto está directamente relacionada con el grado y forma de gestión de los distintos actores y sectores al cual el plan entrega responsabilidades, tanto en procesos de planificación de otros niveles de mayor detalle, como a través de intervenciones urbanas de gran y mediana escala posibilitadas en este marco.

Por este motivo se plantea la revisión del plan al cabo de 5 años de aplicación, de modo de introducir las correcciones que sean necesarias para el cumplimiento de los objetivos que se han propuesto.

Se establece una estrategia de escenarios sucesivos que progresivamente abordarán niveles de planificación más detallados a partir de una visión sistémica del territorio provincial.

En una primera etapa sólo se aplicará la norma de carácter intercomunal y se faculta a Municipalidades y SEREMI de V. y U. para aprobar loteos, sujetos a condiciones precisas, dentro de un margen de posibilidades de usos de suelo y de densidades.

En una etapa posterior, con la puesta en vigencia de los Planes Reguladores Comunales, los municipios podrán ratificar o modificar las normas generales y pormenorizarlas. Será la oportunidad de evaluar la planificación y gestión urbana realizadas y si fuera el caso actualizarlas en aspectos tales como: sectorización de las áreas urbanizables prioritarias; ampliación o disminución de las áreas urbanizables con desarrollo condicionado y precisión de sus densidades y usos de suelo; revisión de las áreas de interés silvoagropecuario mixto en cuanto a su ubicación, tamaño y norma técnico-urbanística.

4.4. FUENTES DE INFORMACION RELEVANTES

Para la integración del territorio de las comunas de Colina, Lampa y Til-Til al PRMS, se han considerado diversos antecedentes, constituyéndose como el más relevante el estudio de Diagnóstico de la Provincia de Chacabuco contratado por los municipios de Lampa, Colina, Til-Til.

Este estudio fue aprobado en sus distintas etapas por una comisión intersectorial conformada por las Secretarías Ministeriales de Planificación y Coordinación, Vivienda y Urbanismo, Obras Públicas, Agricultura y los municipios involucrados.

Anteriores estudios contratados por este Ministerio, han aportado antecedentes relacionados con los temas de riesgo geofísico y de protección del medio ambiente natural, antecedentes básicos para definir las áreas que presentan un patrimonio natural y cultural importante de proteger.

Fotografías aéreas del vuelo S.A.F. 1992 a escala 1:100.000, han permitido reconocer y confirmar información referida a áreas que se presentan como libres de restricciones naturales y grado de consolidación de actividades urbanas, sobre todo en las inmediaciones del Area Metropolitana de Santiago.

Información relativa a áreas de calidad agrícola proporcionada por la Comisión Nacional de Riego "Estudios de Suelo Proyecto Maipo" de 1981 y estudios de áreas de interés agrícola realizados por la Secretaría Ministerial Metropolitana de Agricultura y condensados en el documento

llamado "Estudio Zonas de Interés Minagri y Jerarquización por Potencial Productivo y Medioambiental Provincia de Chacabuco" de 1996, han permitido también respaldar y hacer coherentes criterios de zonificación expresados en el diseño planimétrico del territorio que se incorpora al Plan.

Para la formulación de la presente modificación al PRMS se han recogido también observaciones y aportes técnicos, realizados por los equipos técnicos y autoridades de los municipios y Secretarías Regionales Ministeriales de los distintos Ministerios vinculados a la materia.

El plan, se ha sometido antes de su diseño definitivo a una verificación de su consistencia, contrastándolo con cartas bases de carácter preliminar, correspondientes a coberturas de suelo, agua, flora y fauna que actualmente están siendo confeccionadas para la Región, en el marco del Programa de Ordenamiento Territorial Ambientalmente Sustentable que lleva a cabo el Gobierno Regional.

4.5. DEFINICION DEL TERRITORIO POTENCIALMENTE URBANIZABLE.

En base a los antecedentes verificados mediante las fuentes mencionadas, han sido evaluados a nivel de la planificación intercomunal, la capacidad de los territorios para acoger usos urbanos o compartir su actual destino con usos de baja densidad de ocupación. Se llega así, a precisar el territorio potencialmente urbanizable de las comunas de Colina, Lampa y Til-Til, que en consecuencia, comprenden 19.465 há. Estas se agrupan por sectores y comunas según grado de limitaciones naturales como lo muestra el cuadro siguiente:

**TERRITORIO POTENCIALMENTE URBANIZABLE
COMUNAS DE COLINA, LAMPA Y TIL-TIL**

DIVISION POLITICA ADMINISTRATIVA SECTORES PROVINCIALES	SUPERFICIES SIN LIMITACIONES	SUPERFICIES CON LIMITACIONES
	Há	Há
SECTOR NORTE		
Colina	1.435	1.400
Lampa	0	0
Til-Til	2.760	4.300
subtotal sector norte	4.195	5.700
SECTOR SUR		
Colina	925	2.285
Lampa	2.480	3.880
Til-Til	0	0
subtotal sector sur	3.405	6.165
TOTAL PROVINCIA	7.600	11.865

Este territorio potencial, representa el universo disponible para el diseño de las áreas urbanizables con los distintos usos que pueda, finalmente, establecer el Plan.

4.6. DEFINICION DE MACROAREAS

Las macroáreas para las 3 comunas que se incorporan al Plan Metropolitano de Santiago (PRMS), consecuentemente con éste y teniendo en cuenta los antecedentes antes señalados, recogen la definición de áreas urbanas y áreas restringidas o excluidas al desarrollo urbano, que el PRMS ha definido, en el territorio de la Provincia de Chacabuco.

4.7. DESCRIPCION DE LAS AREAS URBANAS

Las áreas urbanas definidas en los territorios que se incorporan al plan son las siguientes:

- Areas Urbanizadas.
- Areas Urbanizables.

4.7.1. DESCRIPCION DE LAS AREAS URBANIZADAS

Corresponden a aquellos territorios en los cuales existe una definición del límite urbano y a aquellos donde se han establecido entidades urbanas con algún grado de consolidación importante. Para reconocer esta consolidación se ha tenido en cuenta que cumplan los siguientes requisitos:

- Población igual o superior a 300 habitantes;
- Densidad de 30 Hab/Há; y
- Un elemento de equipamiento.

Las localidades que, según estos parámetros, cuentan con áreas urbanizadas son las siguientes:

Localidades con límite urbano	Localidades sin límite urbano	Comuna
Colina-Esmeralda	Las Canteras Casas de Chacabuco Quilapilón	Colina
Lampa	Sol de Septiembre Estación Colina Batuco	Lampa
Til-Til	Huertos Familiares Estación Polpaico Rungue Montenegro	Til-Til

En estos territorios los Planes Reguladores Comunales deberán complementar normativas tendientes al mejoramiento y recuperación de las zonas urbanas, de definición de estándares de equipamiento y servicios, según rol y tamaños demográficos proyectados entre otros aspectos.

En las áreas urbanizadas, en tanto no se hayan aprobado los Planes Reguladores Comunales, las densidades brutas mínimas de proyecto serán de 85 Hab/Há. y las máximas de 150 Hab/Há.

En tanto no se formulen estos planes, se exceptuarán los proyectos de vivienda social, al igual que en las áreas urbanizables de desarrollo prioritario, pudiendo alcanzar una densidad bruta máxima de 300 Hab/Há, con altura máxima de 7,0 m, cuando se emplacen en terrenos de menos de 0,5 Há.

4.7.2. DESCRIPCION DE LAS AREAS URBANIZABLES

Se entenderá como áreas urbanizables aquellas áreas planificadas circunscritas por el límite de extensión urbana excluidas las áreas urbanizadas de las localidades identificadas.

La anterior definición se deriva del hecho de que en las comunas que se integran al PRMS, excepto las localidades que son capitales comunales, no existe planificación urbana en ninguno de sus niveles y por ello no es posible reconocer sólo entidades urbanas inscritas en límites urbanos.

Estas zonas incluyen áreas urbanizables con usos mixtos y áreas urbanizables que admiten usos industriales exclusivos.

Las áreas urbanizables con usos mixtos se subdividen en dos tipos, que son: áreas urbanizables de desarrollo prioritario y áreas urbanizables con desarrollo condicionado. Las áreas industriales exclusivas también se subdividen en dos tipos: áreas industriales exclusivas y áreas industriales exclusivas con desarrollo condicionado. Ambas áreas admiten actividades molestas.

4.7.2.1. DESCRIPCION DE LAS AREAS URBANIZABLES DE DESARROLLO PRIORITARIO.

A. Definición territorial

Estas áreas corresponden a territorios de extensión urbana con uso habitacional mixto y se localizan en torno a las áreas consolidadas. Su dimensionamiento obedece a necesidades de equilibrio del sistema de centros y a la necesidad de acoger el crecimiento poblacional tendencial previsto para los centros urbanos del sistema provincial en las próximas décadas. El uso de suelo de estas áreas permite los usos: habitacional, de equipamiento y de actividades productivas de carácter inofensivo.

No obstante el criterio general de excluir aquellos territorios de mayor aptitud agrícola, por tratarse de áreas destinadas al reforzamiento de localidades existentes, sus emplazamientos determinan la ocupación, en algunos casos, de suelos con aptitudes agropecuarias.

B. Incorporación de estos territorios a los Planes Reguladores comunales. (PRC)

El poblamiento de estas áreas se norma para alcanzar una densificación bruta promedio de 85 Hab/Há. Los Planes Reguladores Comunales podrán fijar zonas de densidades diferenciadas iguales, superiores o inferiores a las

definidas por el Plan Metropolitano en las comunas de Colina, Lampa y Til-Til, no pudiendo sobrepasarse densidades brutas promedios de 150 Hab/Há.

Las densidades diferenciadas por zonas deberán expresarse en normas técnico-urbanísticas que garanticen la capacidad de esos territorios para acoger la población y actividades urbanas resultantes. El promedio ponderado de tales densidades para cada localidad de una comuna no podrá ser inferior a la densidad promedio definida para estas áreas en las tres comunas que se integran al PRMS.

C. Aprobación de proyectos en tanto no se formulen los PRC.

Las Densidades Brutas de proyecto, aplicables en tanto no se hayan formulado los Planes Reguladores Comunales respectivos, se calcularán sobre el total de los terrenos, descontando las áreas de restricción y aquellas destinadas a otros usos urbanos que excluyan el uso habitacional.

Se define que, en tanto los Planes Reguladores Comunales no zonifiquen densidades, se aplicarán densidades brutas de proyecto de 85 Hab/Há como mínimo y de 150 Hab /Há como máximo.

No obstante, para posibilitar el desarrollo de conjuntos de viviendas sociales que se emplacen en superficies no superiores a 5 Hás, se establece una excepción que les permite alcanzar una densidad bruta de proyecto de hasta 300 Hab/Há. de igual forma mientras no se aprueben nuevos Planes Reguladores Comunales, la altura máxima de edificación de estos conjuntos será de 7 m.

En loteos de más de 5 Hás. se deberá establecer una zonificación que contemple, al igual que en las áreas de Desarrollo Condicionado, una superficie de 5 % del loteo total, destinado a vivienda económica y social.

Para efectos de la aprobación de proyectos de loteo y/o urbanización previo al permiso respectivo, la Secretaría Ministerial Metropolitana de Vivienda y Urbanismo deberá informar favorablemente, que dichos proyectos no impacten negativamente su entorno urbano.

El ámbito de influencia del estudio de impacto urbano en estas áreas urbanizables de desarrollo prioritario, será el cuadrante urbano donde el proyecto se localiza. Se entenderá, para estos efectos, como cuadrante urbano el territorio que queda comprendido entre la vialidad estructurante definida en el plan, en cualquiera de sus tres niveles.

El Estudio de Impacto Urbano, que se explica en un acápite especial de esta Memoria, tiene como objetivo asegurar la factibilidad del proyecto, prever la mitigación de posibles impactos negativos e insertarlo adecuadamente en la estructura urbana comunal. Este estudio se relaciona complementariamente con el sistema de evaluación de impacto ambiental que define la Ley 19.300 y su reglamento.

4.7.2.2. DESCRIPCIÓN DE LAS ZONAS URBANIZABLES CON DESARROLLO CONDICIONADO (ZUDC).

A. Definición territorial

Corresponden a territorios urbanizables ubicados según los sectores o cuencas graficados en el Plano RM-PRM-95-CH.1.A., y que forman parte de las Zonas Habitacionales Mixtas creadas por el PRMS (art. 3.1.1.1. de su Ordenanza).

Si bien tienen aptitudes naturales para el asentamiento habitacional, se encuentran ubicados fuera del sistema de centros urbanos existentes. Por esta razón se opta por mantener en estas zonas una baja densidad y constructibilidad, a menos que el loteador esté dispuesto a cumplir una serie de condiciones que posibiliten un uso de mayor intensidad. De allí que se les dé el nombre de "Zonas con Desarrollo Condicionado", a diferencia del resto del territorio urbanizable con uso mixto, denominado de "Desarrollo Prioritario".

Su emplazamiento se orienta a la ocupación de áreas de baja aptitud silvoagropecuaria y se delimitan por accidentes geográficos o infraestructura vial de interés metropolitano existente o proyectada. La necesidad de establecer territorios unitarios y homogéneos que obedezcan a criterios urbanísticos y objetivos del Plan, sin embargo, no coinciden exactamente con los límites de las zonas determinadas según calidad de suelos, dado que ellas se distribuyen en forma heterogénea y fragmentaria. De esto resulta que se producen inclusiones de fragmentos de territorios con aptitud, lo que no vulnera el criterio general que ha inspirado su formulación.

Asimismo, se excluyen territorios de baja aptitud agrícola insertos en áreas donde predomina la buena calidad silvoagropecuaria, supeditándose en definitiva, la zonificación de los usos de suelo a criterios urbanísticos en concordancia con los objetivos de la planificación.

Los territorios urbanizables que se zonifican para un desarrollo urbano condicionado están ubicados bajo la cota 700 m.s.n.m. y se ubican en los lugares geográficos que se señalan a continuación:

SECTOR O CUENCA	COMUNA
Santa Filomena, Santa Elena, Chicureo, Chamicero y Pan de Azúcar.	Colina
Lipangue y El Alfalfal.	Lampa
Polpaico, San Isidro y Tapihue.	Til-Til

Los estudios y antecedentes sobre el desarrollo de las comunas de Colina, Lampa y Til-Til han permitido determinar que áreas quedarían sujetas a este régimen. Debía tratarse de zonas libres de restricciones medioambientales severas, y en que los asentamientos humanos no perjudicaran recursos naturales no renovables, como suelos de aptitud agrícola o áreas silvestres de valor natural que deben ser preservadas. Con esta nueva oferta se desincentiva, en forma paralela, el consumo del suelo agrícola de buena calidad para fines residenciales.

A pesar de que el límite superior de las áreas de desarrollo condicionado en algunas zonas de pie de monte pudiera no coincidir con un cambio de pendiente en la cota 700 m.s.n.m., como ocurre en la generalidad de estos territorios, y en razón de una distribución de la población total estimada, razonable y equilibrada para las tres comunas que se integran al PRMS, se ha considerado como suficiente este límite para satisfacer, bajo un criterio homogéneo, este requerimiento del Plan.

No obstante la zonificación adoptada en este Plan, la Ordenanza dispone expresamente que las ZUDC podrán modificarse, en el sentido de incorporar nuevos territorios o disminuir los actuales, a petición de los municipios correspondientes, basándose en estudios fundados de nivel comunal y conforme a los procedimientos legales vigentes.

Los aspectos que limitan el desarrollo urbano intensivo del territorio incluido en las ZUDC, tienen relación con ciertas condiciones naturales desfavorables y la carencia de infraestructura.

i. Las condiciones naturales desfavorables que deberán resolverse y/o mitigarse son: la presencia de limitaciones asociadas a conos de deyección y escombreras de falda de cerro, remoción en masa e inundaciones.

Este tipo de condicionantes naturales desfavorables han sido descritas en el diagnóstico de la presente memoria (punto 2.2) y deberán tenerse en cuenta las consideraciones allí formuladas.

En todo caso, respecto de las condiciones naturales desfavorables que representan los conos de deyección, ensayos de carga realizados demuestran que el sustrato geológico en zonas terminales de estos conos pueden resistir estructuras de envergadura.

Respecto de las condiciones naturales desfavorables que representan los depósitos de escombreras de falda de cerros que, se relacionan con derrumbes y caída de materiales gruesos pendiente abajo, deberán tomarse las debidas precauciones por el hecho que los materiales son sueltos, con características físicas y mecánicas variables de un sector a otro, y tienen tendencia a moverse con las aguas lluvias y eventos sísmicos.

Respecto de problemas generados por remoción en masa e inundación será imprescindible, previo a la aprobación de proyectos, aprobar las obras de mitigación en los organismos pertinentes.

ii. Las limitantes por carencia de infraestructura, consecuencia de la baja ocupación que actualmente presentan, es la ausencia de ella y por tanto la no integración de estas áreas al Sistema de Centros Urbanos de la Provincia.

B. Aprobación de proyectos en tanto las ZUDC no sean incorporadas a los PRC.

Por las razones expuestas, y en tanto estos territorios no sean regulados por los respectivos planes reguladores comunales, las ZUDC presentarán una baja densidad (10 hab./há.) y un reducido coeficiente de constructibilidad (habitacional: 0,15; otros usos, como cementerios parque: 0,3). Se permitirá en ellas el uso mixto residencial y otros usos compatibles, como cementerios parque, pues en estas zonas se pretende recuperar la calidad del paisaje en las áreas de pie de monte.

En el caso de los usos no habitacionales la subdivisión predial mínima será de 4.000 m², y para resguardar cualquier riesgo se exigirá un informe favorable, previo al permiso municipal, de la SEREMI de V. y U. en los casos señalados en

el art. 3.3.6. Las ZUDC serán, en definitiva, sectores de desarrollo no prioritario, a diferencia del resto del área urbanizable de la Provincia.

Sin perjuicio de lo anterior, se ha dispuesto posibilitar la intensificación de las condiciones de habitabilidad de estas zonas, novedad en nuestro ordenamiento urbano, permitiendo al loteador optar por una densidad de 85 hab/há (con una tolerancia de +/- 15 hab/há) y un coeficiente de constructibilidad de 1,2, en la medida que se de cumplimiento a condiciones que hagan posible, en términos de desarrollo urbano y calidad de vida, crear centros urbanos autónomos.

De esta manera, las limitaciones por carencia de infraestructura serán resueltas por los mismos interesados en factibilizar un uso intensivo en estas áreas. Esto implica llevar a cabo estudios y ejecutar soluciones de orden privado para la dotación del agua potable, el alcantarillado, el equipamiento, los servicios, etc., como asimismo tomar las previsiones que permitan generar de modo expedito una base económica productiva para sustentar estos nuevos centros urbanos sin afectar al resto del sistema provincial y metropolitano.

Estas acciones del loteador justifican el aumento de la densidad y constructibilidad del proyecto. Para hacer operativo este sistema el PRMS, supedita el otorgamiento de un permiso con estos beneficios al cumplimiento de las siguientes condiciones:

- i. **Tamaño predial:** Emplazarse en terrenos de 300 hectáreas, pues sólo una dimensión predial de esta magnitud asegura que el proyecto tenga la autosuficiencia y masa poblacional crítica que requiera y haga rentable la dotación de equipamientos de nivel urbano intermedio. De esta manera se generarán verdaderas ciudades nuevas, separadas y diferenciadas de las actuales ciudades y de la Metrópoli, evitando la conurbación y el crecimiento en extensión más allá de los límites previstos.
- ii. **Informe favorable previo de la SEREMI de V. y U.:** Contar con un informe favorable de la SEREMI, previo a la obtención del permiso municipal, de modo que se asegure la sustentabilidad ambiental y la autosuficiencia de los proyectos.

Tratándose de Proyectos, deberá elaborarse un "Estudio de Impacto Urbano", que dé cuenta de los impactos negativos que producirá el proyecto y de las medidas que los mitigarán.

Para los efectos de que la SEREMI emita su informe se fijan plazos precisos, de modo de generar certeza en los administrados.

Con este mismo fin, los contenidos mínimos de los Estudios de Impacto Urbano serán definidos por la SEREMI en un instructivo de aplicación general, que considerará lo que se explica en el punto 4.9.1. de la presente Memoria. Este estudio se relaciona complementariamente con el sistema de evaluación de impacto ambiental que define la Ley 19.300 y su reglamento.

iii. Zonificación:

Para asegurar el cumplimiento de los objetivos del plan, dentro de lo cual se encuentra el generar en los nuevos poblamientos estructuras sociales heterogéneas y asegurar la existencia de actividades productivas y de servicios que generen empleos, los proyectos de loteo deberán cumplir con porcentajes mínimos de destino de uso del suelo para viviendas económicas y sociales, además de suelos para actividades productivas y/o de servicios.

a) Zonificación de densidades:

Los proyectos de loteo deberán contemplar como mínimo un 2 % de su superficie con una densidad bruta de 300 a 400 Hab/Há, y un 3 % con una densidad de entre 401 y 500 Hab/Há, sectores que no podrán edificarse en una altura superior a 7 metros.

Las condiciones citadas pretenden inducir la edificación de viviendas sociales y económicas, a efectos de evitar la fuerte y evidente segregación social que se da actualmente en los centros urbanos, favoreciendo una estructura socialmente heterogénea.

b) Zonificación de uso productivo:

Los proyectos de loteo deberán destinar, como mínimo, un 5 % de su superficie para localizar actividades productivas y/o de servicio, calificadas como inofensivas y generadoras de empleo.

La misma Ordenanza señala que se entenderán por tales las actividades industriales, las de almacenamiento, los talleres, los servicios públicos, artesanales y profesionales y, por último, el comercio.

Con esta norma se pretende favorecer el desarrollo de actividades productivas dentro de los loteos, que les

den una relativa autonomía en relación al entorno provincial y metropolitano.

Cabe señalar, por último, que también se aprobarán proyectos con densidades inferiores a 85 hab./há., pero en tal caso deberán contemplarse las zonificaciones de densidades (2% y 3%) y destinaciones para uso productivo (5%) recién señaladas.

Asimismo, el Estudio de Impacto Urbano deberá efectuarse sobre la base de la densidad de 85 hab/há., la cual también se empleará para evaluar los equipamientos del cuadro del art. 5.3.1., todo ello con el fin de mantener un estándar homogéneo en estas zonas, y prever las futuras necesidades que pudieran presentarse.

Cabe señalar que en las ZUDC es posible construir el proyecto en etapas que tengan densidades distintas a 85 hab./há. (+/- 15), con tal que el proyecto en sí tenga esa densidad bruta promedio. En tales casos, las cesiones que establece la OGUC y las destinaciones que resulten de aplicar el cuadro de estándares de equipamiento del art. 5.3.1. se calcularán conforme a la densidad de la etapa. Las zonificaciones, en tanto, se entregarán conforme al porcentaje del loteo total, que represente la etapa.

c) Fundamentos de las exigencias en ZUDC.

Conviene dejar constancia de que las condiciones expuestas tienen una base legal y reglamentaria suficiente, y no constituyen una limitación de las facultades urbanísticas normales que poseen los propietarios, sino una posibilidad para mejorar éstas.

De no cumplirse tales condiciones no es factible la construcción intensiva, no por un voluntarismo de la autoridad, sino que por la ausencia de los supuestos urbanísticos mínimos que se requieren para permitirla.

En efecto, de construir sin ellos se afectaría de grave modo la calidad de vida de los ciudadanos que en el futuro habiten dichos proyectos inmobiliarios, y la autoridad habría faltado a sus deberes para con ellos por omisión, asunto particularmente grave cuando la Constitución ordena a los órganos del Estado no sólo respetar, sino también promover, los derechos esenciales que emanan de la naturaleza humana (art. 5, inc. 2, C.P.R.), entre los cuales se encuentran todos los que definen una satisfactoria calidad de vida (ej., 19 N°1, N°4, N°8, etc.).

Por todo ello se concluye que el libre ejercicio de la actividad inmobiliaria en las ZUDC sigue siendo posible, sujeto solamente a las exigencias que razonablemente deben pedirse en estas circunstancias.

4.7.2.3. DESCRIPCION DE LAS ZONAS AREAS URBANIZABLES DE USO INDUSTRIAL EXCLUSIVO

Se definen en las comunas de Colina, Lampa y Til-Til las siguientes áreas industriales de uso exclusivo:

- Area industrial de Lo Pinto, que esta situada a ambos costados de la Ruta Panamericana 5 Norte entre el límite comunal sur de las comunas de Lampa y Colina y hasta el estero Colina y nudo vial Lo Pinto proyectado, como límite norte. Esta área industrial tiene dos tramos. Uno al sur que ocupa todo el ancho entre la avenida del Ferrocarril y la Ruta San Martín y otro al norte, según lo graficado en planos, que va desde camino Coquimbo hasta Av. La Vilana proyectada.
- Area industrial Huertos Familiares, que está situada frente a Huertos Familiares, al otro lado de la Carretera Panamericana 5 Norte, hasta el estero Peldehue como límite norte y hasta el área actual de instalaciones de la Empresa de Cemento Polpaico, según lo graficado en planos.
- Area industrial Rungue, que esta situado frente a la localidad de Rungue, al otro lado del estero y que reconoce actividades industrial existente en esa area.
- Area industrial Casa de Chacabuco, que esta situada en el costado norte del ingreso al camino de la cuesta de Chacabuco, de acuerdo a la graficado en planos.

Estas áreas se registrarán por las disposiciones establecidas en la Ordenanza del PRMS vigente, la cual se complementa con normas de superficie predial mínima de 4.000 m², antejardín mínimo de 15 m., coeficiente de constructibilidad de 1,2 y porcentaje máximo de ocupación de suelo de 60%.

Formarán parte de las áreas con uso industrial exclusivo, los terrenos ocupados con actividades productivas autorizadas con el procedimiento de cambios de uso de suelo, establecido en el artículo 559 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones de modo de no contradecir lo ya obrado en esta materia, con excepción de la Planta Tec-Harseim cuya permanencia imposibilitaría el desarrollo de la ZUDC definida en el sector de Pan de Azúcar y también el desarrollo del proyecto de vía concesionada Radial Nor-Oriente, debido a sus impactos ambientales negativos.

4.7.2.4. DESCRIPCION DE ZONAS AREAS URBANIZABLES CON USO INDUSTRIAL EXCLUSIVO CONDICIONADO (ZIEDC)

Se definen como áreas que deben cumplir condiciones para su habilitación con uso intensivo, debido a que, si bien tienen ventajas comparativas de localización, conectividad potencial con el resto del sistema y son la extensión natural de áreas industriales en proceso de consolidación deben acondicionar territorios con algunas limitaciones.

La ZIEDC de la comuna de Lampa está situada en un área de inundación recurrente y de afloramiento de napas superficiales, que hace necesario realizar estudios y mitigar riesgos potenciales para posibilitar una localización industrial con alguna intensidad de ocupación.

La ZIEDC de la comuna de Til-Til está situada en una zona interior, donde existe la explotación minera e industrial de CEMENTO POLPAICO, instalaciones que son necesarias de ordenar y racionalizar para liberar terrenos, descontaminar y mejorar conexiones, para posibilitar una ocupación de mayor intensidad.

Las ZIEDC que se zonifican son:

- Área industrial ZIEDC de Lo Pinto, en la comuna de Lampa, entre Estación Colina, Área Industrial Exclusiva, Av. La Vilana proyectada y Av. del Ferrocarril.
- Área industrial ZIEDC de POLPAICO, en la comuna de Til-Til, con límite norte en el estero de Peldehue y línea de ferrocarril existente. En el sector de la loma la puerta del litro, la cuenca se encuentra limitada al oriente por el cerro Blanco. Allí se define una ocupación hasta una cota máxima 600 msnm., según lo graficado.

Estas áreas industriales de baja densidad implican una subdivisión mínima de 40.000 m², con posibilidades de densificarse en la medida que se efectúan estudios de factibilidad de obras sanitarias, disposición de residuos, vialidad y transporte e impacto ambiental, previamente aprobados por los organismos competentes y que la superficie del predio a lotear tenga a lo menos 40 Hás.

Estas zonas productivas deberán contar además con un estudio de impacto urbano parcial, referido a temas de suficiencia de equipamientos de salud, seguridad y deportes y recreación. Las condiciones y de uso y edificación son las que se han descrito para las zonas industriales exclusivas.

4.8. DIMENSIONAMIENTO Y CAPACIDAD DE POBLAMIENTO DE LAS AREAS URBANAS

4.8.1. AREAS URBANIZADAS Y AREAS URBANIZABLES DE DESARROLLO PRIORITARIO

Para definir las necesidades de terrenos a ser incorporados como de extensión de las áreas urbanizadas del Plan, se han considerado los siguientes tres criterios:

- a) Superficies destinadas a acoger el crecimiento tendencial correspondiente a cada una de ellas.
- b) Criterios de distribución para acoger crecimiento inducido, de acuerdo a criterios de rango-tamaño, atractivos y ventajas de localización.
- c) Destinación de superficies para absorber distorsiones que se producen en el mercado de suelos y que afectan con mayor agudeza a localidades intermedias y menores, impidiendo un desarrollo acorde con las regulaciones previstas. Se considera por este motivo la provisión de un territorio un 30% superior al copiamiento esperado.

De acuerdo a los tres criterios anteriores, las superficies de áreas urbanizadas sumadas a las de extensión urbana con uso habitacional mixto y las cabidas de población estimadas para cada comuna de la Provincia de Chacabuco, son las siguientes:

La cabida de población de las Areas Urbanas y urbanizables de desarrollo prioritario, calculada sobre la base de una Densidad Promedio de 85 Hab/Há., es la siguiente:

COMUNA	SUPERFICIE Há.s.	CABIDA DE POBLACION
Colina	1.625	99.663
Lampa	1.394	91.443
Til-Til	1.626	93.357
TOTAL	4.645	284.463

Las superficies totales señaladas y cabida de población se distribuyen de la siguiente manera:

COMUNA	LOCALIDAD	SUPERFICIES	POBLACION
Colina	Colina-Esmeralda	1.362	81.039
	Las Canteras	97	5.772
	Quilapilón	50	2.975
	Casas de Chacabuco	116	9.877
Lampa	Lampa	624	37.128
	Batuco	360	29.920
	Estación Colina	320	19.040
	Sol de Septiembre	90	5.355
Til- Til	TilTil	560	33.320
	Rungue	178	10.591
	Montenegro	68	4.046
	Huertos Familiares	620	36.890
	Estación Polpaico	143	8.509
TOTAL		4.645	284.463

4.8.2. ZONA URBANIZABLES CON DESARROLLO CONDICIONADO (ZUDC)

El dimensionamiento de los territorios que se abren a esta opción se ha realizado en base a un supuesto de ocupación que estima un 50 % destinado a subdivisiones para acoger poblamiento en densidades de 10 Hab/Há., un 40% para uso intensivo residencial de densidad promedio de 85 Hab/Há. y un 10 % ocupado en usos no residenciales exclusivos que se permiten en estos territorios.

Las subdivisiones de hasta 10 Hab/Há. en estos territorios de baja aptitud silvo- agropecuaria, pretenden absorber demanda metropolitana por habitar en baja densidad.

El destinar suelos para poblamiento de baja densidad lleva implícito el reconocimiento de que este tipo de ocupación tendrá en el futuro una demanda difícil de inhibir. Frente a este fenómeno, se plantea la opción de proveer suelos donde este desarrollo sea lo menos intrusivo posible.

Las ZUDC consideran, además, usos no residenciales, tales como cementerios, parques, instalaciones destinadas a recreación y esparcimiento, centros de investigación, infraestructura, etc.

Se estima sin embargo, que parte importante de este territorio podría ser destinado a un uso intensivo residencial con densidades brutas promedio brutas de 85 Hab./Há. puesto que el Plan Intercomunal, no hace distinciones normativas y/o de zonificación para estas opciones de uso en ZUDC.

En base a los supuestos de ocupación del territorio descritos, las superficies que el plan dispone para ZUDC y sus estimaciones de poblamiento, son las siguientes:

ZONAS URBANIZABLES DE DESARROLLO CONDICIONADO

COMUNA	SUPERFICIE	CABIDA DE POBLACION POR DENSIDAD DE USO			TOTAL
		50 %	40 %	10 %	
		10 Hab/Há	85 Hab/Há	Otros	
Colina	1.624,0	8.120	55.216	---	63.336
Lampa	1.359	6.797	46.219	---	53.016
Til-Til	1.124	5.621	38.223	---	43.844
TOTAL	4.107	20.538	139.658	---	160.196

4.8.3. POBLAMIENTO EN AREAS URBANIZADAS Y URBANIZABLES CON USOS MIXTO

Las superficies que el plan ha dispuesto para usos urbanos mixtos, supone que en el horizonte del plan, la provincia debería acoger a lo menos una población inducida de 200.000 aproximadamente que se suman a los 203.108 habitantes que representan el crecimiento propio tendencial de la provincia más la población actual.

Esta población debería distribuirse del siguiente modo:

COMUNA	POBLACION		
	Areas urbanizables de desarrollo prioritario	ZUDC	TOTAL
Colina	99.663	63.336	162.999
Lampa	91.443	53.016	144.459
Til-Til	93.357	43.844	137.201
TOTAL	284.463	160.196	444.659

Ahora bien, en el supuesto que las hipótesis de poblamiento indicadas, para las zonas urbanizables de desarrollo condicionado no se verificarán en la realidad y que la totalidad de ellas se ocuparán con un uso intensivo, el escenario respecto del poblamiento que se obtendría, sería el siguiente:

Hipótesis de Poblamiento con ZUDC a máxima capacidad potencial. (85 hab/há)

COMUNA	SUPERFICIES	CABIDA ZUDC
Colina	1.624	138.040
Lampa	1.359	115.549
Til-Til	1.124	95.557
TOTAL	4.107	349.146

En este escenario de poblamiento de las ZUDC, el poblamiento total de áreas urbanizadas y urbanizables, sería el siguiente:

COMUNA	POBLACION		TOTAL
	Areas prioritarias 85 Hab/Há.	ZUDC 85 Hab/Há.	
Colina	99.663	138.040	237.703
Lampa	91.443	115.549	206.992
Til-Til	93.357	95.557	188.914
TOTAL	284.463	349.146	633.609

Este escenario, que supone áreas urbanizadas y urbanizables en su capacidad máxima potencial, poco probable pero en el ámbito de lo posible, arroja un crecimiento poblacional derivado de contribución metropolitana de alrededor de 320.000 habitantes, en vez de la proyección más conservadora formulada como poblamiento probable.

La capacidad de poblamiento con que el plan está dotando a la provincia, está dentro de márgenes razonables para equilibrar la vocación eminentemente agrícola y de reserva medio ambiental que caracteriza a estas comunas, con la posibilidad de favorecerse en su desarrollo.

La población total de cada comuna oscilaría entre rangos del orden de 150.000 habitantes, tomando en cuenta la hipótesis de crecimiento más conservadora y 200.000 habitantes si se opta por proyectar un uso más intensivo. En ambos casos se está en poblamientos compatibles y equilibrados respecto de los poblamientos habituales del resto de las comunas del área metropolitana normada por el PRMS.

4.8.4. DIMENSIONAMIENTO DE LAS AREAS PARA ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

El dimensionamiento de estas áreas industriales es, en cifras aproximadas, el siguiente:

Area Industrial Exclusiva de Lo Pinto:.....1.200 Hás.
 Area Industrial Exclusiva de Huertos Familiares:..600 Hás.
 Area Industrial Exclusiva de Rungue:.....50 Hás.
 Area Industrial Exclusiva de Casa de Chacabuco:...80 Hás.

TOTAL ZIE.....1.930 Hás.

Area Industrial Exclusiva con
 Desarrollo Condicionado de Lo Pinto:.....700 Hás.
 Area Industrial Exclusiva con
 Desarrollo Condicionado de Polpaico:.....650 Hás.

TOTAL ZIDEC....1.350 Hás.

TOTAL AREAS INDUSTRIALES:.....3.280 Hás.

El tema productivo en las comunas de Colina, Lampa y Til-Til no sólo está acogido en áreas industriales inscritas dentro de límites urbanos, sino que sigue el criterio ya establecido en 1994 en el PRMS, de tener cabida en zonas de transición como son las áreas de interés silvoagropecuario mixto (ISAM). En conjunto con el desarrollo de actividades silvoagropecuarias, las ISAM 4, 5 y 6 definidas para estas comunas, tienen oportunidad de establecer actividades productivas y las 5 y 6 expresamente actividades

industriales de gran tamaño. Es así, que a las 3.280 Hás. de áreas industriales, contenidas dentro de límites urbanos, es posible sumar aproximadamente 6.7 dependientes a estos territorios.

4.8.5. TERRITORIO TOTAL OCUPADO CON USO

El territorio ocupado con uso Colina, lampa y Tilttil, se desglosa

comunas de
de manera:

ZONA O AREA	ES (Hás)
Áreas urbanas y urbanizables de desarrollo prioritario	
Áreas urbanizables de desarrollo condicionado	4.107
Áreas industriales exclusivas	1.930
Áreas industriales exclusivas con desarrollo condicionado	1.350
TOTAL	12.032

*Proyectos con
Desarrollo Condicionado
Urbanos,
Res. T07 / 2003
13.11.03
11.12.03.*

4.9. ESTUDIOS DE IMPACTO URBANO, EQUIPAMIENTOS E INFRAESTRUCTURA VIAL

4.9.1. ESTUDIOS DE IMPACTO URBANO.

Los proyectos de loteo y/o urbanización que se formulen en Áreas Urbanizables de Desarrollo Prioritario (AUDP), en Zonas Urbanizables de Desarrollo Condicionado (ZUDC) y en Áreas de Industria Exclusiva Condicionada (ZIEDC), cuando sean objeto de un proyecto de uso intensivo, en tanto no se hayan formulado los Planes Reguladores Comunales, deberán presentar como parte de su Memoria Explicativa habitual, un estudio de Impacto Urbano.

Este estudio deberá considerar todos los componentes establecidos en la Ordenanza del plan, para el caso de las ZUDC, o bien estudios de impactos urbanos parciales, con énfasis en los temas específicos que se señalan en dicha Ordenanza, para el caso de AUDP y ZIEDC.

El concepto de impacto urbano que incorpora el PRMS para aplicar a las nuevas áreas urbanizables establecidas en las comunas de Colina, Lampa y Til-Til, se relaciona complementariamente con el sistema de evaluación de impacto ambiental que define la Ley 19.300 y su reglamento.

Se agrega, además, a las factibilidades de infraestructura sanitaria, habituales en la formulación de proyectos de loteos y/o urbanizaciones, y al estudio y solución de otros impactos que se requieren cuando estos proyectos adquieren características fundacionales.

Para el caso de las ZUDC, el estudio de impacto urbano deberá considerar los siguientes componentes:

- a) Factibilidad de mitigación de Riesgos.
- b) Factibilidad del sistema de transporte y capacidad vial según el artículo 7.1.5. de la Ordenanza PRMS.
- c) Factibilidad de la suficiencia de equipamiento, de acuerdo al cuadro de estándares que se inserta en esta modificación como art. 5.3.1. Conviene señalar que este cuadro no se refiere a las cesiones gratuitas que regula la LGUC en su art. 70 y 135 de la LGUC, sino sólo a destinaciones de superficies del proyecto para tales fines, en los casos que dentro del radio mencionado no existieran las correspondientes obras, las que una vez construidas seguirán siendo de dominio privado.
- d), e) f) Factibilidad de Infraestructura Sanitaria de: agua potable, alcantarillado de aguas servidas y alcantarillado de aguas lluvias.
- g) Factibilidad de Zonificación que aseguren la heterogeneidad social de las áreas residenciales y la generación de empleos.

Los estudios de impacto en estas ZUDC deberán desarrollarse considerando la potencial área de influencia del proyecto, de acuerdo a su magnitud, y deberán ser informados por los organismos técnicos competentes. Contendrán los requisitos para factibilizar el proyecto e insertarlo adecuadamente en la estructura comunal e intercomunal, señalando los proyectos específicos de mitigación, su financiamiento y plazo de materialización.

Cuando se trate de áreas urbanizables prioritarias, deberá realizarse un estudio de impacto urbano parcial, acotado al cuadrante urbano en que se inscribe el proyecto, esto es el área definida por la vialidad estructurante intercomunal. Este estudio de impacto urbano deberá contener junto a las factibilidades sanitarias; factibilidad vial y de transporte, de equipamientos y riesgos. Para proyectos de superficie mayor a 5 Hás. se agregará una factibilidad de zonificación, en lo que se refiere al tema de heterogeneidad social.

En el caso de las zonas industriales exclusivas con desarrollo condicionado, el estudio de impacto urbano deberá contener y resolver junto con las factibilidades sanitarias, factibilidad vial, de transporte y de riesgos; aspectos referidos a factibilidad de equipamiento de salud, seguridad, educación, deportes y áreas verdes.

4.9.2. EQUIPAMIENTO Y AREAS VERDES.

4.9.2.1. EL EQUIPAMIENTO INTERCOMUNAL Y COMUNAL.

El plan establece la localización del centro intercomunal en la localidad de Colina, reconocida como Capital Provincial. Asimismo establece la localización de centros cívicos comunales en las comunas de Lampa y Til-Til, los cuales deberán concentrar actividades cívicas de equipamiento y servicios de los niveles provincial y comunal respectivamente. Para ello los municipios, a través de sus Planes Reguladores Comunales, definirán con mayor precisión su localización definitiva, extensión, redes y normas técnico-urbanísticas.

4.9.2.2. ESTUDIO DE SUFICIENCIA DE EQUIPAMIENTO.

Con el fin de evitar el desarrollo de sectores urbanos desprovistos de equipamientos de: salud, educación, seguridad, áreas verdes, deportes y servicios, el plan ha incorporado un estudio de suficiencia de equipamiento que permitirá evaluar las necesidades de equipamiento que los proyectos de urbanización incorporen como nuevas demandas a la oferta comunal. Para ello se ha definido una tabla de estándares de equipamiento que permita relacionar el número de habitantes o tamaño de población y su correspondiente requerimiento de equipamiento. También considera la distancia máxima entre equipamientos para establecer que la necesidad se encuentre debidamente atendida.

De este modo, el Plan asegura que los futuros proyectos inmobiliarios no generen desequilibrios en la dotación de equipamiento comunal, sino por el contrario, estos puedan contribuir a aumentar la oferta de equipamiento con el consiguiente mejoramiento de la calidad de vida e incentivo a la localización de nuevos habitantes.

Este mecanismo condiciona el desarrollo de proyectos en áreas urbanizables prioritarias y/o con desarrollo condicionado, considerando que pueden alcanzar mediana o gran envergadura y además, realizarse simultáneamente. También a las densificaciones de zonas industriales exclusivas se exige un estudio de suficiencia de equipamiento para evalúe los requerimientos en relación a la oferta del área en se emplazan.

4.9.2.3. SISTEMA DE AREAS VERDES.

El plan contempla un sistema de áreas verdes orientadas a asegurar adecuados estándares de espacios destinados a la recreación y actividades deportivas de la población prevista y mantener el balance ecológico. El sistema, constituido de áreas y ejes, busca la integración de áreas silvestres con espacios libres urbanos. Para ello se ha tomado en cuenta los atributos físicos-ambientales (paisajes montañosos, cauces naturales y quebradas, áreas cultivadas) como también testimonios de situaciones de valor histórico-cultural (edificios y parques de casas patronales de antiguas haciendas).

Los componentes del sistema son: parques metropolitanos, parques quebradas, parques intercomunales, avenidas parques, y equipamiento recreacional y deportivo.

Los parques metropolitanos corresponden a puntillas o avanzadas de cordones montañosos en el valle. Los cerros islas corresponden a lomajes o cimas de cerros de gran presencia paisajística inmersos en áreas urbanas. Los parques quebradas corresponden a las fajas adyacentes a ellas, que en gran medida presentan riesgos por inundación y que recorren áreas urbanizables. Los parques intercomunales, están constituidos por áreas del valle generalmente adyacentes a los principales cauces naturales y contiguos a áreas urbanas. Las avenidas parques corresponden a cursos menores de aguas y avenidas principales. Las áreas deportivas corresponden a instalaciones públicas o privadas destinadas a tal efecto y a franjas de aislación dispuestas entre sectores productivos y áreas residenciales de ancho no menor a 80 metros.

Cabe destacar que en este Plan se ha incorporado el Humedal de la Laguna de Batuco como área de preservación ecológica, con lo cual se preserva un recurso natural y paisajístico de gran valor dentro de la región. Dada su conformación y tamaño es posible considerarla como parte integrante del sistema de áreas verdes.

Por último, el Plan considera la incorporación de dos grandes territorios, uno en el sector Noviciado de Lampa y otro en el sector Maraguta de Til-Til, habilitados para contener actividades de esparcimiento, deportes y turismo (ISAM 7), que también pueden ser considerados como parte de la oferta de suelo para áreas verdes.

4.9.3. INFRAESTRUCTURA VIAL.

4.9.3.1. OBJETIVOS ESPECIFICOS DEL DISEÑO

La vialidad del PRMS en las comunas de Colina, Lampa y Til-Til ha sido diseñada para cumplir los siguientes objetivos específicos:

- a) Relacionar las comunas que se integran al Plan en forma expedita, con el resto del sistema urbano, diversificando las conexiones.
- b) Segregar vías de carácter nacional, para mejorar la operacionalidad de ese sistema.
- c) Conectar a las comunas del área norte directamente con otras áreas de desarrollo de la Región Metropolitana y de la V Región, de modo de potenciar su centralidad respecto de mercados internos, internacionales e interoceánicos.
- d) Como un objetivo de diseño, en general, el nuevo trazado vial se utiliza para circunscribir áreas que se abren al desarrollo con distintas categorías y usos.
- e) En las áreas urbanas, se establece una vialidad de categoría menor intercomunal para asegurar la conectividad entre áreas de extensión y áreas consolidadas, situación que, de otro modo, podría verse comprometida por la ejecución de proyectos antes de la aprobación de los respectivos Planes Reguladores Comunales.

4.9.3.2. ASPECTOS NORMATIVOS ASOCIADOS

Se utiliza en la definición de la vialidad intercomunal las categorías establecidas en el PRMS, aprobado en 1994. Se fijan anchos de antejardines en áreas urbanas, asociadas a las categorías viales definidas y franjas de resguardo en áreas restringidas o excluidas al desarrollo urbano.

Las franjas de resguardo establecidas son de 50 m. para carreteras de acceso al Gran Santiago, 35 m para vías intercomunales principales y 20 m. para vías intercomunales. Las primeras cuando se sitúan en áreas urbanas con la forma de antejardines, se reducen a 25 m., la segunda se reduce a 20 m. y la tercera a 15 m.

En general, los trazados viales tienen el carácter normativo que está expresado en los planos y ordenanza con las siguientes excepciones en que, mediante estudios pertinentes, pudieran corregirse:

- Vía concesionada Radial Nor-oriente, entre Américo Vespucio y la Av. del Valle, en la comuna de Colina.
- Av. Paseo Pie Andino, entre límite comunal de Colina y Av. La Nipa, comuna de Colina.
- Av. Entre Parques, entre Av. Paseo Pie Andino y Av. del Valle, comuna de Colina.
- Av. Chicureo, entre Av. Paseo Colina Sur y Av. Paseo Pie Andino, comuna de Colina.
- Ruta Interprovincial, entre Paseo Tahuenal y límite comunal de Lampa, en comuna de Lampa.
- Camino La Dormida, desde Camino Til-Til hasta límite comunal de comuna de Til-Til.
- Camino La Cumbre, entre Av. Anillo Industrial Montenegro y límite comunal de Til-Til.
- Lo Castro, entre Camino La Montaña y Av. del Ferrocarril poniente, en comuna de Lampa.

Los anchos de la vialidad diseñada tienen correspondencia con la categoría de la misma.

Para la vialidad de jerarquía nacional se establecen anchos de vías de entre 80 y 100 mts. Para la vialidad intercomunal principal anchos de entre 40 y 80 mts. y para la vialidad intercomunal anchos de entre 20 y 60 mts.

4.10. DEFINICION DE AREAS RESTRINGIDA O EXCLUIDA AL DESARROLLO URBANO

El Area Restringida o Excluida al Desarrollo Urbano de las comunas de Colina, Lampa y Til-Til, en concordancia con lo definido en el Plan Metropolitano al que se incorporan, reconoce en este territorio la existencia de las siguientes áreas:

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

4.10.1. DEFINICION DE AREAS DE ALTO RIESGO PARA LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS

Las Areas de Alto Riesgo para los Asentamientos Humanos están constituidas por dos tipos de áreas en el territorio de las comunas de Colina, Lampa y Til-Til:

- Areas de Riesgo de Origen Natural y
- Areas de Riesgo por Actividades Peligrosas.

4.10.1.1. AREAS DE RIESGO DE ORIGEN NATURAL

Las Areas de Riesgo de Origen Natural están constituidas por las siguientes áreas :

- A. Areas de Inundación
- B. Areas de Derrumbes y Asentamientos del Suelo
- C. Areas de Excavaciones y Laboreos Mineros
- D. Areas de Riesgo Geofísico Asociado a Eventos Naturales

A. AREAS DE INUNDACION.

Las Areas de Inundación comprenden:

1. Areas de Alto Riesgo Natural por Inundación
2. Lugares Críticos de Concentración de Aguas
3. Cauces Artificiales

1. Areas de Alto Riesgo Natural por Inundación:

Corresponden a los cauces naturales y los terrenos afectados por afloramiento de aguas subterráneas o napas freáticas.

1.1. Areas de los Cauces Naturales:

Comprenden el cauce de los ríos, esteros y quebradas y las fajas adyacentes recurrentemente inundables o amagadas por inundación.

1.1.1. Areas Recurrentemente Inundables:

Son las fajas de 100, 200 ó 300 metros, que se grafican en el Plano de Restricciones, según corresponda a las áreas de desbordes de los siguientes esteros:

- Estero Montenegro - Estero Til-Til
- Estero Rungue - Estero Carén
- Estero El Naranjo - Estero El Asiento
- Estero El Cobre - Estero Santa Margarita
- Estero Chacabuco - Estero Peldehue
- Estero Quilapilón - Estero Colina
- Estero Lampa

1.1.2. Areas Amagadas por Inundación:

Comprenden los terrenos edificados que se encuentran en peligro por el desborde de los cauces naturales, en los centros poblados que se indican a continuación:

- Estero Colina en los sectores consolidados de:

Ciudad de Colina y Esmeralda
Villorrio Manuel Rodríguez
Sector Lo Pinto
Sector Estación Colina.

- Estero Til-Til en los sectores consolidados de:

Ciudad de Til-Til
Localidad de Montenegro
Localidad de Rungue
Localidad de Estación Polpaico.

- Estero Lampa en los sectores consolidados de:

Ciudad de Lampa
Villorrio de Los Cerrillos
Sector de El Taqueral
Sector de La Vilana.

1.1.3. Quebradas:

Están constituidas por los cauces y fajas adyacentes que se grafican en el Plano de Restricciones.

1.2. Areas de Napas Freáticas

Corresponden a aquellas que presentan problemas para el asentamiento humano por afloramiento potencial de aguas subterráneas o por la escasa profundidad a que se encuentra el nivel freático del acuífero.

En esta categoría se incluyen grandes extensiones situadas en torno a la confluencia de los esteros Lampa y Colina.

2. Lugares Críticos de Concentración de Aguas:

Son terrenos de topografía más baja que la del entorno, razón por la cual acumulan aguas provenientes de precipitaciones o de escurrimientos superficiales, situación que afecta negativamente la seguridad y habitabilidad del área, como asimismo la infraestructura sanitaria y vial.

En esta categoría se incluyen terrenos situados en torno a la Laguna de Batuco y sectores del mal drenaje debido a las capas de arcilla del subtrato que impiden la infiltración de las aguas.

3. Cauces Artificiales:

Corresponden a obras de canalización de aguas de riego y sus respectivas fajas de protección, que se grafican en el Plano de Restricciones y que se detallan a continuación:

- Canales de la Comuna de Colina

El Carmen	Chacabuco
Polpaico	Las Tres Orejas
Dren Las Norias	Esmeralda
La Guaca	Santa Inés Bajo
Colina Sur	Esmeralda de Colina Colina
Dren Huechún	

- Canales de la Comuna de Til-Til

Tronco
Matriz
La Finca

- Canales de la Comuna de Lampa

Chicauma
Lo Vargas
Lampa

B. AREAS DE DERRUMBES Y ASENTAMIENTOS DE SUELO

Son terrenos inestables debido a rellenos artificiales o que corresponden a antiguos pozos de extracción de áridos, arcillas y puzolanas.

Estas áreas serán determinadas en los Planes Reguladores Comunales.

C. AREAS DE EXCAVACIONES Y LABOREOS MINEROS

Son aquellas susceptibles de derrumbes, hundimientos del terreno natural y las que en general presentan inestabilidad debido a perforaciones o excavaciones subterráneas, en faenas mineras abandonadas.

Estas áreas se determinarán en los Planes Reguladores Comunales considerando que podrían existir, entre otros, en los siguientes centros mineros:

- Comuna de Til-Til

Centros de Minería Metálica:

Perla, Ciento Once, Limita, León, Camelillo, Progresista, Amapola, O'Higgins, Rucumilla, Las Animas, Brillantes, Grupo San Ignacio, Marqueza, Matamacho, Clavel, Antofagasta, Nacientes del Manzano, La Escondida, El Mogote, Caleta Colorada y Mantrada.

Centros de Minería No Metálica:

Cerro Blanco, Puntilla, Matapiojo, Cerro Mesa, Alberto, Salvación, San Antonio, El Guindo, El Quisco, La Codorniz, Tricolor y Colitos.

- Comuna de Lampa

Centros de Minería Metálica:

América, Capataces, Luz, Veta, Gruesa, Irma, La Lobriza, San Miguel, San Judas, Santo Tomás, Las Cañas, El Noviciado y Caracoles.

D. AREAS DE RIESGO GEOFISICO ASOCIADO A EVENTOS NATURALES.

Las Areas de Riesgo Geofísico Asociado a Eventos Naturales se grafican en el Plano de Restricciones y comprenden las siguientes categorías:

- a. Areas de Riesgo Geofísico Asociado a Remoción en Masa
- b. Areas de Riesgo Geofísico Asociado a Inundación Recurrente.

Estas áreas se deberán reconocer y/o delimitar con mayor precisión en los Planes Reguladores Comunales, en base a estudios específicos de nivel local.

a. Las Areas de Riesgo Geofísico Asociado a Remoción en Masa

Son terrenos afectados por el desplazamiento de materiales o sedimentos que se pueden presentar como fenómenos de avalanchas, aluviones, aludes, derrumbes, deslizamientos, rodados de piedras u otros materiales de arrastre, desencadenados por sismos, lluvias, acumulaciones de nieve y hielos o aceleración del escurrimiento de aguas a través de quebradas.

b. Las Areas de Riesgo Geofísico Asociado a Inundación Recurrente

Son aquellas con peligro de socavamiento o erosión debido al aumento del volumen y la velocidad del caudal de agua de los cauces naturales y artificiales.

4.10.1.2. AREAS DE RIESGO POR ACTIVIDADES PELIGROSAS

Las Areas de Riesgo por Actividades Peligrosas de la Provincia de Chacabuco que presentan instalaciones altamente peligrosas y que deberán observar las disposiciones del artículo 8.2.2 de la Ordenanza, corresponden a equipamiento de seguridad y a manipulación de explosivos, ellas son las siguientes:

Fuerte Arteaga en Colina,
Recinto Militar Batuco y
Explosivos Chile en el sector Chicauma, comuna de Lampa.

Las actividades de la Planta TEC-Harseim situada en el sector Pan de Azúcar de la Comuna de Colina, quedan congeladas y de su plan de abandono dependerá la habilitación de la vía Radial Nor-Oriente y la ZUDC del sector Pan de Azúcar.

4.10.2. DESCRIPCION DE AREAS DE VALOR NATURAL Y/O DE INTERES SILVOAGROPECUARIO.

Corresponden a las áreas de interés natural o paisajístico y/o que presentan vegetación y fauna silvestre, cursos o vertientes naturales de agua y que constituyen un patrimonio natural o cultural que debe ser protegido o preservado. Así mismo, se incluyen en esta categoría aquellos territorios que presentan suelos de aptitud agrícola, ganadera y/o forestal.

4.10.2.1. DESCRIPCION DE LAS AREAS DE VALOR NATURAL

A. AREAS DE PRESERVACION ECOLOGICA.

Integran estas áreas los frentes montañosos de la Cordillera de la Costa, de Los Andes, los cordones montañosos transversales de Chacabuco, El Manzano y los cerros de Til-Til y Lampa. Dentro de estos, se destacan los siguientes sectores:

* Sector de Cerros de Chicauma.

Lugar en el que se ha desarrollado un tipo forestal denominado Bosque Esclerófilo compuesto por diversas asociaciones vegetales entre las que sobresalen una

vegetación de tipo sabana espinal, renovales mixtos de especies arbóreas como el Peumo, Boldo, Litre, Quillay, Maitén, Molle, Bollen, entre otros y que se encuentran localizados en los faldeos occidentales y orientales de la Cordillera de la Costa. En las quebradas y cursos de agua superiores o medios existen Bosques Hidrófilos compuestos por algunas especies como el Canelo, Arrayán, Pitra y Lingue, entre las más relevantes.

* Sector de Caleu- Cerro El Roble.

Lugar en que se encuentran amplias extensiones de Roble Blanco y Palmas Chilenas que sobresalen con alturas que fluctúan entre los 3 y 4 metros, con densidades variables.

* Sector de Laguna de Batuco.

Este sector constituye uno de los escasos ambientes naturales para la reproducción y hábitat de numerosas especies de vida silvestre acuática de la Provincia de Chacabuco. Se encuentran allí lugares de nidificación de especies protegidas por la "Convención Relativa a las Zonas Húmedas de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas", por lo cual es un sitio de preocupación del Buró Internacional para el Estudio de las Aves Acuáticas y los Humedales (IWRB).

Esta área constituye un lugar de reproducción de aves en peligro de supervivencia y otras vulnerables en la mantención de sus poblaciones. Entre estas están por ejemplo, el Cisne de Cuello Negro, el Pitotoy, la Garza Cuca, el Huairamillo, zambullidores y varias especies de Tagua.

Desde el 24 de abril de 1995, por decreto exento número 23 del Ministerio de Agricultura, se establece por un período de 30 años, medidas de protección para la conservación de la Fauna Silvestre en la cuenca de la laguna de Batuco.

La norma dispuesta para estas áreas permite una constructibilidad máxima de 0,01.

B. AREAS DE PROTECCION ECOLOGICA CON DESARROLLO CONTROLADO (PEDC).

Se distinguen en la provincia de Chacabuco dos tipos de áreas con desarrollo controlado, que son:

- PEDC-4
- PEDC-5

PEDC-4

Se ubican próximas a centros poblados en áreas hacia donde no se quiere que se invadan territorios de valor ecológico con un uso urbano intensivo.

Se incorporan en la comuna de Colina el sector de los Litres junto a Casas de Chacabuco, en la comuna de Lampa un sector frente a Puntilla Caren en Lampa Alto y el sector Pangalillo, y en la comuna de Til-Til áreas de pie de monte en Montenegro Alto y Rungue Alto.

La superficie predial mínima para usos de equipamiento en estas áreas es de 4,00 Hás. y constructibilidad máxima de 0,02.

Para proyectos agroresidenciales la superficie predial mínima es de 0,5 Hás. y constructibilidad máxima de 0,10.

PEDC-5

Se sitúan en pies de monte próximos a vialidad intercomunal y donde su zonificación pretende actuar de barrera hacia áreas ambientalmente sensibles, ubicadas en sectores altos.

Con este mismo objetivo se define un área barrera, en torno al área protegida de la laguna de Batuco.

Se incorporan, por tanto, en la comuna de Lampa los sectores aledaños al humedal de la Laguna de Batuco enfrentando a la Av. Las Parcelas y Av. La Laguna proyectadas, además del sector norte de Chicauma.

En la comuna de Colina se incorporan, los faldeos de la cuesta El Manzano y sector de Reina Norte, al norte de la Av. del mismo nombre proyectada.

En la comuna de Til-Til se incorporan, frente oriente del área urbanizable, el sector de Polcura y los faldeos de los cerros Los Colorados, Polpaico y Peuco.

La superficie predial mínima para usos de equipamiento en estas áreas es de 4,00 Hás. y un coeficiente de constructibilidad máximo de 0,02.

Tratándose de proyectos agroresidenciales la subdivisión predial mínima en estas áreas es de 1,5 Hás. y una constructibilidad máxima de 0,05.

C. AREAS DE REHABILITACION ECOLOGICA.

Corresponden a cerros islas incorporados al sistema intercomunal de Areas Verdes de la Provincia de Chacabuco, en los cuales se podrán desarrollar planes de reforestación conjuntamente con actividades de deportes, recreación y cultura. Estas áreas deberán ser determinadas en los Planes Reguladores Comunales.

4.10.2.2. SUPERFICIES DE LOS TERRITORIOS DEFINIDOS EN LA PROVINCIA COMO AREAS DE VALOR NATURAL.

Las superficies de estos territorios y su proporción respecto de la superficie total de la provincia son las siguientes:

Areas de Preservación Ecológica	114.660	55,49
Areas de Protección Ecológica Desarrollo Controlado	7.180	3,47
Area de Preservación Ecológica: Humedal	770	0,37
Embalses	480	0,23

4.10.2.3. DESCRIPCION DE LAS AREAS DE INTERES SILVOAGROPECUARIO.

Corresponde a territorios cuyas características de aptitud silvoagropecuarias e importancia para la economía regional, hacen imprescindible su control y manejo, tal como lo definiera en 1994 el PRMS para otras áreas incorporadas de similares características.

En esta categoría, en las comunas de Colina, Lampa y Til-Til se identifican las siguientes:

- A. De Interés Silvoagropecuario Exclusivo.
- B. De Interés Silvoagropecuario Mixto.

A. AREAS DE INTERES SILVOAGROPECUARIO EXCLUSIVO.

Tal como se definiera en el PRMS en el año 1994, estas son áreas cuyo suelo y capacidad de uso agrícola debe ser preservado.

Las áreas de interés silvoagropecuario exclusivo que se incorporan al PRMS en las comunas de Colina, Lampa y Til-Til, no innovan respecto de las normas que rigen a sus similares de otras comunas como: Maipú, San Bernardo, Pirque, Calera de Tango, La Pintana, San José de Maipo.

Las áreas definidas como de interés silvoagropecuario exclusivo son 50.443 Hás. y representan el 24,41% del territorio de la provincia de Chacabuco.

B. AREAS DE INTERES SILVOAGROPECUARIO MIXTO (ISAM).

Se definen en la provincia de Chacabuco 4 nuevas categorías de ISAM que se agregan a las que identificó el Plan Regulador Metropolitano para el área normada hasta ahora. Estas áreas corresponden a un sector de transición entre áreas silvoagropecuarias exclusivas y áreas urbanizables en la medida que permiten la instalación de ciertas actividades urbanas en condiciones de subdivisión de gran tamaño, conviviendo con la actividad básica de carácter agrícola.

No obstante lo señalado en el tercer inciso del artículo 8.3.2.2., que norma estas áreas, en las ISAM 5 y 6, no se permitirán loteos de parcelas agroresidenciales ni conjuntos de viviendas sociales para campesinos, debido al carácter excluyente de los usos de suelo que permiten (actividades molestas y/o peligrosas). Las ISAM 7 no permitirán loteos de parcelas agroresidenciales debido a que se pretende reservar y asegurar la ocupación de estos territorios para el establecimiento de equipamiento.

Las ISAM que se definen para la provincia, son las siguientes:

ISAM-4 En el sector Estero Colina, Sector Camino Lampa/Batuco y Sector Humedal de Batuco, de la comuna de Lampa.

En estos sectores se permitirán:

- Actividades silvoagropecuarias y agroindustrias que procesen productos frescos;
- Extracción y procesamiento de minerales no metálicos aplicables a la construcción, explotados conforme a un Plan de Recuperación de Suelos;
- Plantas de macroinfraestructura energética y de telecomunicaciones;
- Equipamiento de seguridad excepto cárceles.

ISAM-5 En el sector Montenegro y Rungue en la comuna de Til-Til en sector Casas de Chacabuco en la comuna de Colina.

Esta ISAM se plantea como un área de reserva industrial que aprovecha la instalación de la macroinfraestructura sanitaria existente, al habilitarse recientemente un área de disposición final de residuos domiciliarios para el área metropolitana de Santiago en el sector de las Bateas (con potencial para suministrar gas natural) y a que su devenir está asociado a la materialización de obras de infraestructura vial, como el corredor interoceánico conformado por los caminos La Cumbre y La Dormida.

En estos sectores se permitirán:

- Actividades silvoagropecuarias y agroindustrias que procesen productos frescos;
- Extracción y procesamiento de minerales no metálicos aplicables a la construcción, explotados conforme a un Plan de Recuperación de Suelos;
- Plantas de macroinfraestructura sanitaria, energética y de telecomunicaciones;
- Equipamiento de cementerios y seguridad excepto cárceles;
- Actividades productivas de carácter industrial calificadas como molestas e inofensivas;
- Terminales o centros de distribución mayoristas y en general actividades complementarias a la vialidad y al transporte.

ISAM-6 En el sector El Noviciado en la comuna de Lampa y en el sector Los Ciruelos en la comuna de Til-Til.

Estas áreas se generan con el objeto de dar opción, dentro de la región, para la instalación de actividades peligrosas, cuyos potenciales efectos negativos pueden ser absorbidos de mejor manera en un medio eminentemente rural que en uno urbano.

Se reconoce de este modo y se da respuesta a la necesidad de que industrias de este tipo, localizadas al interior de áreas consolidadas y cuya peligrosidad podría tener efectos graves, se trasladen a estos nuevos emplazamientos.

En estos sectores se permitirán:

- Actividades silvoagropecuarias y agroindustrias que procesen productos frescos;
- Actividades de carácter peligroso.

Las actividades peligrosas que se instalen en esta ISAM deberán absorber todos los riesgos que generen dentro de los límites de su propio predio y además, considerar en ellos una zona adicional de seguridad para las actividades adyacentes.

Los límites de estas áreas se determinarán a través de estudios específicos aprobados por los organismos competentes. Los permisos municipales estarán condicionados a la aprobación previa de los estudios de riesgo y seguridad y al visto bueno favorable de la Secretaría Metropolitana de Vivienda y Urbanismo.

ISAM-7 En el sector de Noviciado en la comuna de Lampa; y sector La Maraguta en la comuna de Til-Til.

Estas áreas se incorporan con el objetivo de absorber requerimientos metropolitanos por lugares para el esparcimiento, la recreación deportiva y turística demandantes de grandes extensiones de terrenos y que por sus características podrían contribuir a una rehabilitación medio-ambiental en sus lugares de emplazamientos.

En estos sectores se permitirán:

- Actividades silvoagropecuarias y agroindustrias que procesen productos frescos;
- Actividades deportivas, recreativas y de esparcimiento y turismo.

4.10.2.4. SUPERFICIES DE LOS TERRITORIOS DEFINIDOS COMO AREAS SILVOAGROPECUARIAS MIXTAS.

Los suelos destinados a áreas ISAM tienen las siguientes superficies y porcentajes en relación al territorio total de la Provincia:

	Há	%
Áreas de Interés Silvoagropecuario Mixto, ISAM 4	1.206	0,58
Áreas de Interés Silvoagropecuario Mixto, ISAM 5	3.895	1,89
Áreas de Interés Silvoagropecuario Mixto, ISAM 6	1.254	0,61
Áreas de Interés Silvoagropecuario Mixto, ISAM 7	580	0,28

4.10.2.5. AREAS DE RECUPERACION DE SUELO AGRICOLA.

Corresponden a las áreas de explotación de áridos, canteras o de depositación de residuos mineros o industriales en las cuales, se aplicarán planes de recuperación y rehabilitación de suelos para actividades silvoagropecuarias.

4.10.3. DESCRIPCION DE LAS AREAS DE RESGUARDO DE INFRAESTRUCTURA

En los territorios que se incorporan al PRMS se establecen nuevas áreas de restricción al desarrollo urbano que dicen relación con aeropuertos, vialidad, plantas de tratamiento de aguas servidas y gran minería.

Las Áreas de Resguardo de Infraestructura que se grafican en el Plano de Restricciones corresponden a las áreas siguientes:

- Áreas de Resguardo de Infraestructura de Transporte y Comunicaciones
- Áreas de Resguardo de Infraestructura Sanitaria
- Áreas de Resguardo de Infraestructura Energética

4.10.3.1. AREAS DE RESGUARDO DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES

Las Areas de Resguardo de Infraestructura de Transporte y Comunicaciones comprende las fajas y áreas de protección de aeródromos y vialidad.

Aeródromos y Radio Ayuda:

- Base Aérea de Colina
- Aeródromo Chicureo
- Aeródromo La Victoria de Chacabuco
- Aeródromo Lipangue.
- Radio Ayudas ubicados en cabezal norte de Aeropuerto de Arturo Merino, en sector de El Alfalfal y en sector alto del Relave Ovejera.

Se condiciona los proyectos residenciales localizados en su entorno a informe favorable de la Comisión Coordinadora de Aeropuertos y Desarrollo Urbano y de la SEREMI de V. y U.

En las fajas a ambos lados de las vías se prohíben construcciones que a futuro perjudiquen el ensanche de ellas:

- carreteras de acceso al Gran Santiago 50 mts. de ancho.
- vías intercomunales principales 35 mts. de ancho.
- vías intercomunales 20 mts. de ancho.

4.10.3.2. AREAS DE RESGUARDO DE INFRAESTRUCTURA SANITARIA.

Las Areas de Resguardo de Infraestructura Sanitaria corresponden a las franjas y áreas de protección de:

- Fuentes de Abastecimiento de Agua
- Plantas de Agua Potable
- Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas.

Se reconoce la existencia de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas del Alcantarillado de Colina, comuna de Lampa.

- Plantas de Disposición de Residuos Sólidos.

Se reconoce la existencia en área ISAM-5 de Planta Las Bateas en la comuna de Til-Til.

Se establece la posibilidad de instalar nuevas plantas en las zonas de Interés Silvoagropecuario Exclusivo, ISAM-5 y ZUDC. En todos los casos se condiciona su instalación a la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental, según lo establecido por la Ley 19.300 y su reglamento.

4.10.3.3. AREAS DE RESGUARDO DE INFRAESTRUCTURA ENERGETICA.

Las Areas de Resguardo de Infraestructura Energética son las franjas y áreas de protección de las obras siguientes:

- Oleoductos, Gasoductos y Poliductos
- Subestaciones y Líneas de Transporte de Energía Eléctrica
- Plantas Generadoras de Electricidad.

4.10.3.4. AREAS DE RESGUARDO DE INFRAESTRUCTURA DE LA GRAN MINERIA

Corresponden a los terrenos colindantes a los mineraloductos, tranques de relaves y otras instalaciones de la Gran Minería, en los cuales las construcciones y edificaciones que se ejecuten deberán atenerse a proyectos aprobados por los organismos competentes, entre otros por:

Ministerios de Minería, Obras Públicas, Agricultura y Comisión Nacional del Medio Ambiente de la Región Metropolitana.

Las áreas de resguardo en la provincia son relativamente significativas por la presencia en ella de dos tranques de relave de la Gran Minería del Cobre como son el tranque de relave Ovejería en la comuna de Til-Til y tranque de relave Las Tórtolas en la comuna de Colina. Estas áreas de resguardo de carácter indicativas identificadas en el Plan representan una superficie de 1.697 Hás y un porcentaje de 0.02 %, respecto de la superficie total de la provincia.

Secretario Ministerial Metropolitano de Vivienda y Urbanismo

Arquitecto SERGIO GONZALEZ TAPIA

Jefe Departamento Desarrollo Urbano e Infraestructura

Arquitecto PATRICIO HERMOSILLA GALLARDO

Jefe Unidad de Planificación

Arquitecto CARLOS RIQUELME ESCOBEDO

Equipo Profesional

Arquitecto ALBERTO CARVACHO DUARTE

Geógrafo GABRIEL VEGA GONZALEZ

Diseñadora IVONNE MORIAMEZ RIVAS

Asesoría Jurídica

Abogado TULLIO VIVANCO SEPULVEDA

Abogado ENRIQUE RAJEVIC MOSES

Colaboradores

Ingeniero Civil JAIME TELLEZ TELLEZ

Diseñador RICARDO BUDGE AGUIRRE

Equipo de edición digital y dibujo

Geógrafo Alejandro Cortés Bórquez

Dibujante Lucía Céspedes Contreras

Dibujante Ruben Lizama Díaz

Secretaria

ROSA SILVA PEÑA