

# MEMORIA



## PLAN REGULADOR COMUNAL COMUNA DE COLINA

Enero 2010



**INDICE**

<b>I.</b>	<b>INTRODUCCION.</b>	<b>3</b>
	1. Introducción General.	4
	2. Objetivos	5
	3. Estructura del Proyecto PRC Colina	7
<b>II.</b>	<b>ANTECEDENTES.</b>	<b>8</b>
	1. Antecedentes del Territorio Comunal	9
	2. Antecedentes del Marco Normativo Vigente – PRMS	18
<b>III.</b>	<b>SÍNTESIS DIAGNOSTICO.</b>	<b>26</b>
	0. Introducción.	27
	1. Diagnóstico Natural y Ambiental de la Comuna.	28
	1.1. Medio Físico.	28
	1.2. Medio Biótico.	31
	1.3. Uso Actual de los Recursos Naturales.	33
	1.4. Paisaje Natural.	34
	1.5. Potenciales y Restricciones del Sistema Natural y Ambiental.	37
	1.6. Areas de Riesgo.	40
	2. Diagnóstico Antrópico de la Comuna.	45
	2.1. Caracterización del Sistema de Ocupación del Territorio.	45
	2.2. Análisis Marco Normativo Vigente – PRMS	59
	2.3. Diagnóstico Socio Demográfico Comunal.	70
	2.4. Diagnóstico Vial Comuna de Colina.	75
	2.5. Diagnóstico Infraestructura Sanitaria y Aguas Lluvias.	84
	3. Conclusiones del Diagnóstico Comunal.	88
	3.1. Temas Relevantes del Diagnostico Comunal.	88
	3.2. Objetivos Territoriales de Desarrollo Comunal.	90
	3.3. Elementos Estructurantes Comunales.	92
<b>IV.</b>	<b>PROPUESTA.</b>	<b>96</b>
	1. Caracterización de la Zonificación Propuesta.	97
	1.1. Zonas Residenciales.	98
	1.2. Zonas de Equipamientos.	101
	1.3. Zonas de Actividades Productivas.	103
	1.4. Áreas Verdes.	104
	1.5. Zonas de Riesgo y Restricción.	105
	1.6. Patrimonio.	105
	2. Vialidad.	106
<b>V.</b>	<b>PATRONES URBANOS DE COLINA.</b>	<b>114</b>

## I. INTRODUCCION.



## **I. INTRODUCCION.**

### **1. INTRODUCCION GENERAL.**

El presente documento, corresponde a la Memoria del Estudio denominado: “Plan Regulador Comunal de Colina”

Esta Memoria constituye un documento complementario a la Ordenanza y Planos correspondientes al Proyecto del instrumento de planificación comunal en cuestión, elementos que en su conjunto constituyen un solo cuerpo normativo, por lo que para su aplicación deberán observarse en forma asociada y complementaria.

El objetivo del “Plan Regulador Comunal de Colina” es orientar el desarrollo de los centros poblados de la Comuna, precisando las condiciones definidas para dicho efecto en el Plan Regulador Metropolitano de Santiago, actualmente vigente. Basándose además en las directrices que entrega la Ley General de Urbanismo y Construcciones, la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, el instructivo acerca de la confección de Planos Reguladores Comunales contenido en Circular DDU N° 55 de 1999, y la Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente (Ley 19.300).

Respecto de lo anterior, corresponde a la Dirección de Obras Municipales de la Comuna de Colina la responsabilidad en la aplicación y observancia del instrumento Plan Regulador Comunal de Colina, y por otra parte, corresponde a la Secretaría Ministerial de Vivienda y Urbanismo de la Región Metropolitana, la supervigilancia de su cumplimiento y la interpretación técnica de éste.

A continuación de esta introducción se definen los objetivos del estudio para esta Etapa, posteriormente se presenta el diagnóstico en cuestión, análisis que desarrolla la descripción de las características naturales y del territorio, fundamentados principalmente en antecedentes elaborados previamente a esta consultoría, más información recopilada y analizada como son: Antecedentes de tipo catastral, antecedentes ambientales, caracterización vial y condiciones sanitarias. Además de visitas a terreno, reuniones y coordinación con el Municipio y otras actividades.

El Plan Regulador Metropolitano de Santiago constituye la base para la elaboración del presente instrumento, de manera de contemplar no sólo los aspectos técnicos abordados en anteriores etapas, sino que las voluntades y directrices de escala Regional y Comunal.

Además, dicho instrumento Intercomunal determina las condiciones de ocupación del territorio rural de la Comuna, correspondiendo a la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, la administración de la normativa respectiva y su correcta aplicación.

## **2. OBJETIVOS:**

### **2.1. Objetivos Generales**

Los Objetivos Generales del estudio Plan Regulador Comunal de Colina, corresponden a los definidos como tales en la Circular DDU N° 55 de fecha 27 de Octubre de 1999. Estos objetivos son los siguientes:

- Promover el desarrollo armónico del territorio comunal, en especial de sus centros poblados, en concordancia con la normativa vigente y en función de las metas regionales de desarrollo económico y social. Considerando la integración entre los espacios públicos urbanos y la relación funcional entre las zonas habitacionales, de trabajo, de equipamiento y de esparcimiento.
- Formular una propuesta de organización del espacio construido, previendo las necesidades de espacio y localización de actividades, más adecuados; hacer compatibles las distintas actividades en el espacio habilitado, y generar una condición morfológica que agregue calidad al conjunto urbano.
- Establecer disposiciones complementarias a las determinadas en el PRMS, respecto a uso de suelo o zonificación, localización de equipamiento comunitario, estacionamientos, jerarquización de la estructura vial, fijación de límites urbanos, densidades e intensidad de utilización del suelo, y determinación de prioridades de urbanización de terrenos para la expansión de la ciudad y los centros poblados en estudio, en función de la factibilidad de ampliar o dotar de redes sanitarias y energéticas, y demás aspectos urbanísticos (como las áreas verdes, los espacios protegidos, los lugares destinados al esparcimiento de la población y otros.)

### **2.2. Objetivos Específicos**

#### **a. Objetivos Territoriales de Desarrollo Comunal.**

Los objetivos de desarrollo comunal, son aquellos que permiten orientar el desarrollo de Colina en función de los roles previamente definidos para esta Comuna. Dichos objetivos fueron territorializados en un esquema general de estructuración del territorio comunal, en la etapa de Anteproyecto.

Los objetivos de desarrollo territorial de la comuna de Colina son:

- Generar un Plan Regulador de visión global, que en el marco de lo establecido en el PRMS, promueva el desarrollo integral de toda el Área Comunal, permitiendo la interacción armónica de su sistema de asentamientos humanos entre sí, con el medio ambiente y con sus actividades productivas.
- Optimizar la relación entre el sistema de asentamientos humanos y su entorno, protegiendo el medio ambiente y los recursos naturales del sistema comunal para asegurar mejores condiciones de habitabilidad.

- Impulsar la materialización de equipamiento e infraestructura definido por el PRMS en el territorio Comunal, promoviendo la materialización de nuevas actividades económicas y servicios asociados a las actividades productivas e Industriales, generando mayor diversidad de empleo en la comuna.
- Reforzar la malla vial comunal definida en el PRMS como estructura jerárquica, apuntando a mejorar la accesibilidad e ínter conectividad del territorio comunal.
- Proteger el patrimonio histórico cultural de la Comuna de Colina, principalmente el valor arquitectónico de sus localidades, reforzando el rol turístico que dicho patrimonio le otorga al territorio comunal.
- Condicionar el desarrollo de las áreas urbanas que presenten actividades y/o condiciones naturales que signifiquen riesgos para la población, resguardando la integridad de los habitantes.

#### **b. Objetivos de Desarrollo Urbano**

Los objetivos de desarrollo urbano, son aquellos que permiten orientar el desarrollo de las localidades en estudio en función de los roles previamente definidos para cada una. Dichos objetivos son territorializados en un esquema general de estructuración, en la etapa de Anteproyecto.

### **2.3. Objetivos del Estudio**

Los Objetivos que orientan el desarrollo del presente estudio son básicamente:

- Completar el expediente del Plan Regulador elaborado con anterioridad a esta consultoría, de tal modo de conformar un expediente que cumpla con las condiciones mínimas para ser presentado y tramitado ante los organismos correspondientes.
- Reconocer el Rol de “área de crecimiento urbano”, que la Comuna de Colina cumple en la escala Metropolitana, de tal forma de orientar el desarrollo de la comuna hacia la consolidación de dicho rol.
- Determinar los Objetivos de Planificación Territorial del Plan Regulador Comunal, que permitan orientar el desarrollo urbano en el marco de las directrices establecidas en el PRMS actualmente vigente.
- Identificar las condiciones naturales y antrópicas que condicionan el desarrollo del territorio urbano comunal, orientando la formulación de las condiciones complementarias al PRMS que el Plan Regulador Comunal de Colina definirá.
- Identificar el Escenario Base para el desarrollo de la Comuna en el horizonte de los próximos 30 años (visión de desarrollo).

### **3. ESTRUCTURA DEL PROYECTO P.R.C. DE COLINA.**

De acuerdo a lo anterior, la Etapa del estudio, "Proyecto", se estructura de la siguiente manera:

#### **I Introducción:**

Esencialmente se presentan los objetivos del Estudio, Generales, Específicos y de la Etapa, junto a la estructura de la Memoria y Normativa y legislación vigente.

#### **II Antecedentes:**

Se presentan los antecedentes comunales con relación al territorio, históricos, socioeconómicos, y por otro lado, los antecedentes normativos.

#### **III Síntesis del Diagnóstico:**

Se presenta una revisión natural y ambiental como son el uso actual de los recursos naturales, el paisaje natural, las potencialidades y restricciones del sistema natural y ambiental; una síntesis antrópica y las conclusiones del diagnóstico.

#### **IV Proyecto P.R.C. Colina:**

Se presenta el proyecto final propiamente tal, referido a la zonificación y estructura vial. Es el resultado final del Estudio. Consiste en una versión final del Plan Regulador Comunal de Colina, el que se compone de: la presente Memoria Explicativa, una Ordenanza Local, un juego de Planos con la zonificación propuesta, una Factibilidad Sanitaria y una Declaración de Impacto Ambiental (DIA). Este resultado final concluye con la exposición a la comunidad y autoridades comunales del Proyecto.

## II. ANTECEDENTES GENERALES.



## 1. ANTECEDENTES DEL TERRITORIO COMUNAL.

### 1.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL TERRITORIO COMUNAL

#### 1.1.1. Localización de la Comuna.

La Comuna de Colina se encuentra localizada en el sector nor-este de la Región Metropolitana, a 28 Km. al norte de Santiago, encontrándose delimitada por la latitud 32 grados 21 minutos y 32 grados 57 minutos Sur y en las longitudes 70 grados 24 minutos y 70 grados 10 minutos W. Pertenece, junto a las Comunas de Lampa y Til-Til, a la Provincia de Chacabuco, siendo Colina la capital provincial.

Sus límites administrativos son:

- Norte: V Región
- Sur: Comunas de Huechuraba y Quilicura
- Oriente: Comuna de Lo Barnechea
- Poniente: Comunas de Lampa y Til – Til.

#### 1.1.2. Superficie Comunal.

Su superficie total es de 96.650 hectáreas, de las cuales 65.500 correspondan a superficie montañosa, y las 31.150 restantes son superficies planas o de pendiente inferior al 10%. Porcentualmente, esto significa que el 67,8% de la superficie comunal se presenta con relieves abruptos, en tanto el 32,2% de superficie restante se presenta plana o con baja pendiente. La superficie de la comuna de Colina es mayor en relación a las Comunas de Lampa y Til-Til ocupando el 46,85% de la superficie provincial y un 6,41% de la superficie Regional.

Tabla N° 1. Superficies Comunales

<b>COMUNAS</b>	<b>SUPERF. EN HAS.</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Colina	96.650	46,8
Til-Til	44.948	21,7
Lampa	65.000	31,4
Total Provincial	206.598	100

(Fuente: Memoria explicativa P.R.M.S.1997).

#### 1.1.3. Población Comunal.

La población de la comuna de Colina es de 71.216 habitantes, equivalente al 60,2% de la Población total de la Provincia de Chacabuco. La distribución de la población Provincial se aprecia en la siguiente tabla.

Tabla N° 2. Poblaciones Comunales<sup>1</sup>

<b>COMUNAS</b>	<b>POBLACION (Habs).</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Colina	77.815	60,2%
Til-Til -.Lampa	47.322	39,8%
Total Provincial	118.248	100%

La comuna experimentó un crecimiento de la población del 47,46% en el período intercensal 1992-2002, porcentaje muy superior al crecimiento regional que alcanzó el 15,28%. En 1992 la población de la comuna era de 52.769 habitantes y en 1982 de 28.716.

<sup>1</sup> Fuente: INE, Censo 2002

## 1.2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA COMUNA.<sup>2</sup>

### 1.2.1. Antecedentes Históricos.

Los antecedentes históricos más antiguos que se disponen se remontan al año 1599 cuando Pedro de Vizcarra le otorgó a don Pedro de la Barrera la Hacienda de Chacabuco en premio a sus servicios prestados. Un siglo más tarde (1730). Los Jesuitas adquirieron estas tierras, que sumaban 28869 hectáreas, construyendo iglesias y casas. Más tarde, la casa patronal ocuparía un lugar histórico al constituirse en albergue de los vencedores de la Batalla de Chacabuco.

En Santiago, el 22 de Diciembre de 1891 se decretó la creación de la Municipalidad de Colina, y su territorio comprendía la subdelegación 18, Cañada de Colina, subdelegación 19, Colina, subdelegación 20, Baños de Colina y subdelegación 21, Chacabuco.

Debido al desarrollo alcanzado por el pueblo de Colina, cabecera del territorio municipal del mismo nombre, el 25 de Mayo de 1896, por decreto se le concede el título de Villa, cuyas viviendas estaban dispuestas linealmente a ambos costados de la calle principal. (Av. La Concepción), ocupando hasta dos manzanas al oriente de la actual carretera.

Históricamente, esta zona ha sido de interés estratégico militar, debido a que de Norte a Sur, la comuna es cruzada por el Carretera San Martín, que conduce al paso fronterizo. Los Libertadores que une Chile con Argentina. Este interés data desde el Siglo XIX cuando en la Hacienda de Chacabuco se albergaron los Generales O'Higgins y San Martín después de la Batalla de Chacabuco (12 de Febrero de 1817).

Durante el presente siglo, este interés se incrementó en el gobierno de Don Carlos Ibáñez. Es así como, en el año 1930 se fundó en Colina la escuela Antiaérea de Chile. Y en 1968, bajo el gobierno del Presidente Eduardo Frei, se funda la Escuela de Paracaidismo de Peldehue.

Sin embargo en el período del golpe Militar de 1973 la población militar asumió responsabilidades que significaron enormes costos históricos. La población debió enfrentar las consecuencias derivadas del Golpe Militar que derrocó al Presidente constitucional Dr. Salvador Allende G.

Otro hecho que ha marcado la Historia de Colina es la creación del Centro de Cumplimiento Penitenciario (1980-82), el que en sus inicios se ubicaba en las afueras de Colina y, hoy debido al crecimiento urbano se ubica en el corazón de Colina.

En el comienzo este fue un hecho que provocó encontradas manifestaciones en la población y, actualmente, dicha controversia se mantiene al construirse la segunda etapa denominada Colina II.

---

<sup>2</sup> Fuente: Plan de Desarrollo Comunal. Ilustre Municipalidad de Colina. Diagnóstico Comunal. 1994.

### **1.2.2. Antecedentes históricos de algunas poblaciones y localidades de la Comuna.**

Las localidades y poblaciones identificadas tienen diferente origen y antigüedad, aunque en su mayoría están relacionadas con la actividad agrícola y con las erradicaciones que se han realizado en la Comuna.

#### **a. Localidades en Área Rural**

##### *a.1. LOS INGLESES*

Localidad rural que se formó a raíz de una toma espontánea de terrenos alrededor del camino, ya que las familias fueron llegando atraídas por el trabajo agrícola antes de 1970.

Este asentamiento tiene una configuración bastante especial, de tipo calle larga, alrededor del camino, que alcanza unos 5 Km. Aproximadamente.

Es importante destacar que esta localidad se enfrenta actualmente a loteos cercanos para parcelas de agrado, donde se construirán condominios de estratos socioeconómicos altos.

Los terrenos están en proceso de regularización, ya que los habitantes de Los Ingleses no cuentan con título de dominio. La localidad cuenta con agua potable EMOS, electricidad, sede social, posta rural, escuela y retén móvil.

##### *a.2. MANUEL RODRIGUEZ (SECTOR PONIENTE)*

Se trata de una población localizada fuera del límite urbano al sur de la localidad de Colina, en las orillas del río Colina en el puente Colina.

Es una población antigua medianamente consolidada que cuenta con agua potable y luz eléctrica, además de una sede social.

##### *a.3. EL COLORADO*

Localidad rural, ubicada al norte de la comuna, originada por crecimiento espontáneo, fruto tanto de la llegada de población para el trabajo temporero como también por el crecimiento vegetativo de la población campesina, Esto ha determinado una subdivisión cada vez mayor de los terrenos, para la construcción de viviendas para sus hijos.

##### *a.4. REINA NORTE*

Localidad rural ubicada cercana a la localidad de Colina. En este sector habitan personas de la tercera edad, que han sido obreros agrícolas que ocupan terrenos cedidos por sus antiguos patrones (tipo inquilinos). No cuentan con agua potable.

##### *a.5. LIRAY*

Localidad rural ubicada cercana a la Ruta 5, sobre el Camino Liray, al poniente de Colina. Cuenta con equipamientos locales de culto y educación.

**a.6. EJEMPLO CAMPESINO**

Localidad rural ubicada cercana a la Ruta 5, cuenta con Agua Potable Rural.

Otras localidades Rurales de la comuna de Colina son *Santa Luz, Santa Luisa, Lo Arcaya, San Miguel, Santa Aida y La Copa*

**b. Localidades en Área Urbana****b1. EN COLINA :****b.1.1 POBLACION VAN DER REST**

Población antigua que data de 1968, que se ha mantenido en situación de extrema pobreza. Actualmente, habitan en este sector unas 255 familias. (6.89 Hás. / 255 lotes)

**b.1.2 POBLACION HEROES DE ARICA**

Esta población existe desde 1966 en condiciones muy precarias. Un total de 288 familias habitan en el sector. (8.2 Hás. / 201 lotes)

**b.1.3 POBLACION LAS TERMAS (Los Gobernadores)**

En 1960 es fundada esta población, que cuenta con 84 familias. Las casas son precarias, casi todas de madera. (3.19 Hás. / 60 lotes)

**b.1.4 POBLACION O'HIGGINS**

Esta población data de 1969, cuenta con 497 familias. Se encuentra adscrita a los programas de lotes con servicio.

La población se constituyó por asignación municipal provisoria. Dispone de sede comunitaria, alcantarillado, agua potable y luz eléctrica con medidores individuales.

**b.1.5 POBLACION OSCAR BONILLA**

Es una población más nueva que las anteriores, del año 1976. Se trata de una población localizada en terrenos municipales, viven 155 familias. (2.72 Hás. / 132 lotes)

**b.1.6 POBLACION LOS ROBLES**

Esta es una población formada a partir de las erradicaciones de los campamentos Fresno y Silva Henríquez de la Pintana en el año 1983. Son 800 familias. (12.07 Hás. / 703 lotes)

**b.1.7 POBLACION LUIS CRUZ MARTINEZ**

Data del año 1977, en ella habitan 235 familias. Esta población está adscrita a los programas de lotes con servicio. (6.21 Hás. / 253 lotes)

**b.1.8 POBLACION AGUILAS DE COLINA**

Esta es una población que surge a partir del otorgamiento de subsidios habitacionales (SERVIU), data del año 1982. Son 490 familias que actualmente están pasando por serios problemas económicos fruto de sus deudas hipotecarias.

**b.1.9 POBLACION LA RIBERA**

Se localiza al Este del centro de Colina. Al año 2002 contaba con una población total de 150 familias que viven en una situación de extrema pobreza. Cuenta con alcantarillado, agua potable, electricidad y un subsidio para mejorar el entorno. La gran mayoría de las familias tienen como fuente laboral la actividad agrícola como temporeros, donde se ha incorporado masivamente la mujer.

**b.1.10 POBLACION COMAICO**

Se ubica al Este del centro de Colina, al año 2002 contaba con una población total de 170 familias que viven en situación de extrema pobreza. Cuenta con alcantarillado, agua potable, electricidad, subsidio para mejorar el entorno, fondos PMB, casetas sanitarias Serviu de 30 m<sup>2</sup> en terrenos de 100 m<sup>2</sup>.

**b.1.11 LAS CANTERAS**

Es una localidad ubicada en el sur de la comuna de Colina. Su principal actividad económica se relaciona con la artesanía en piedra, cuyo primer Sindicato de Canteros fue fundado el año 1937. Los primeros pobladores datan del siglo XIX, y su fundación corresponde al siglo XX. El crecimiento de la población de este poblado rural se ha debido a la propia actividad económica que allí se desarrolla, es decir es un asentamiento espontáneo, que se localizó en el antiguo Fundo la Cantera. Luego de un largo proceso de regularización de sus tierras, los pobladores finalmente logran obtener sus título de dominio hace 12 años aproximadamente (1995).

**b.1.12 CAMINO COQUIMBO – LO PINTO**

Es una ocupación de alrededor de 1993 que ha tenido un crecimiento enorme en los años 1994-1995, actualmente con unas 100 familias residentes en el lugar. Se trata de una localidad que se ubica en el borde poniente al camino, en una franja de propiedad no muy bien definida (no se sabe si es de vialidad, Bienes Nacionales o privado), por lo tanto los pobladores no han regularizado las propiedades. Sin embargo, igualmente se puede apreciar un proceso de radicación de la población en el lugar. Las viviendas son muy precarias de materiales muy ligeros (cartón, plástico, material de desecho). Además no cuentan con agua potable, alcantarillado, ni ningún tipo de equipamiento social. Esta situación se ve agravada por el alejamiento que sufre la localidad, lo que obliga a los ocupantes a recorrer grandes distancias para llegar a la carretera.

**b.1.13 LO PINTO**

Es un sector localizado a la entrada de Lo Pinto con la Panamericana Norte. Son alrededor de ochenta familias de las cuales sólo 15 son propietarias. Esto refleja la gran cantidad de allegados que habitan la localidad. No cuentan con alcantarillado, pero si con luz eléctrica y agua potable. Es importante destacar que en el lugar funciona una procesadora de clavecón (“Nueva Vida” – agroindustrial), la cual emite fuertes olores que perjudican la calidad de vida de los habitantes.

**b.1.14 LOS AROMOS (Sector Oriente Pob. Manuel Rodríguez):**

Es una toma espontánea, ocurrida aproximadamente en 1984. Los pobladores no tienen libre acceso al lugar, sino que tienen que pasar por terrenos privados para poder llegar a sus viviendas, cuando existen problemas para esto, los pobladores deben cruzar por el río Colina. No poseen título de dominio.

**b.1.15 LOS ALAMOS (Serviu)**

Se ubica en el sector sur de Colina desde el año 1988. Cuenta con luz, agua y alcantarillado. (2 Hás. / 120 lotes)

**b.1.16 PORTAL SAN ALBERTO**

Se ubica en el sector oriente de Colina desde el año 1993. Cuenta con luz, agua y alcantarillado. (0.89 Hás. / 84 departamentos, bloques de 3 o 4 pisos)

**b.1.17 COLINA 2 (Victoria Olivera Cornejo- Serviu)**

Se ubica en el sector oriente de Colina desde el año 1966. Cuenta con luz, agua y alcantarillado. (2.3 Hás. / 248 lotes)

**b.1.18 CORVI (Serviu)**

Se ubica en el sector oriente de Colina desde el año 1964. Cuenta con luz, agua y alcantarillado. (1.3 Hás. / 20 lotes)

**b.1.19 COLINA UNO (serviu)**

Se ubica en el sector sur de Colina desde el año 1954. Cuenta con luz, agua y alcantarillado. (1.63 Hás. / 60 lotes)

**b.1.20 GABRIELA MISTRAL**

Se ubica en el sector oriente de Colina desde el año 1969. Cuenta con luz, agua y alcantarillado. (1.78 Hás. / 77 lotes). Toma posterior título de dominio Bienes Nacionales.

**b.1.21 LOS GOBERNADORES**

Se ubica en el sector de Colina desde el año 1968. Cuenta con luz, agua, pavimentación y alcantarillado. (3.6 Hás. / 140 lotes). Casetas sanitarias PMB subsidio habitacional.

**b.1.22 EL ESTERO**

Se ubica en el sector oriente de Colina desde el año 1991. (3.46 Hás. / 509 lotes)

**b.1.23 VILLA PACIFICO**

Se ubica en el sector poniente de Colina desde el año 1982. (7.46 Hás. / 417 lotes)

**b.1.23 SAN MARTIN (Serviu)**

Se ubica en el sector poniente de Colina desde el año 1968. (5.71 Hás. / 188 lotes)

**b.1.24 EXEQUIEL MORAGA (Serviu)**

Se ubica en el sector poniente de Colina desde el año 1976. (0.53 Hás. / 16 lotes)

**b.1.25 DIEGO PORTALES (Serviu)**

Se ubica en el sector poniente de Colina desde el año 1976. (8.42 Hás. / 36 lotes)

**b.1.26 VILLA LA CONCEPCION (Serviu)**

Se ubica en el sector poniente de Colina desde el año 1972. (2.11 Hás. / 58 lotes)

**b.1.27 CUMBRES BLANCAS**

Se ubica en el sector poniente de Colina desde el año 1996. (2.7 Hás. / 120 lotes)

**b.1.28 ALTOS DE SAN MIGUEL**

Se ubica en el sector poniente de Colina desde el año 2004. (2.2 Hás. / 77 lotes)

**b.1.29 VILLA ESPERANZA**

Se ubica en el sector norte de Colina desde el año 1985. (7.77 Hás. / 173 lotes)

**b.1.30 IGNACIO CARRERA PINTO**

Se ubica en el sector norte de Colina desde el año 1979. (25.92 Hás. / 834 lotes)

**b.1.31 VILLA SAN ISIDRO**

Se ubica en el sector norte de Colina desde el año 1989. (1.49 Hás. / 170 lotes)

**b.1.32 CORDILLERA II**

Se ubica en el sector norte de Colina desde el año 1992. (4.31 Hás. / 262 lotes)

**b.1.33 CORDILLERA III**

Se ubica en el sector norte de Colina desde el año 1994. (5.5 Hás. / 208 lotes)

**b.1.34 CORDILLERA IV**

Se ubica en el sector norte de Colina desde el año 2004.

IV B 2001 200 viviendas 4.8 Hás.

IV C 2002 120 viviendas 1.3 Hás.

**b.1.35 LAS AMERICAS**

Se ubica en el sector norte de Colina desde el año 1990. (5.48 Hás. / 542 lotes)

**b.1.36 CLAUDIO ARRAU I**

Se ubica en el sector norte de Colina desde el año 1994. (4.72 Hás. / 506 lotes)

Casas y departamentos.

**b.1.37 CLAUDIO ARRAU II**

Se ubica en el sector norte de Colina desde el año 1996. (7.07 Hás. / 864 departamentos)

**b.1.38 CARDENAL SILVA HENRIQUEZ (Portal Andino)**

Se ubica en el sector norte de Colina desde el año 1994. (7.54 Hás. / 446 lotes)

**b.1.39 CENTENARIO I (San Roberto I)**

Se ubica en el sector norte de Colina.

1998 420 departamentos 194 casas 2.6 Hás.

**b.1.40 CENTENARIO II (San Roberto II)**

Se ubica en el sector norte de Colina.

1998 420 departamentos 294 casas 2.6 Hás.

**b.1.41 JOSE FUENTES GUERRA**

Se ubica en el sector norte de Colina desde el año 1998. (3.97 Hás. / 600 departamentos)

**b.1.42 SAN ALFONSO**

Se ubica en el sector norte de Colina. 3 etapas (2000-2000-2002), 666 viviendas en total, dos primeras etapas 4.8 Hás., tercera etapa 1.5 Hás.

**b.1.43 VILLA LA REINA**

Se ubica en el sector norte de Colina. Año 2004, 293 viviendas, 3.9 Hás.

**b.2. EN ESMERALDA:****b.2.1. POBLACIÓN ESMERALDA DEL RIO**

Se trata de una población fruto del crecimiento espontáneo, data de 1969. Son 20 a 30 familias, que se ubican en la franja de protección del río, por lo tanto los terrenos no están saneados. Esta en planes de erradicación. (1.01 Hás. / 37 lotes)

**b.2.2. ARTURO PRAT**

Año 1976, 84 lotes, 4.20 Hás.

**b.2.3. LAS CANADIENSES**

- Sueño y esperanza	2003	147 viviendas	1.84 Hás.
- Mi casa es mi sueño	2003	126 viviendas	2.02 Hás.
- Los Canadienses	2003	123 viviendas	1.56 Hás.
- La Reina	2003	214 viviendas	2.77 Hás.
- Altos de Colina	2003	214 viviendas	2.59 Hás.
- Ilusión es mi casa	2003	216 viviendas	3.01 Hás.

**b.2.4. PARCELA 4 (Serviu)**

Año 2003, 644 viviendas, 9.07 Hás.

**b.2.5. VALLE VERDE (2 etapas)**

1ª Año 2000, 309 viviendas, 4.9 Hás.

2ª Año 2003, 344 viviendas, 4.8 Hás.

**b.2.6. SU CASA II (2 etapas)**

1ª Año 2002, 290 viviendas, 4.15 Hás.

2ª Año 2003, 221 viviendas, 4.5 Hás.

**b.2.7. SAN ANDRES (5 etapas)**

1ª Año 1997, 152 viviendas, 2.6 Hás.

2ª Año 2001, 188 viviendas, 2.6 Hás.

3ª Año 2002, 144 viviendas, 2.2 Hás.

**b.2.8. ALTO ESMERALDA (2 etapas)**

Año 1996, 152 viviendas, 2.6 Hás.

**b.2.9. LA CARABANA**

Año 1969, 60 lotes, 2.67 Hás.

**b.2.10. VILLA O'HIGGINS DE ESMERALDA**

Año 1969, 120 lotes, 4.63 Hás.

### 1.3. ANTECEDENTES SOCIO-ECONOMICOS DE LA COMUNA.

#### 1.3.1. Población por Ramas de Actividad.

En el año 1982, la población incorporada a la fuerza laboral en la comuna de Colina se desempeñaba, esencialmente en Actividades Primarias (agricultura, silvicultura, caza y pesca), las cuales ocupaban el 47,36% de la fuerza de trabajo comunal. En segundo lugar, se encontraban los servicios, los cuales ocupaban al 20,4% de la fuerza laboral de la comuna.

#### CUADRO N°9

##### POBLACION POR RAMA DE ACTIVIDAD COMUNA DE COLINA:

ACTIVIDADES		CENSO 1982		CENSO 2002	
		N°	%	N°	%
1ªria	Agricultura, ganadería, caza, pesca	3788	47,3	2.633	15,6
	Explotación de minas y canteras	240	3,0	203	1,2
2ªria	Industria Manufacturera	527	6,6	2.194	13,0
	Electricidad, Agua y Gas	29	0,5	84	0,5
	Construcción	255	3,3	1.502	8,9
3ªria	Comercio, restaurantes y Hoteles	739	9,2	3.257	19,3
	Transporte, almacenamiento	322	4,0	1.164	6,9
	Establecimientos Financieros	70	0,9	1.603	9,5
	Servicios Comunales y Sociales	1632	20,4	4.219	25,0
	Otros	397	4,8	17	0,1
	<b>TOTAL</b>	<b>7.999</b>	<b>100,0</b>	<b>16.875</b>	<b>100,0</b>

Fuente: INE

En 1992, se pudo apreciar una cierta variación en lo que se refiere a la distribución de la población por rama de actividad. Aunque la actividad relacionada con la agricultura mantuvo la primacía, ésta disminuyó de un 47,3% en 1982 a un 37,1% en 1992, tendencia a la disminución que se mantiene constante hacia el 2002 como se ve en el cuadro N° 9, donde se denota comparativamente un drástico cambio en estos 20 años.

Los antecedentes antes expuestos muestran que la actividad agrícola en la comuna presenta una tendencia constante a la disminución, situación que sumada a la ocupación del territorio rural, a través de "parcelaciones" acogidas a la Ley 3.516, explican el fenómeno de crecimiento residencial en suelo rural, presente especialmente en la cuenca sur de la comuna.

Cabe hacer notar que en 20 años la población ocupada en las distintas ramas económicas se duplicó, tendiendo a los sectores secundarios y terciarios, este último alcanzó según el censo de 2002 al 60,7% de la población ocupada, versus el 34,5% alcanzado en 1982.

## **2. ANTECEDENTES DEL MARCO NORMATIVO VIGENTE – P.R.M.S.**

### **2.1 FUNDAMENTOS DE ESCALA REGIONAL DEL PLAN.**

#### **2.1.1. Estrategia de Desarrollo de la Región 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 :

##### **a. 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 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.

##### **a.1. Objetivos específicos**

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.

Tender a una desconcentración intrarregional de la población y actividades, apoyando el desarrollo del sistema de centros urbanos intermedios de la Región.

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.

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.

Fomentar la participación de la comunidad en las decisiones relativas al desarrollo urbano, favoreciendo la concertación de intereses y recursos privados y públicos para el logro de metas comunes.

### **a.2. Lineamientos estratégicos de acción**

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 Peñaflor, 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.

### **b. Desarrollo Económico Agrícola**

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 su lugar 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 los siguientes conceptos:

- 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.
- Limitar la aplicación del D.L. N° 3516 en orden a desincentivar el excesivo fraccionamiento del suelo rural y el consecuente cambio de uso de agrícola a residencial.

En este sentido, cabe destacar que el PRMS actualmente vigente determina los límites urbanos de la comuna de Colina, concentrando un alto porcentaje de las áreas urbanas y urbanizables propuestas en la cuenca sur y reservando gran parte de los suelos de la cuenca norte para el desarrollo de actividades agrícolas.

## **2.1.2. Estrategia de Planificación Urbana Regional**

### **a. 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.

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 Área 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 actualmente vigente (incluida modificación N° 71) considera cerca de 19.500 há. para el crecimiento en extensión y se establece una densidad promedio de 150 hab/há, lo cual permite acoger el crecimiento poblacional estimado para el año 2020.

No obstante lo anterior, el Plan ha considerado en su origen 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 atención a la tendencia actual que presenta la Región Metropolitana de concentrar el 94% de su población en el Área Metropolitana de Santiago (AMS), se considera la incorporación de la Provincia de Chacabuco como una contribución para resolver el desequilibrio interno del Sistema Urbano de la Región.

### **b. Objetivo Específico de la Estrategia.**

Generar nueva oferta de territorio para el poblamiento de baja densidad ocupando suelos de menor aptitud agrícola, al mismo tiempo que, provocar un desincentivo 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.

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.

### **2.1.3. Estrategia de Planificación Urbana Intercomunal.**

#### **a. General**

Reforzamiento del resto del Sistema Urbano Regional  
Posibilidad de potenciar el surgimiento de Nuevas Ciudades

#### **b. Provincial**

Reforzamiento de ciudades y entidades urbanas existentes. Surgimiento de nuevas entidades que se integren al sistema.

Identifica y delimita las áreas urbanizables que refuerzan los centros históricos. Admite la conformación de Ciudades Nuevas. Delimita las áreas 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 PRMS, el Sistema Urbano Provincial futuro y el ordenamiento de actividades económicas, preservando los recursos naturales básicos y protegiendo el medio ambiente.

#### **c. Imagen – Objetivo**

Horizonte de 30 años.

Modelos de Centros Autónomos se valida para el resto de la Región, patrón de asentamiento ZUDC, se considera un aporte para exportar demandas habitacionales a las provincias periféricas, desconcentrando el AMS. Se fomenta el desarrollo de las localidades del sector Nor–Poniente con el Trazado Bioceánico. Acercamiento del Centro de Santiago con la localidad de Montenegro y localidades intermedias, a través del Metrotren. Ciudades Estación.

Poblamiento

Centro Provincial : 100.000 hab.

Centros Comunales : 30.000 a 40.000 hab.

Centros Menores : 15.000 a 30.000 hab.

#### **2.1.4. Estrategia Para La Ocupación Del Territorio Provincial.**

##### **a. *Protección 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 por el Ministerio de Agricultura, sectores de altura y las Areas 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.

##### **b. *Protección de los Suelos Agrícolas***

El Plan Regional dispone la protección de los suelos de capacidad de uso de riego clases I, II, III y las Areas de Interés del Ministerio de Agricultura, en las que se han efectuado importantes inversiones por parte del Estado y 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 Ha de suelo de riego, las cuales constituyen la base de los recursos naturales no renovables de la actividad agrícola de las tres comunas.

Dado el fenómeno de ocupación residencial de los suelos rurales que ha experimentado la comuna, los suelos rurales con potencial agrícola presentan limitaciones para su desarrollo. Especialmente en la cuenca sur, territorio que ha experimentado con mayor intensidad el desarrollo de parcelaciones aprobadas según la ley 3.516. Así, es la cuenca norte el territorio llamado a preservar el desarrollo de la actividad agrícola en la comuna de Colina.

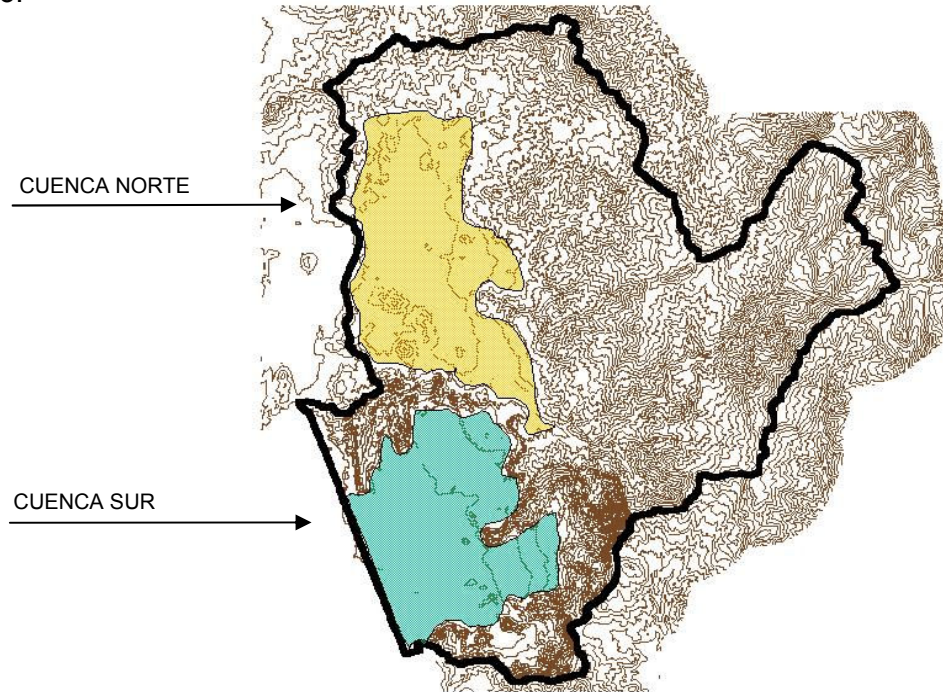
## **2.2. DESCRIPCION DEL PLAN - PRMS.**

### **2.2.1. Actividades Productivas y de Servicios.**

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.

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, tienen gran atractivo para la localización de actividades debido a ventajas comparativas de localización respecto de mercados internos, de ultramar y Mercosur.

Los suelos agrícolas preservados por el PRMS en Colina se concentran principalmente en la cuenca norte del territorio comunal. La cuenca sur, presenta áreas rurales también preservadas por el PRMS pero estas presentan un alto nivel de ocupación “urbana”, expresado en parcelaciones residenciales implementadas en el marco de la ley 3.516, con anterioridad a la entrada en vigencia de la incorporación de la Provincia de Chacabuco al PRMS (1997). Limitando el desarrollo de la actividad productiva asociada a la agricultura en dicho territorio.



### 2.2.2. Medioambiente

El mantenimiento de áreas de interés silvoagropecuaria y áreas de preservación permiten intervalos entre los distintos centros poblados y entre éstos 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.

### 2.2.3. Aspectos Normativos

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

### 2.2.4. Definición del Territorio Potencialmente Urbanizable en las Comunas de Colina, Lampa y Til-Til.

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. s.

Estas se agrupan por sectores y comunas según grado de limitaciones naturales como lo muestra el cuadro siguiente:

DESAGREGACION TERRITORIAL	TERRITORIO POTENCIALMENTE URBANIZABLE					
	SIM LIMITACIONES		CON LIMITACIONES		TOTAL	
Colina	2.360 HA	12%	3.685 HA	19%	6.045 HA	31%
Lampa	2.480 HA	13%	3.880 HA	20%	6.360 HA	33%
Til-til	2.760 HA	14%	4.300 HA	22%	7.060 HA	36%
PROVINCIA	7.600 HA	39%	11.865 HA	61%	19.465 HA	100%

Teniendo presente que la iniciativa de desarrollo comunal que se pretende emprender se inserta en un área planificada por el PRMS, se considera fundamental evaluar su compatibilidad con los objetivos perseguidos por dicho Plan, como también su armonía con el sistema urbano intercomunal diseñado.

Esta situación lleva a hacer una revisión exhaustiva de cada uno de los contenidos que han servido como base para la formulación del Plan. En atención a lo anterior se avanzará en la revisión de la Memoria Explicativa, en lo referente a los capítulos de Fundamentos y Descripción del Plan.

#### a. **Fundamentos Generales**

Se reconoce el crecimiento de las comunas de Colina y Lampa, expresado en el desarrollo de parcelaciones de agrado y asentamientos industriales respectivamente, como un fenómeno de extensión del Area Metropolitana de Santiago (Provincia de Santiago).

En mérito a lo anterior y sobre la base del estudio de Plan Intercomunal de Chacabuco patrocinado por los Municipios de la provincia, la Secretaría Regional de Vivienda y Urbanismo procedió a integrar e estas comunas al sistema urbano metropolitano mediante la modificación del Plan Regulador Metropolitano de Santiago.

Por otro lado, es importante conocer en forma más detallada los planteamientos originales de las proposiciones de estructuración urbana de cada comuna, por cuanto son la síntesis de las aspiraciones expresadas en los seminarios desarrollados para la confección de este estudio.

**b. Objetivos Generales**

- Protección del Medio Ambiente y los recursos naturales del Sistema Intercomunal.
- Lograr la consolidación de las nuevas áreas y su integración entre sí y el Sistema Urbano Metropolitano.
- Realizar una zonificación territorial coherente con el desarrollo de las actividades económico-sociales que sustentan el sistema urbano.

**c. Objetivos Específicos**

- Estructurar el Sistema Urbano Intercomunal del Area Norte, en concordancia con la estrategia de desarrollo del Sistema Urbano Regional.
- Definir una zonificación que optimice la fluidez y equilibrio en las relaciones vivienda-trabajo-servicios al interior de la provincia.
- 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.
- 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.

Se debe considerar la ampliación de la planificación comunal a todo el territorio incluyendo el área rural como se establece en la propuesta de modificación a la Ley General de Urbanismo y Construcciones que está actualmente en estudio.

De lo anteriormente mencionado podemos inferir que cualquier intervención urbana que se desee llevar a cabo en la provincia debe ser pensada en términos de su impacto sobre un sistema mayor.

Por otro lado, es importante señalar que el Plan expresamente le transfiere la responsabilidad sobre la planificación del área urbanizable comunal a los Municipios, situación que en lo concreto obligaría a adoptar una política de nivel comunal respecto de la cuota de área urbana asignada, así como evaluar si la asignación corresponde al potencial urbano derivado de los estudios.

Vale decir, por un lado es importante contrastar la Imagen–Objetivo del PRMS, con la realidad local de cada comuna, situación que en algunos casos no es total y absolutamente coincidente, debido al nivel de profundidad con que cada instancia opera.

### III. SÍNTESIS DIAGNÓSTICO.



## 0. INTRODUCCIÓN

En acuerdo con la metodología para la formulación de instrumentos de planificación territorial contenida en la Circular DDU 55 del MINVU, el objetivo principal de la etapa de Diagnóstico de un Plan Regulador Comunal es la producción de información crítica para la elaboración de propuestas de desarrollo y planificación urbana y territorial, temas que serán abordados en las etapas siguientes del estudio.

Esta información se soporta en la recolección de datos y registros de base elaborados en la etapa anterior a ésta consultoría y que incluyeron la revisión y ajuste de los catastros que entregó la contraparte, la revisión del Pladeco, del Plan Regional y del Plan Regulador Metropolitano de Santiago; la realización de entrevistas con agentes técnicos claves a nivel comunal y regional, visitas a terreno, recolección y revisión de proyectos a nivel sectorial, planes de desarrollo de infraestructura, censos de población y otras fuentes similares.

El propósito del presente diagnóstico es el análisis de los datos recopilados con objetivos de sistematización, evaluación, y lo más importante, extracción y selección de los elementos considerados determinantes para la planificación y el ordenamiento territorial, materia del presente estudio.

El análisis Natural Ambiental apunta a la caracterización de los elementos Naturales ambientales del territorio identificados como atributos o restricciones para el desarrollo de actividades urbanas en el territorio comunal. Lo anterior, sin perjuicio de que el PRC de Colina se circunscribe a los límites urbanos predefinidos por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago para la comuna, y por tanto, el registro de los riesgos y/o de condiciones ambientales presentes constituyen, a nivel de información complementaria, la línea de base analítica ambiental en la escala del territorio comunal.

El análisis de la dimensión antrópica, recoge y articula información que dice relación con la actividad del hombre en el territorio, la que se organiza a partir del análisis de la estructura y evolución de los asentamientos humanos en la comuna, el análisis del medio rural comunal, la base socioeconómica comunal e información sociodemográfica.

De estos elementos se concluyen las tendencias de desarrollo comunal en estos temas, apuntando a la identificación de potenciales de desarrollo urbano en la comuna, demandas potenciales de expansión urbana, condiciones favorables o límite para la expansión y desarrollo de los asentamientos existentes y las perspectivas de crecimiento comunal. Finalmente, el diagnóstico concluye con la presentación del escenario base para el desarrollo comunal y las consecuencias de ordenamiento territorial que este tendría.

Con esto se da cumplimiento a lo establecido en las disposiciones legales vigentes, en el sentido de abordar la planificación de todo el territorio comunal como tarea en el marco de la preparación de los instrumentos de planificación territorial, en particular el Plan Regulador Comunal.

## **1. DIAGNÓSTICO NATURAL Y AMBIENTAL DE LA COMUNA.**

Como se indicó anteriormente, este capítulo da cuenta de los elementos que componen el Sistema Natural y Medioambiental de la comuna, sin perjuicio de que el Plan Regulador Comunal de Colina se enmarca dentro de los límites urbanos definidos por el PRMS vigente para la comuna y por tanto, no interviene ni afecta los suelos del territorio comunal emplazados fuera de los límites urbanos antes indicados.

En consecuencia, éste capítulo apunta a identificar la consistencia entre las condiciones naturales de la comuna y la ocupación que el hombre hace del suelo, cuando éste se emplaza dentro de los límites urbanos definidos por el PRMS. Razón por la cual, la identificación de aquellos, así como su localización y distribución en el territorio y especialmente en el área urbana, se hace necesaria en el desarrollo y elaboración de un instrumento de planificación territorial, en este caso, el Plan Regulador Comunal de Colina.

Por tanto, el análisis que se hace de las variables naturales y ambientales del territorio comunal tiene como objetivo central, la definición, desde su marco temático, de potencialidades y restricciones para el desarrollo de la comuna, así como de la expresión territorial de áreas de riesgo y protección para ser consideradas y posteriormente incorporadas en la intervención que propone el PRC de Colina al interior de las áreas urbanas definidas por el PRMS.

La estructura de este informe está dada, en una primera parte, por la individualización de las grandes temáticas que componen el Sistema Natural y Ambiental, del territorio comunal entendido como un todo físico y espacial, dentro de las cuales se exponen las variables particulares, sus atributos y procesos que determinan el resultado de la expresión territorial recogida en los límites urbanos definidos por el PRMS y en la definición de áreas de riesgo, restricciones y desarrollo de actividades agrícolas identificadas en dicho instrumento intercomunal.

En una segunda parte se sistematizan en potencialidades y restricciones para finalizar en conclusiones enfocadas a la proposición de áreas de riesgo y protección al interior de los límites urbanos.

### **1.1. MEDIO FÍSICO**

#### **1.1.1. Geomorfología y Geología.**

En este capítulo se describe un marco geomorfológico y geológico de la comuna de Colina. Para ello se tomaron las grandes unidades geomorfológicas que comprenden al país, describiendo, posteriormente, las principales características geológicas de cada una de ellas, definidas mediante fotointerpretación y trabajo de campo, organizadas en una estructura de árbol, como lo describe el Estudio Geológico Ambiental para la Planificación Territorial del Sector Til-Til (Fernández 2001).

La comuna de Colina comprende la hoya hidrográfica del estero de Colina, la que junto a la del estero de Lampa y parte de la hoya del río Mapocho conforman la hoya hidrográfica del río Maipo.

La hoya del río Maipo, que se extiende desde el límite con la República Argentina por el oriente, hasta el Océano Pacífico por el occidente, incluye las tres unidades fisiográficas que caracterizan la zona central del país desde la Región Metropolitana, al sur de los 33°S, hasta Puerto Montt, parte continental de la X Región de Los Lagos. Estas son: Cordillera de Los Andes, Depresión Intermedia y Cordillera de la Costa; ellas se disponen paralelamente entre sí, en dirección predominante norte-sur. (Fernández, 2001).

De acuerdo a la definición de las regiones geomorfológicas del país realizadas por Börgel en el año 1983, la comuna de Colina se inserta en la tercera agrupación regional denominada región central de las cuencas del llano fluviovolcánico, en donde forma parte del sistema de la cuenca de Santiago, la cual tiene una extensión en sentido N-S de aproximadamente 80 km. y en sentido E-W una extensión promedio de 35 km., y cuyo límite norte corresponde al cordón de Chacabuco.

### **1.1.2. Aire y Clima.**

#### **a. Aire**

El relieve comunal determina en cierta medida las condiciones de la ventilación de la cuenca. Se presenta una zona contaminada por ozono en la depresión intermedia (OTAS, 2001), la cual se ha generado por las características geográficas de la Región Metropolitana; una topografía compleja compuesta por cordones montañosos, valles y cuencas, la cual crea condiciones favorables al confinamiento de masas de aire que quedan atrapadas en las depresiones interiores. La contaminación mayoritariamente viene de la ciudad de Santiago.

En relación a la sensibilidad de la ventilación, se diferencian en la comuna diferentes zonas, las cuales son: áreas de acumulación de aire frío nocturno, ubicadas en la cuenca norte, en la intersección de las cuencas y en la cuenca sur; las áreas de llanuras y valles amplios con baja ventilación, los cuales se desarrollan en la depresión intermedia y las áreas de cumbres elevadas y cordones montañosos, las cuales se ubican en la cordillera.

Se destaca también en el territorio comunal, una zona que cumple con la función regeneradora por aporte de aire fresco durante la noche. Esta zona corresponde a laderas o cuencas que se extienden, desde el valle hasta 1200 m sobre el nivel del mar, específicamente, en el pie de monte andino. La función regeneradora de aire se debe a que al estar más alto tienen mejor ventilación y por lo tanto vierten aire limpio hacia la cuenca.

**b. Clima.**

La cuenca de Santiago, donde se ubica gran parte del territorio de Colina, se caracteriza por tener un clima mediterráneo marino, con una temperatura media anual de 13,9°C, presentando una máxima media del mes más cálido en Enero con 29°C y una mínima del mes más frío de 2,8°C. El período libre de heladas aprovechable es de 5 meses desde noviembre a marzo. La suma anual de temperaturas base de 5°C es de 3.244 grados día y base 10°C de 1.528. Las horas de frío entre marzo a noviembre suman 1.194.

Las precipitaciones se caracterizan por presentar una media anual de 380 mm. La evaporación llega a 1.374 mm en el año. La estación seca es de 6 meses desde noviembre a abril. La comuna de Colina, de acuerdo a datos obtenidos de las estaciones meteorológicas de la Siderúrgica Aza y de la Estación de Lo Pinto registra precipitaciones medias de 325 mm anual.

**1.1.3. Edafología.**

Las series de mayor representación en la comuna de Colina corresponde a los suelos Polpaico, Rungue, Quilapilún, Colina, Guayguay, Chicureo, Totoral, La Vilana, Liray, Urraca, Batuco y Cotuba.

En el norte de la comuna se encuentran las series Polpaico, Rungue y Quilapilún, lo que corresponde a sectores como San Francisco, Chacabuco y El Colorado. Estos se caracterizan por estar dentro del cono de deyección de Quilapilún. La serie Quilapilún corresponde al sector del estero Quilapilún y del estero Peldehue, correspondiendo al cono de deyección de Peldehue.

**1.1.4. Hidrología**

En la red hidrográfica del territorio de Colina se distingue, el Estero Colina, el cual se caracteriza por originarse a 2000 m.s.n.m. en la confluencia de la Quebrada los Tambillos con el Estero Escalones. Su escurrimiento es de tipo mixto y proviene tanto de deshielos como de las lluvias. Sus caudales máximos de deshielos se producen en el mes de noviembre. A su vez, los caudales máximos producidos por las lluvias presentan altos valores pero bajos volúmenes. Al salir al valle su hoya es de 300 km<sup>2</sup>, presenta pendientes muy fuertes y un cauce ancho y encajonado con apreciable depósito de transporte sólido.

Alrededor de 10 Km. aguas arriba de Colina, el estero es desviado totalmente para riego, de este modo más abajo el río se presenta comúnmente seco. Entre la Carretera San Martín y la Panamericana Norte las pendientes son un poco más suaves y el cauce en lugar de ir ensanchándose va disminuyendo, como asimismo en lugar de profundizarse va disminuyendo en altura. Otros Esteros con pequeñas redes hidrográficas independientes son el Estero Chacabuco y el Estero Quilapilún, los cuales alimentan el área agrícola de la cuenca norte.

Por último, el Estero Los Patos, ubicado en la cuenca sur, entre las hoyas del Estero Colina por el norte y el Estero Las Cruces por el sur, es muy pequeño y drena alrededor de 130 km<sup>2</sup>. Desaparece en un área inundada y pantanosa frente al Cerro Pan de Azúcar. Para las aguas subterráneas se identifican los acuíferos protegidos por ley, por ser un recurso escaso en esta zona.

Se destaca, en la comuna de Colina, como zona con función hídrica relevante a aquella ubicada en la pre-cordillera, la cual es una limitación que caracteriza al pie de monte cordillerano andino, por ser esta unidad una interfase entre la zona de pronunciadas pendientes del sector cordillerano y el plano de inundación de Santiago, esta zona cumple una función reguladora del ciclo hidrológico, escorrentía, infiltración, alimentación de napas freáticas y reducción de la velocidad de escorrentía.



Vista aérea del Estero Colina.

## 1.2. MEDIO BIÓTICO

### 1.2.1. Vegetación.

En el territorio se definen las siguientes formaciones vegetacionales, correspondientes a la foto-interpretación satelital correspondiente al año 1996 (OTAS, 2001).

- **Matorral Espinoso de las Serranías.** Corresponde a una formación vegetal situada en sectores montañosos de posición intermedia entre mar y cordillera al norte de la Región Metropolitana. La heterogeneidad ambiental determina un mosaico variado de comunidades vegetales, como son las comunidades de Quillay-Guayacán (*Quillaja saponaria-Portieria chilensis*) en las laderas más húmedas, Chagual-Palhuén (*Puya berteroniana-Adesmia arbórea*) en los sectores más secos y Sauce amargo-Maitén (*Salix chilensis-Maytenus boaria*) en torno a los cursos de agua.

- **Bosque Espinoso Abierto.** Formación constituida por arbustos y árboles espinosos, ubicados en los planos al norte de Santiago. Las principales comunidades vegetales están caracterizadas por la presencia del Espino y ellas son: Algarrobo-Espino (*Prosopis chilensis-Acacia caven*) y Espino-Huañil (*Acacia caven-Proustia cuneifolia*)
- **Bosque Esclerófilo de la Pre-Cordillera Andina.** Corresponde a una formación arbórea cuya heterogeneidad está determinada por la variación de la altitud, el relieve, el grado de artificialización y por el fenómeno de oposición de laderas áridas y húmedas es muy marcado en esta formación. Las especies más representativas son: Litre (*Lithrea caustica*), Quillay (*Quillaja saponaria*) y Peumo (*Cryptocarya alba*).
- **Matorral Andino Esclerófilo.** Formación Alto-Andina, que presenta una fisonomía de matorral arborescente y marca el límite altitudinal de la vegetación arbórea en la zona andina ( 2000 m). En su composición sobresalen las comunidades vegetales Frangel-Guindillo (*Kageneckia angustifolia-Valenzuela trinervis*) y Duraznillo-Horizonte (*Colliguaya integerrima-Tetraglochin alatum*), entre las cuales es posible encontrar en forma excepcional algunos enclaves de bosquetes de Cipreses Cordilleranos (*Austrocedrus chilensis*).
- **Estepa Alto – Andina de Santiago.** Corresponde a un matorral bajo situado por sobre la formación anterior, determinando el límite altitudinal de la vegetación. La comunidad típica es la asociación Neneo-Chuquiraga (*Mulinum spinosum-Chuquiraga oppositifolia*).

El piso altitudinal superior presenta comunidades vegetales constituidas por plantas en cojín y gramíneas en Champa: Llaretilla-Llaretilla (*Azorella madreporica-Laretia acaulis*) y Paja Chica (*Stipa lachnophylla*). Se define la zona de Peldehue como un área de gran interés por la formación de Bosques Espinosos Abiertos correspondientes a *Prosopis chilensis* y *Acacia caven*.



Vegetación característica de Colina.(Matorral espinoso)

### 1.2.2. Fauna.

El área de estudio involucra tres sectores con una marcada diferencia como hábitat para la fauna silvestre, debido a sus condiciones físicas y biológicas:

Cultivos agrícolas.

Espinales de uso ganadero, y Matorrales y bosques esclerófilos en algunas laderas de exposición sur y fondos de quebradas. Esta situación determina la existencia de diversos ambientes, lo cual a su vez determinan la composición faunística y su diversidad. No se encuentran especies en extinción, ni rarezas, en general.

Solamente en la zona de Peldehue, cuya formación vegetacional fue descrita con anterioridad, es hábitat de una fauna *herpetológica* y de pequeños roedores de gran interés.

Adicionalmente se identifica un Corredor Biológico en el sector norte de la comuna, el cual corresponde a una zona de gran diversidad faunística y florística, que considera la distribución más septentrional de *Nothofagus macrocarpa*.

### 1.3. USO ACTUAL DE LOS RECURSOS NATURALES.

Desde el punto de vista de la capacidad de uso de los suelos, en Chile se han adoptado las ocho clases de capacidad de uso establecidas por el Servicio de Conservación de Suelos y Aguas del Depto. de Agricultura de los EE.UU.

Por la importancia que tiene para Chile la clasificación de los suelos de acuerdo con su aptitud para el regadío en muchos proyectos, se ha utilizado la Clasificación de Suelos para Riego del Bureau of Reclamation del Ministerio del Interior de EE.UU.

Con objetivos específicos se ha aplicado las pautas del Laboratorio de los Estados Unidos para Salinidad (United State, Salinity Laboratory-Agriculture Handbook 60) para el diagnóstico y clasificación de los suelos salinos y alcalinos de las zonas áridas. Por influencia temporal de asesores de Nueva Zelanda se ha aplicado para los suelos volcánicos la Clasificación Genética de los suelos de ese país.

Por la importancia que ha alcanzado la fruticultura en el país, se realizaron algunas clasificaciones de suelo en función de su aptitud frutal (CORFO).- (Manuel Rodríguez, Geografía Agrícola Chilena, pág. 124,125)

La comuna de Colina posee una superficie de 96.650 hectáreas, de las cuales 16.124 corresponden a suelos de clase agrícola I, II y III (16,68%). Posee por tanto 80.526 hectáreas de suelo de baja aptitud agrícola (83,32%). Considerando la superficie plana de la Comuna, podemos decir que el 51,7% de esta posee aptitud agrícola. Los suelos de clase I, II, y III presentan muy buenas condiciones de uso y adaptación de los distintos cultivos que pueden darse en un área (asociado a las condiciones climáticas).

La superficie con aptitud agrícola se distribuye entre la cuenca sur, que concentra el 57,2% (9.224,6 hectáreas) de esta superficie; y la cuenca norte, que concentra el 42,8% restante (6.899,5 hectáreas).

En el primer caso, cerca del 76% corresponden a suelos clase I y II, en tanto que en la cuenca norte cerca del 90% corresponden a suelos clase I y II. Esto significa que existen de suelo con aptitud agrícola, que prácticamente no presentan limitaciones de cultivos, ya que sus pendientes no superan el 3%.

A nivel comunal, también se aprecia una alta concentración de suelos de clase I y II, en este caso dicha concentración alcanza cerca del 80%, de suelos que tienen muy pocas limitaciones al desarrollo de los cultivos propios de la zona central del país (hortalizas, maíz, frutales entre otros).

#### **1.4. PAISAJE NATURAL.**

El paisaje de Colina se desarrolla en un territorio donde su mayor parte corresponde a terrenos en pendiente, 67,8% del total, lo que equivale a 65.500 ha, distinguiéndose en el plano, dos cuencas en sentido norte – sur, definidas por los cerros del cordón de Chacabuco, donde se presenta con alturas de 1.142 m sobre el nivel del mar y se manifiesta como un gran cerro isla en el territorio.

Otras unidades identificadas en la comuna corresponden a formaciones aisladas más comúnmente denominadas cerros islas, las cuales se destacan como elemento constituyente del paisaje propio comunal, las formaciones, en su mayoría rocosas, se manifiestan como hitos naturales. De los siete cerros identificados, existen cinco definidos por el PRMS como parques.<sup>3</sup>

Se desarrollan en la planicie dos situaciones marcadas geográficamente por las cuencas norte y sur. En la primera existe un uso netamente agrícola y en la segunda, el uso está orientado al habitacional, producto de las parcelas agroresidenciales que han proliferado en la zona, sin perderse aún la condición de ruralidad y las manifestaciones histórico-culturales de la zona reflejadas en los Villorrios Agrícolas y casas patronales<sup>4</sup>.

##### **1.4.1 Visibilidad.**

La comuna presenta cuencas importantes del sistema fluvial que estructuran el paisaje natural, en sentido oriente-poniente, éstas se manifiestan como los únicos “rompimientos” de la “fuerza” norte-sur, del paisaje de Colina. Se destaca la del Estero de Colina, por tamaño y cercanía al pueblo.

Este lugar se manifiesta como un paisaje con alta diversidad de estructuras, ya que su relieve genera percepciones diferentes a lo largo de su recorrido a través del cual se presentan diferentes formaciones vegetacionales.

<sup>3</sup> Co. Catana, Co. Comaico, Co. Tahuitaca, Co. La Pedregosa, Co. La Campana.

Adicionalmente se encuentran importantes formas de glaciares y periglaciares aguas arriba de la confluencia con los sistemas de El Arrayán y Río Blanco donde existen aguas en forma permanente, ya que, su origen es de tipo andino.

En menor importancia, pero sin dejar de ser interesante por ubicarse en torno a futuras áreas de desarrollo, se encuentran las cuencas de los esteros de Chacabuco y Quilapilún.

En la articulación plano – pendiente, se desarrollan tres “cuencas concéntricas”, las cuales se presentan como lugares diferentes en el territorio, generados por sus límites naturales y las características de éstos. Entre ellas se encuentran: Chicureo, Santa Elena y Chacabuco.

#### 1.4.2. Fragilidad.

En la comuna se observan lugares de alta fragilidad del paisaje asociado principalmente a los asentamientos humanos y/o construcciones de interés histórico, llámense casas patronales, zonas típicas, entre otras, localizadas en la cuenca sur de la comuna, producto de la mayor antropización del sector.

#### 1.4.3. Calidad del Paisaje.

Los lugares asociados a alta calidad del paisaje se manifiestan en los lugares de baja antropización, aquellas zonas naturales donde se presenta el relieve montañoso, la presencia de agua y formaciones vegetacionales las cuales le confieren gran belleza natural al territorio. La zona correspondiente al “Proyecto Protege” a sido propuesta por el Gobierno Regional como un área de preservación ecológica y reúne según los expertos todas aquellas características antes descritas.



Localización Proyecto “Protege” (área achurada).



Las arboledas que adornan los caminos de Colinas son un elemento paisajístico de gran belleza.



Entorno rural.

## 1.5. POTENCIALES Y RESTRICCIONES DEL SISTEMA NATURAL Y AMBIENTAL

A manera de conclusión, a continuación se señalan los atributos y restricciones que presentan los componentes naturales y ambientales, respecto de la planificación territorial de la Comuna de Colina. Tanto los atributos como las restricciones han sido identificadas bajo una visión de planificación territorial sustentable, teniendo presente evitar o minimizar la generación de efectos adversos en alguno de los elementos naturales y los componentes ambientales, debido a incompatibilidades en los usos del suelo, cuando estos se emplazan dentro de los límites urbanos definidos por el PRMS vigente..

Los antecedentes aportados por los análisis físicos, antrópicos y ambientales de la Comuna, han permitido definir tanto los atributos como las restricciones que presentan los componentes aire, agua, tierra, vegetación y recursos naturales.

Los atributos y restricciones se traducen en criterios de localización para los diversos usos de suelo tanto urbano como rural; es así que, las restricciones contribuyen a identificar zonas de protección o restricción al desarrollo urbano, siempre, dentro de los límites del PRMS vigente; mientras que los atributos, por lo general apuntan a identificar las potencialidades territoriales de las localidades, ayudando a definir o reforzar su rol dentro del sistema urbano comunal.

### 1.5.1. Atributos

Presencia de distintas unidades geomorfológicas, lo que le confiere una diversidad y un ritmo al paisaje. Se destacan especialmente las formaciones aisladas más comúnmente denominadas “cerros islas”, las cuales se destacan como elemento constituyente del paisaje propio comunal.

Presencia de cuencas importantes del sistema fluvial que estructuran el paisaje natural, en sentido oriente-poniente. Se destaca el Estero de Colina, por tamaño y cercanía al pueblo constituyéndose en un paisaje con alta diversidad de estructuras, generando percepciones diferentes a lo largo de su recorrido a través del cual se presentan diferentes formaciones vegetacionales.

Se encuentran importantes formas de glaciares y periglaciares aguas arriba de la confluencia de los sistemas de El Arrayán y Río Blanco donde existen aguas en forma permanente, ya que, su origen es de tipo andino.

Presencia de dos grandes valles. Uno en el *sector sur* limitado al sur-oriente por un cordón montañoso que corresponde a los Andes Metropolitanos y otro en el *sector norte* de la Comuna limitado al oriente por intrusiones de la cordillera de los Andes hacia la cuenca de Santiago y en el sector norte por el cordón Chacabuco.

A nivel comunal los suelos agrícolas de clase I y II, alcanzan cerca del 80%, son suelos, que tienen muy pocas limitaciones al desarrollo de los cultivos propios de la zona central del país. Un alto porcentaje de estos suelos se emplazan fuera de los límites urbanos definidos por el PRMS para la comuna de colina, por lo que la actividad agrícola presenta un alto potencial de desarrollo.

La Comuna, posee una nutrida red hidrográfica destacándose los esteros de Colina, Chacabuco, Quilapilún, Los Patos y Las Cruces. Estos esteros y otras quebradas menores constituyen básicamente el insumo de riego del área agrícola. En el caso de los sistemas de abastecimiento de agua potable se encuentran napas con abundante agua entre los 60 y 120 mts. de profundidad como promedio general, obteniendo el recurso principalmente a través de sondajes. También se encuentran afloramientos de aguas termales, con aguas ricas en sales y minerales, de características terapéuticas. El afloramiento más conocido se localiza en el sector de las Termas de Colina.

El clima de la Comuna es un clima benigno de tipo mediterráneo con una temperatura media anual de 13,9°C y un promedio de precipitación de 360 mm. Posee un periodo libre de heladas de cinco meses (Noviembre a Marzo), lo cual permite el desarrollo de diversos cultivos, hortalizas frutales y diversas especies arbóreas.

La heterogeneidad ambiental de la Comuna permite un mosaico variado de comunidades vegetales, entre las cuales es posible encontrar en forma excepcional algunos enclaves de bosquetes de Cipreses Cordilleranos (*Austrocedrus chilensis*).

### 1.5.2. Restricciones

Gran porcentaje del territorio en estudio se encuentra ocupado por esteros, quebradas y canales que conforman una estructura de asentamientos humanos muy ligados espacialmente a éstos. Es así que, la dinámica de ríos, esteros y quebradas genera un riesgo latente sobre la población local, por lo que la necesidad de definir espacios de restricción en las áreas inmediatas a ellos se transforma en una medida de importancia para mitigar riesgos directos a la población.

Para ello se deberá establecer superficies de uso controlado en las riberas de los esteros a objeto de evitar el impacto directo sobre la población de eventuales inundaciones generadas por aumentos anormales e impredecibles de las precipitaciones locales producto, por ejemplo, de fenómenos irregulares como la aparición de la corriente del niño.

En el área comunal, las zonas que presentan peligros de remociones en masa están restringidas a los relieves montañosos, conos coluviales y conos de deyección, siendo los más comunes los desprendimientos, "creep" o reptación lenta y flujos de detritos y/o barro (Cono de deyección de Quilapilún, Cono de Deyección de Peldehue).

En la zona de Colina se identifican posibles flujos de detritos, los cuales no son de las características de los de la zona oriente de la capital (Quebrada de Macul y San Ramón, por ejemplo), sin embargo, se localizan en zonas de futuros asentamientos humanos (ZUDC), cuyo desarrollo urbano, en todos los casos, está condicionado a evitar o mitigar los eventuales riesgos.

La presencia de suelos con alto contenido de limos y arcillas en variados puntos del territorio han configurado zonas con alto riesgo de anegamiento, lo que muchas veces ha constituido problemas serios de comunicación para los habitantes de la Comuna.

Las condiciones generales de los suelos, propenden al establecimiento de grandes superficies anegables especialmente en invierno, agravándose la situación en la intersección de los abanicos fluviales de los Esteros Colina y Lampa constituyéndose en una zona de inundación recurrente en la Comuna.

La Comuna de Colina cuenta con una nutrida red de canales por su característica agrícola, en la cual se ve agudizado el problema de los desbordes de estos en épocas en que se incrementan las precipitaciones.

Los ambientes de quebrada, por su morfología local esencialmente escarpada, constituyen zonas muy vulnerables ante la ocupación humana. Como primer escalón en la distribución de las aguas precipitadas y sus características de alta pendiente, se configuran como espacios de potencial erosión y fuente de materiales litológicos que son transportados al resto de la cuenca y afectan decisivamente el equilibrio sedimentario de ellas.

Debido a esto, conservar la estabilidad de estos espacios y procurar su recuperación en aquellos deteriorados se hace una tarea de vital importancia en la sustentabilidad del sistema natural. Así también, sus condiciones físicas las han hecho históricamente sitios de última prioridad para los asentamientos humanos lo cual las ha mantenido más protegidas y muchas de ellas aún conservan una alta biodiversidad, que por razones ya mencionadas, debe ser protegida. Por lo anterior es que se propondrá un área de uso controlado para estos espacios.

La presencia de acuíferos de gran importancia hidrogeológica subyacente a terrenos de baja pendiente y suelos de distintas características, configuran terrenos particularmente sensibles a la localización de actividades humanas que generan depósitos de materiales contaminantes que pudieran ser lixiviados y transportados a la napa freática.

El reconocimiento y caracterización detallada de los acuíferos en la comuna de Colina correspondientes a la unidad A3 (limos y arcillas) permite entender mejor el comportamiento del sistema de aguas subterráneas. En consecuencia, la exigencia de estudios al respecto, establecida en el PRMS y replicada en el PRC de Colina posibilita dicho reconocimiento, lo que sumado a la prohibición de descargas de residuos líquidos, asegura que los acuíferos no se vean afectados, especialmente en las zonas industriales.

En la Comuna se observan lugares de fragilidad del paisaje asociado principalmente a los asentamientos humanos, construcciones de carácter histórico y a áreas con presencia de fauna y vegetación características. Dichos elementos deben ser considerados y preservados en caso de planificar el crecimiento futuro de los asentamientos, especialmente en la cuenca norte donde se ubica el corredor biológico y casas de Chacabuco.

Presencia de actividades mineras en la Comuna con manejo y operación de actividades peligrosas, tales como: localización de relaves en las áreas de Ovejerías y las Tortolas, la presencia de un relaveducto en el Sector de Huechún y la localización de ripios de lixiviación (zona de las Tórtolas).

La presencia de estos elementos se consideran como potenciales fuentes de contaminación del suelo, aguas superficiales y subterráneas, debido a las altas concentraciones de algunos elementos en el agua de los drenes, pudiendo sobrepasar las normas chilenas para riego, descarga de afluentes y agua potable. Adicionalmente en el caso de los relaves se considera la contaminación subterránea por infiltración de los acuíferos y vertimiento del relave por mal manejo o condiciones externas tales como lluvias, sismos u otros.

## **1.6 ÁREAS DE RIESGO**

Los riesgos de desastres son inevitables para cualquier zona del mundo, por esto que la comuna de Colina no escapa a la regla. En ella, podemos encontrar que existen diversos tipos de riesgos (sísmicos, remoción de masas, contaminación, etc.).

A continuación se exponen las principales conclusiones del Estudio de Riesgos elaborado en el marco del presente instrumento.

### **1.6.1. Riesgo Sísmico.**

Para el análisis de este capítulo se extrajo información del Estudio Geo Ambiental del Área de Til-Til (Fernández, 2001). Dado que el país presenta en todo su territorio actividad sísmica, la determinación de éste riesgo por sí solo, no genera efectos en la determinación de las áreas urbanas en los instrumentos de planificación territorial. Estos determinan áreas de restricción asociados a condiciones del suelo (alta pendiente, presencia de detritos, etc), que, dado un evento sísmico, si pueden generar riesgos para la población.

Es así como, los efectos de los grandes sismos están controlados por dos tipos de variables:

- Primero, por la magnitud, duración y frecuencia de los frente de ondas, lo que está determinado por la naturaleza del evento y la distancia a él.
- Segundo, por factores como las condiciones del suelo topografía que pueden amplificar los movimientos de tierra según Bennett y Doyie (1997).

No hay antecedentes sobre fallas activas en la zona norte de la cuenca de Santiago ni sobre los efectos secundarios como asentamientos, licuefacciones o remociones en masa recientes.

La peligrosidad sísmica de la comuna está relacionada directamente, con el tipo de suelos que caracteriza a esta zona de la cuenca del Valle Central.

Las zonas de mas alto riesgo se presentan en suelos inconsolidados, en áreas de limos y arcillas (7,5 a 8,0 grados de peligrosidad)

En gravas con intercalaciones de arenas de abanicos aluviales, los efectos son de peligrosidad alta, con intensidades sísmicas entre 8,0 a 9,0 grados

Gran parte de la comuna corresponde a rocas sólidas de basamento de la cuenca y tiene buena respuesta sísmica. Otros sectores con buena respuesta sísmica son los materiales gruesos (gravas) que presentan niveles freáticos bajo lo 20 m. de profundidad.

Se debe evitar expandir la ciudad hacia sectores que tengan mala respuesta sísmica, y/o en los que se conjugan este mal comportamiento con napas freáticas superficiales y/o terrenos inconsolidados o en sectores en los que se producen cambios de interfase entre roca y sedimento.

### **1.6.2. Riesgo de Remoción en Masa.**

Se entiende por remociones en masa como aquellos "procesos de movilización lenta o rápida de determinado volumen de suelo, roca, o ambos, en diversas proporciones, generadas por una serie de factores" (Hauser, 1993). Los movimientos de remociones en masa son procesos esencialmente gravitatorios, donde el agua y la nieve constituyen uno de los principales agentes desencadenantes; éstas originan drásticas disminuciones de la resistencia al corte y presiones intersticiales a lo largo de potenciales planos o superficies de ruptura. La actividad sísmica también puede ser un factor desencadenante de remociones en masa.

Se pueden distinguir aquellos procesos de remoción donde el contenido de agua es alto constituyendo el medio de transporte al dispersar los granos o partículas, de aquellos donde el contenido de agua es menor y donde los sedimentos se movilizan en estrecho contacto granular, aún cuando hay una transición gradual entre ambos a medida que aumenta el flujo. También se pueden distinguir aquellos procesos de remoción que ocurren a mayor velocidad (flujos de detrito o barro, deslizamientos, desprendimientos), o a menor velocidad (reptación, soliflucción) como simples deformaciones superficiales.

En el área de estudio, en general, las zonas que presentan peligros de remociones en masa están restringidas a los relieves montañosos, conos coluviales y conos de deyección, siendo los más comunes los desprendimientos, "creep" o reptación lenta y flujos de detritos y/o barro.

Es así como los procesos de remoción están asociados a los siguientes fenómenos:

- Desprendimientos.
- Flujos de Detritos y/o Barro
- Reptaciones o deslizamientos lentos.

En la comuna las zonas de mas alto riesgo de remoción en masa, se encuentran principalmente hacia el borde oriental, donde encontramos las pendientes mas fuertes. Corresponden a desprendimientos, flujos de detritos y/o barro. Son características de las laderas con pendientes fuertes y aquellas en que encontramos canteras.

Debe tenerse en consideración no construir en zonas de peligro de desprendimientos, como por ejemplo en los sectores de los cerros Las Moscas, Las Canteras, Las Tórtolas y Tres Orejas, sin evaluar previamente a una escala de detalle las pendientes y estructuras geológicas que puedan incidir en los desprendimientos.

Los flujos de depósito y/o barro están directamente relacionados a material inconsolidado de conos de deyección modernos, al que se incorporan flujos de agua.

En Colina no existen sectores de alto y moderado peligro. Sin embargo debe considerarse que existen áreas inmediatas a los lechos torrenciales, las cuales bajo condiciones climáticas adversas o inundaciones, que pueden movilizar detritos inconsolidados

### **1.6.3. Riesgos de Inundaciones.**

Las inundaciones corresponden a una consecuencia derivada de otros procesos de recurrencia interanual, como son las crecidas, sumado a condiciones de insuficiencia de los sistemas de evacuación (cauces naturales, sistemas de drenaje artificiales, colectores urbanos, etc.), pueden producirse debido a una multiplicidad de factores entre los que se encuentran: variaciones rápidas y discontinuas de la intensidad de la lluvia, anomalías en el vaciamiento subterráneo o formas particulares de la cuenca.

Además de los factores naturales, factores antrópicos como la impermeabilización del terreno y la modificación de los cauces naturales, han alterado los sistemas naturales de drenaje e infiltración. Una de las causas más recurrentes de inundaciones es el diseño deficiente de terraplenes y carreteras, que al no contemplar las condiciones de drenabilidad, pueden actuar como diques o cauces de aguas.

Para identificar las zonas de peligro, se analizan los terrenos con morfologías suaves, situadas alrededor de los cursos de agua, zonas llanas mal drenadas, presencia de vegetación freatófita, encharcamientos de suelos y niveles freáticos someros, entre otros factores.

En la comuna, específicamente se pueden distinguir dos tipos de terrenos que presentan peligro de inundación. Uno de ellos corresponde a los cauces y las zonas aledañas, terrazas bajas y antiguos cauces que potencialmente sirven como tal en repentinas crecidas debido a precipitaciones intensas.

Así se distinguen en particular cauces de los esteros Quilapilún, Chacabuco, Peldehue y principalmente el Estero Colina y los cauces de la zona de inundación producto de la confluencia del Estero Lampa y el Estero Colina, junto con los caudales de las quebradas del sector cordillerano.

Las principales medidas de mitigación, destinadas a disminuir o eliminar los problemas de inundaciones de la comuna de Colina, dice relación con el manejo de cuencas, reforzamiento de riberas, ampliación de colectores de aguas lluvias, medidas que están planteadas en el Plan Maestro de Aguas Lluvias de la Provincia de Chacabuco, DOH-MOP -2002.

#### **1.6.4. Riesgo de Inundación por la Infraestructura de Riego**

El principal riesgo producido por la Infraestructura de Riego es el desborde de los canales. Este tema fue abordado por el Plan Maestro de Aguas Lluvias Provincia de Chacabuco DOH-MOP, 2001.

Los riegos de inundación están directamente relacionados con la topografía y los fenómenos climáticos, en especial de la lluvia, con la red de drenaje, con las características de la cuenca y con la acción antrópica.

Es el desequilibrio existente entre el volumen de agua a evacuar en determinado momento y la capacidad de evacuación del sistema de drenaje.

En la comuna de Colina se diferencian dos tipos de terreno con peligro de inundación:

- a) los cauces y las zonas de inundación que corresponden a terrazas bajas aledañas a los esteros Quilapilún, Chacabuco, Peldehue y Colina.
- b) Las llanuras de inundación en la intersección de los esteros Colina y Lampa.

La acción antrópica se refleja en la modificación de cauces naturales, deficiencia en el diseño de terraplenes y carreteras, que al no contemplar las condiciones de drenabilidad pueden actuar como diques o cauces de agua.

#### **1.6.5. Riesgo de Contaminación de los Acuíferos.**

El sistema acuífero en la Comuna depende directamente de la cantidad de agua de las precipitaciones caídas principalmente en las zonas altas, que son las principales áreas de captación. Los acuíferos se encuentran bastante superficiales en la zona del llano, con profundidades del nivel freático entre 0 y 50 m. Esto los hace vulnerables a la contaminación principalmente de tipo antrópico.

El sistema acuífero en la comuna depende directamente de la cantidad de precipitaciones caídas en las zonas altas o zonas de captación de acuíferos superficiales, que en la parte llana el nivel freático se encuentra entre 0-50 m. susceptibles de contaminación principalmente antrópica.

Las zonas vulnerables en la comuna, se presentan en arenas finas, limos y gravas, con niveles freáticos someros, adyacentes a la carretera, al este del pueblo y en la parte norte.

En cuanto a medidas de mitigación, estas dicen relación principalmente con el manejo de la acción antrópica sobre el medio. La instalación de industrias que emitan RILES, son elementos que deben ser estrictamente controlados, y monitoreados desde la etapa de construcción y principalmente en la etapa de operación.

### 1.6.6. Riesgo por la Infraestructura Minera

Los principales impactos ambientales derivados de la actividad minera, tanto de las etapas de construcción, operación y abandono, incluyen efectos sobre la calidad del aire, calidad del agua subterránea y superficial, geomorfología, drenaje, suelo, flora, fauna, ecosistemas, entorno social y paisaje.

Las principales consideraciones respecto de la actividad minera en el territorio comunal de Colina, extensamente analizadas en el Estudio de Riesgos del Plan regulador Comunal, se resumen a continuación:

- De acuerdo al Reglamento de Seguridad Minera no es posible el emplazamiento de Canteras dentro del límite urbano.
- En los sectores rurales, los pozos y las canteras requieren emplazarse en zonas de interés silvoagropecuario mixto. Y, si demandan levantar construcciones requerirán del cambio de uso de suelo previo para el permiso de construcción correspondiente.
- Según la Ordenanza del Plan Regulador Comunal de Colina, dentro de las Zonas Urbanas Condicionadas pueden existir usos de suelo destinados a actividades productivas, las que tienen la condicionante de ser inofensivas para su entorno.
- Los principales impactos ambientales que provoca la actividad extractiva de áridos desde canteras se producen principalmente por emisiones de contaminantes atmosféricos (MP10, CO, COV y NOx), lo cual produce una disminución de la calidad del aire. Entre otros impactos ambientales podemos encontrar: generación de ruido y gases, alteración del paisaje, pérdidas de suelo de alto valor, riesgo potencial de contaminación de napas subterráneas, etc.

### 1.6.7. Riesgo por infraestructura de energía. Líneas de Alta Tensión que cruzan el Territorio Comunal

La línea de alta tensión que encontramos dentro del territorio comunal y que afecta el área urbana del Sector 6 - Liray y Sector 9 – Área Industrial y Equipamiento Comunal, corresponde al trazado que se encuentra paralela a la Ruta 5 Norte hacia el oriente.

Antiguamente existía un trazado de menor capacidad que conectaba desde el trazado indicado, con el tranque de relaves y planta de flotación Las Tórtolas, el cual cruzaba el actual sector urbanizable de Santa Elena y del que queda como vestigio sólo la línea graficada en el plano de levantamiento Topográfico del PRMS. Antecedente de la inexistencia de esta línea se encuentra en el mismo plano PRMS que no la identifica faja de protección sobre dicha línea y también la aprobación de la ZDUC Santa Elena por parte de la Seremi Minvu, cuyo levantamiento (curvas a 1metro), no registra torres de alta tensión en el territorio.

El Plan Regulador Comunal determina una franja de protección, a ambos lados de la línea de alta tensión, la cual depende de la potencia de éstas en cada caso.

## **2. DIAGNÓSTICO ANTROPICO DE LA COMUNA.**

Este componente del diagnóstico apunta a agrupar condiciones analíticas relacionadas con el impacto de la presencia del hombre en el territorio. Complementa los antecedentes físicos naturales y ambientales del Diagnóstico de escala Comunal.

Este diagnóstico se fundamenta en la información y cartografía recopilada y elaborada por ésta consultoría en el marco del presente estudio, y se ordena a partir de los siguientes temas: Caracterización de Centros Poblados, análisis del Marco Normativo vigente, antecedentes socioeconómicos comunales, información demográfica, infraestructura vial, de transporte, e infraestructura Sanitaria.

Lo anterior, apuntando a obtener resultados e indicadores relacionados con el ordenamiento territorial de la comuna de Colina, materia de éste estudio.

### **2.1. CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA DE OCUPACION DEL TERRITORIO.**

La caracterización del sistema de ocupación del territorio de la comuna de Colina se aborda desde tres perspectivas: primero, un análisis de la localización y rol de Colina en el contexto Metropolitano; luego, un análisis de la estructura física y funcional del territorio comunal, y finalmente la caracterización general del sistema de ocupación del territorio propiamente tal.

#### **2.1.1. Localización y Rol de Colina.**

##### **a. Rol de Colina en el contexto Provincial.**

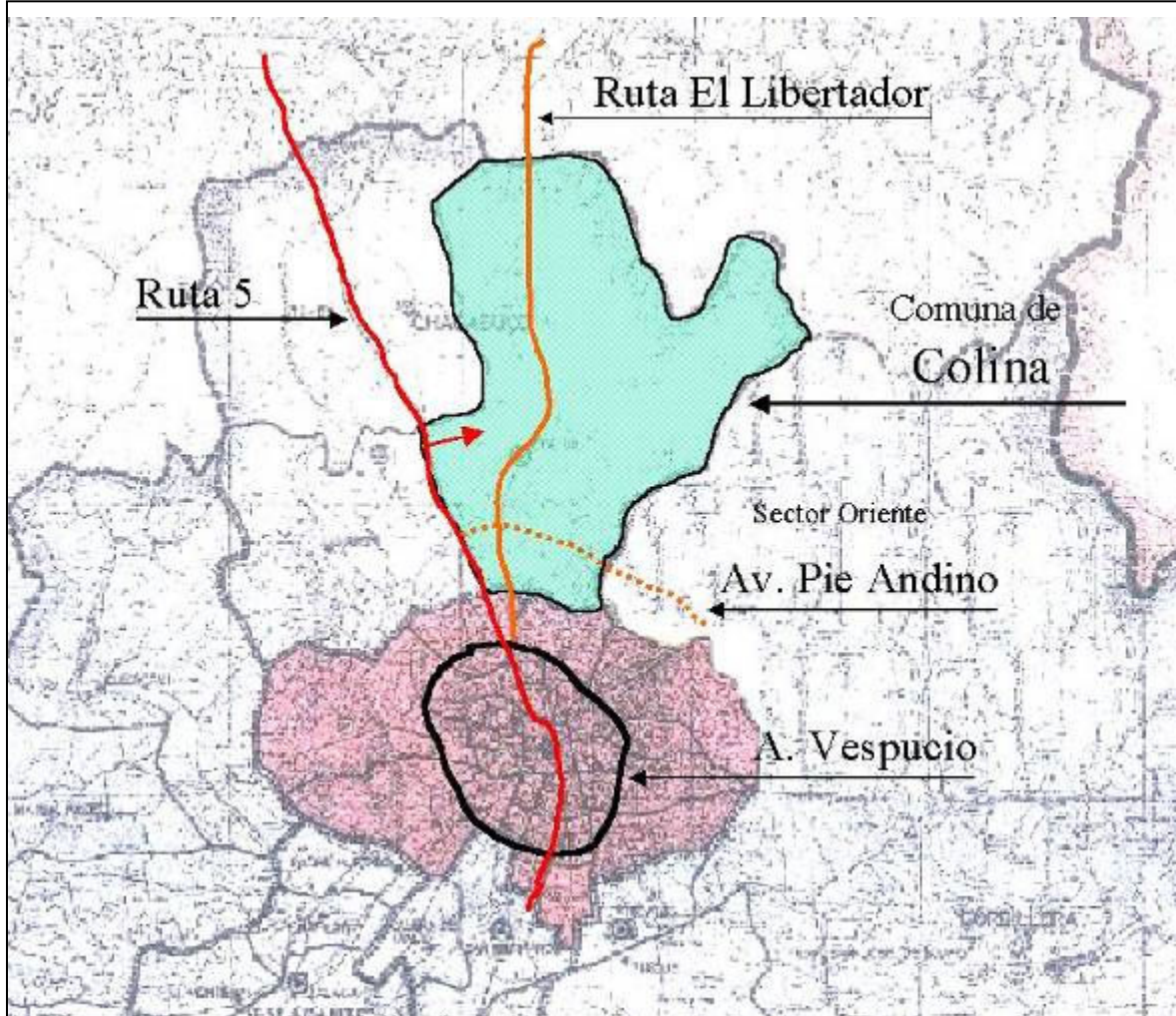
Colina, en el contexto de la Región Metropolitana, es una comuna de paso entre el Area Urbana consolidada de Santiago y la Provincia de los Andes. Producto de esta tensión entre dos polos, surge Colina como poblado, el que va adquiriendo paulatinamente importancia como centro urbano de la comuna, y que hoy en día está inmerso en un territorio de mucha potencialidad en cuanto a la posibilidad de emplazar nuevos asentamientos urbanos.

Posee un rol mixto habitacional y productivo agrícola, cuyos principales atributos para su promoción son la posibilidad de una buena calidad de vida y dotación de servicios, orientada a estratos medio-bajo, medio y medio-alto; la imagen de una "suburbia", es decir, la vida en el campo preservando los suelos agrícolas emplazados en la cuenca norte del territorio comunal y concentrando el desarrollo urbano en la cuenca sur, fortaleciendo así el actual centro urbano (Colina) como centro de servicios.

Todo ello asociado a una buena conectividad metropolitana y regional basada en los ejes de transporte identificados en el PRMS que otorgan relación funcional a las áreas urbanas de la comuna a través del territorio rural.

Se prevé, en consecuencia con el crecimiento demográfico y espacial esperado para la comuna, su potenciamiento en los roles de cabecera de servicios y centro comunal.

### Esquema Localización Comuna de Colina en el contexto Metropolitano.



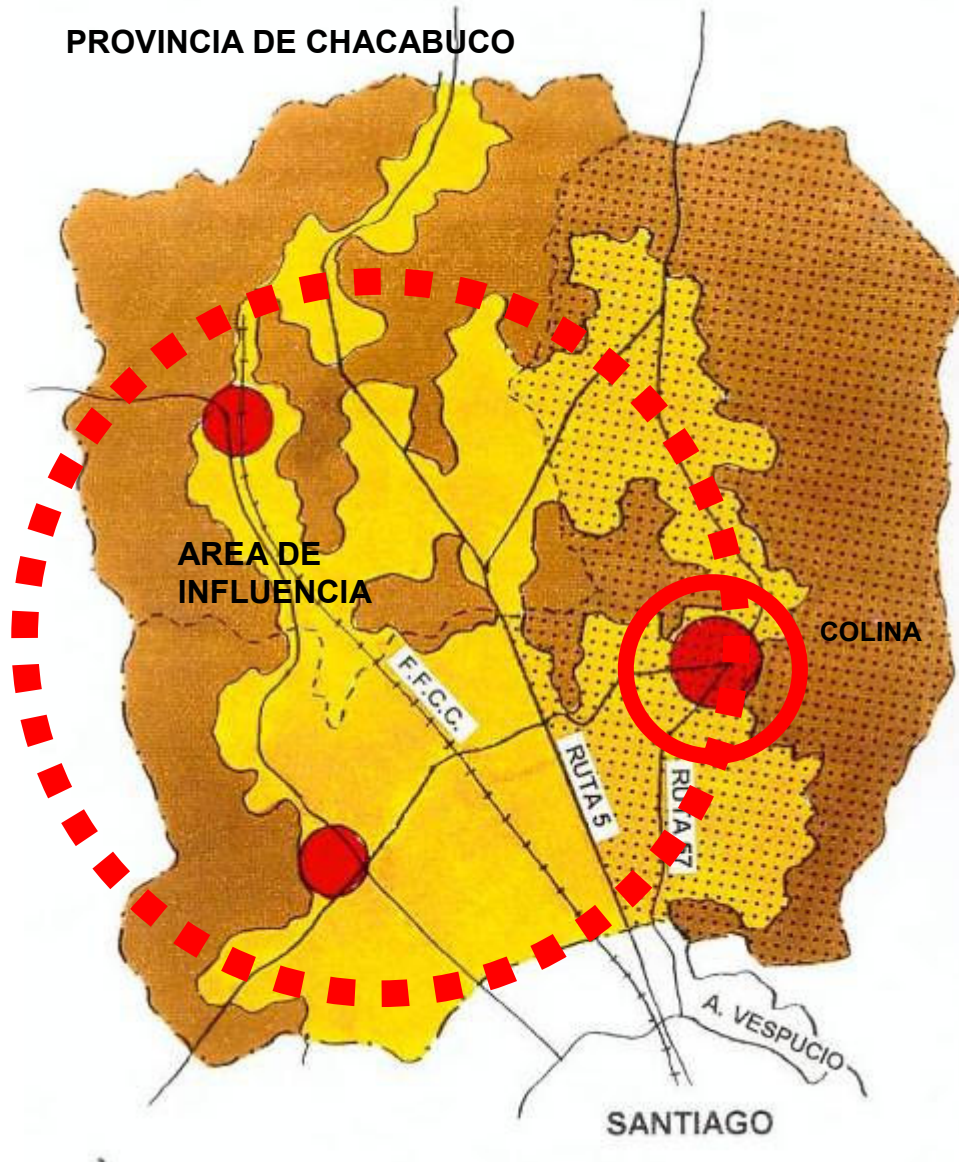
(Elaboración URBE)

#### **b. Jerarquía.**

La Ciudad de Colina es el centro poblado más importante de la Comuna del mismo nombre y de la Provincia de Chacabuco. Como complemento, se da una estructura comunal de asentamientos menores que gravitan en torno a la ciudad de Colina, ocupando ésta el centro geográfico del valle en el cuál se emplaza, por lo que se convierte naturalmente en punto focal y centro gravitacional y administrativo del sistema urbano comunal e intercomunal

La consecuencia de este emplazamiento, es que Colina debe articularse vialmente con el resto de la Comuna e intercomuna para destacar su jerarquía Intercomunal en relación con las comunas de Lampa y Til Til y en cuanto a la escala comunal, en relación a los nuevos emplazamientos de borde, los que al ocupar el pie de monte del valle, posicionan a Colina espacialmente como centro urbano de jerarquía principal.

### Esquema Jerarquía de Colina en el Contexto Provincial



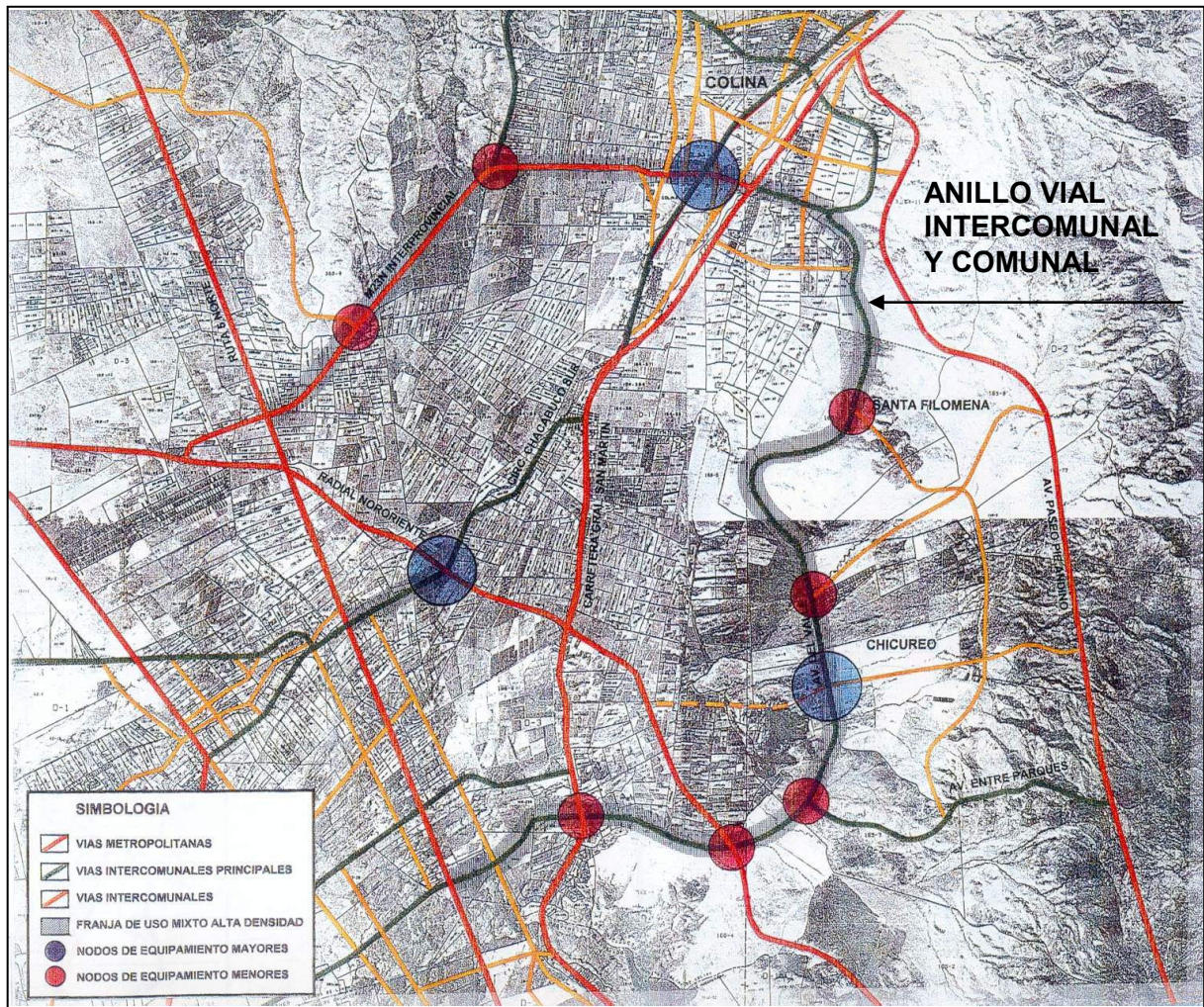
(Elaboración URBE)

### c. **Conectividad.**

Como consecuencia de los dos puntos anteriores, geográficamente se debe reforzar el patrón de centralidad de la ciudad de Colina, por lo que es necesario establecer una conectividad secundaria alternativa a la vialidad regional (Ruta G-15 General San Martín) que orbite y conecte los asentamientos nuevos propuestos, generando de esta manera un sistema vial Comunal que refuerza el rol de centro de Colina, y ordena a su vez la estructura urbana comunal.

Como condición adicional, se estructuraría un sistema vial de anillo conector de la cuenca Sur de Chacabuco, vinculando Colina con los otros centros urbanos potenciales.

### Esquema Conectividad Comunal



(Elaboración URBE)

Se propone en acuerdo con esto, una vía de pie de monte que conecte los asentamientos de Chamicero, Chicureo, Sta. Filomena, Colina, Esmeralda, Sta. Elena y Sta. Sara, a manera de circunvalación emplazadora, la que se prolonga mas allá del límite comunal, conformando así una circunvalación provincial. Esta vía, además, sirve de límite de zonificación de usos de suelo, en las áreas de expansión urbana previstas para Colina

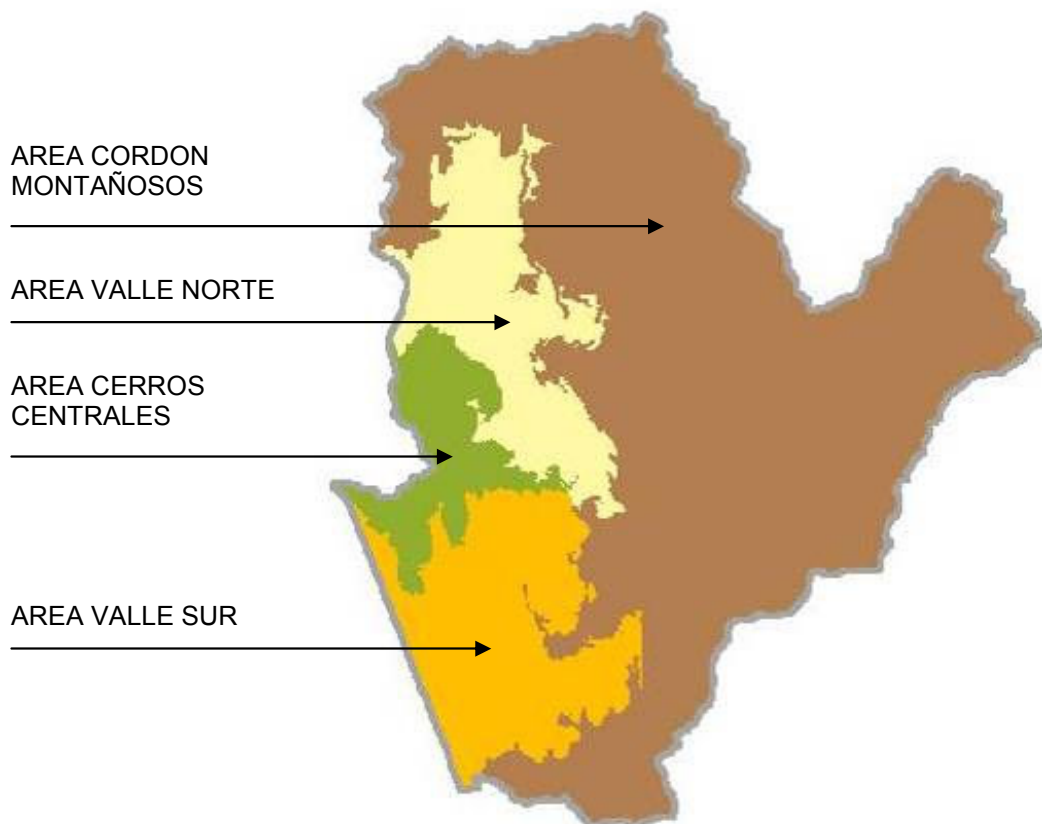
### 2.1.2. Estructura Física y Espacial del Territorio Comunal.

La estructura geomorfológica de la comuna permite reconocer dos condiciones básicas respecto del territorio, diferenciadas claramente por sus condiciones topográficas. Es así como se identifican las siguientes áreas homogéneas:

- a. Área Cordón Montañoso.
- b. Área Cerros centrales.
- c. Área de Valles

A continuación se presenta un esquema que grafica dichas zonas y luego una caracterización básica de las mismas.

#### Esquema Áreas Homogéneas – Colina



(Elaboración URBE)

**a. Arrea Cordón Montañoso.**

Area concentrada principalmente hacia el oriente de la comuna, cuya superficie alcanza las 64.660 hás, lo que representa cerca del 66% del territorio comunal. Esta zona se caracteriza por presentar pendientes superiores al 10%, condición que restringe su acceso y ocupación, lo que explica su actual despoblamiento.

**b. Área Cerros Centrales.**

Area emplazada en el centro de la comuna en el sentido norte sur, en el borde poniente de la misma, alcanza las 6.300 hás. Se caracteriza por presentar pendientes superiores al 10%, a excepción de algunos pequeños valles interiores emplazados sobre la cota 700.

Al igual que el área montañosa, es un sector de difícil acceso y ocupación, y actualmente se encuentra despoblada. La relevancia de éste sector radica en que divide el valle central de la comuna en dos subsectores en el sentido norte sur.

**c. Área de Valles**

Como se indicó anteriormente, el territorio de ésta área está configurado por el área montañosa, y a su vez segregado en dos partes por el área de cerros centrales, dando origen a los valles Norte y Sur.

Ambos subsectores se caracterizan por presentar pendientes que no superan el 10%, situación que les otorga un alto potencial para la ocupación y/o emplazamiento de asentamientos humanos y actividades afines.

En cuanto a la superficie, el Valle norte cuenta con 11.380 hás, en tanto que el valle sur alcanza las 13.820 hás.

Por otra parte, la estructura espacial de la Comuna de Colina permite identificar dos subzonas claramente divididas por las condiciones topográficas del territorio, dando origen a lo que hemos denominado Cuenca Norte y Cuenca Sur, en respuesta a su localización geográfica.

Adicionalmente la estructura funcional del territorio comunal permite identificar dos subzonas, coincidentes con las cuencas norte y sur, claramente diferenciadas por condiciones de intensidad de ocupación, usos de suelo y acceso, que otorgan mayor o menor aptitud para su potencial desarrollo.

Estas subzonas se caracterizan a continuación.

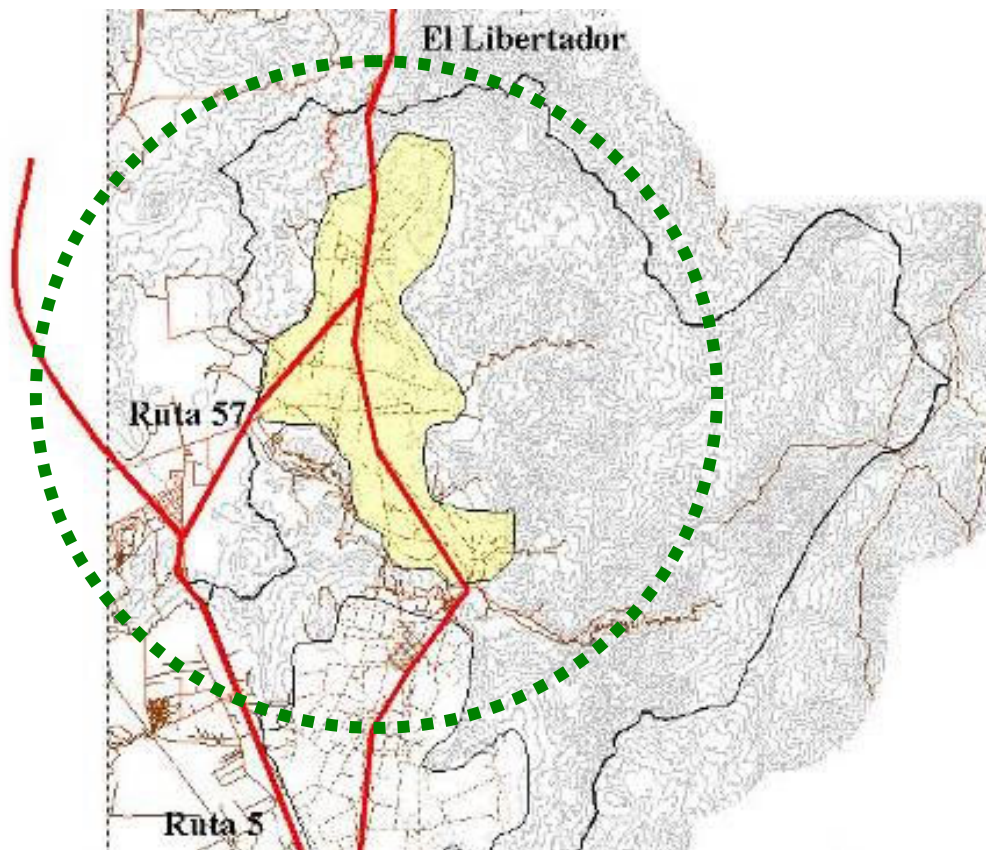
### c.1 Cuenca Norte

Caracterizada por presentar un territorio homogéneo cuya superficie cercana a las 44.000 has, representando el 46% de la superficie comunal. La población emplazada en ésta cuenca se concentra principalmente en los poblados de Quilapilún y Casas de Chacabuco, y apenas supera los 2.000 habitantes, lo que equivale al 2,3 % de la población comunal.

En ésta cuenca, se reconocen a su vez dos subsectores diferenciados básicamente por su condición topográfica: territorio plano (pendiente < 10%) con una superficie de 11.380 hás, el resto del territorio pendiente mayor a 10%.

Respecto de los usos de suelo, la cuenca norte presenta un escaso desarrollo residencial, representado por los poblados mencionados anteriormente. Este sector de la comuna se caracteriza mas bien por concentrar usos asociados a actividades mineras de carácter peligroso, actividades militares (regimiento y terrenos del Ejército), actividades de investigación (CIE U. de Chile), y actividades turísticas (Termas de Colina).

#### Esquema Cuenca Norte



Elaboración URBE

### c.2 Cuenca Sur:

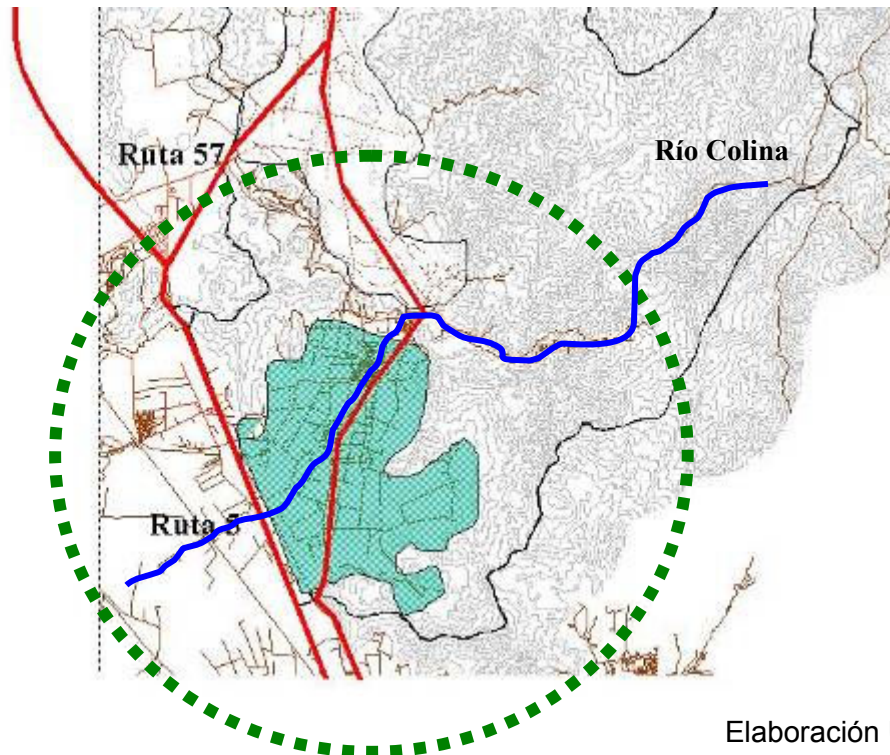
Caracterizada por presentar un territorio bastante más intenso desde el punto de vista de su ocupación humana, reflejado en la concentración del 97,7% de la población de la comuna, alcanzando cerca de 85.000 habitantes. Cuenta con una superficie de aproximada de 52.000 hás, equivalente al 54% de la superficie de la comuna.

Al igual que la cuenca norte, en la cuenca sur se reconocen dos subsectores diferenciados básicamente por su condición topográfica: territorio plano o valle central (pendiente < 10%) con una superficie de 13.820 hás, el resto del territorio presenta pendientes superiores al 10%.

Un elemento de gran importancia en la conformación interna de ésta cuenca lo constituye el estero Colina, eje hidráulico natural que divide el valle central en dos, en el sentido oriente poniente, pasando además en forma tangencial a Colina y Esmeralda, generando un área de riesgo por inundación sobre una importante superficie de ésta localidad.

Respecto de los usos de suelo, la cuenca sur presenta un importante desarrollo residencial, representado por los poblados de Colina, Esmeralda, Las Canteras y los Villorrios de Ejemplo Campesino, Santa Marta de Liray, San José, Los Ingleses, Santa Luisa y Camino Coquimbo. Además, esta cuenca concentra sobre el 90% de las áreas industriales de la comuna, alcanzando una superficie de 848 hás.

#### Esquema Cuenca Sur



Elaboración URBE

### 2.1.3. Sistema de Ocupación del Territorio Comunal.

El análisis del sistema de ocupación del territorio comunal reconoce los centros poblados localizados en la cuenca norte y fundamentalmente en la cuenca sur de la Comuna, debido básicamente a la concentración de actividades y población que ésta última zona presenta respecto del territorio comunal.

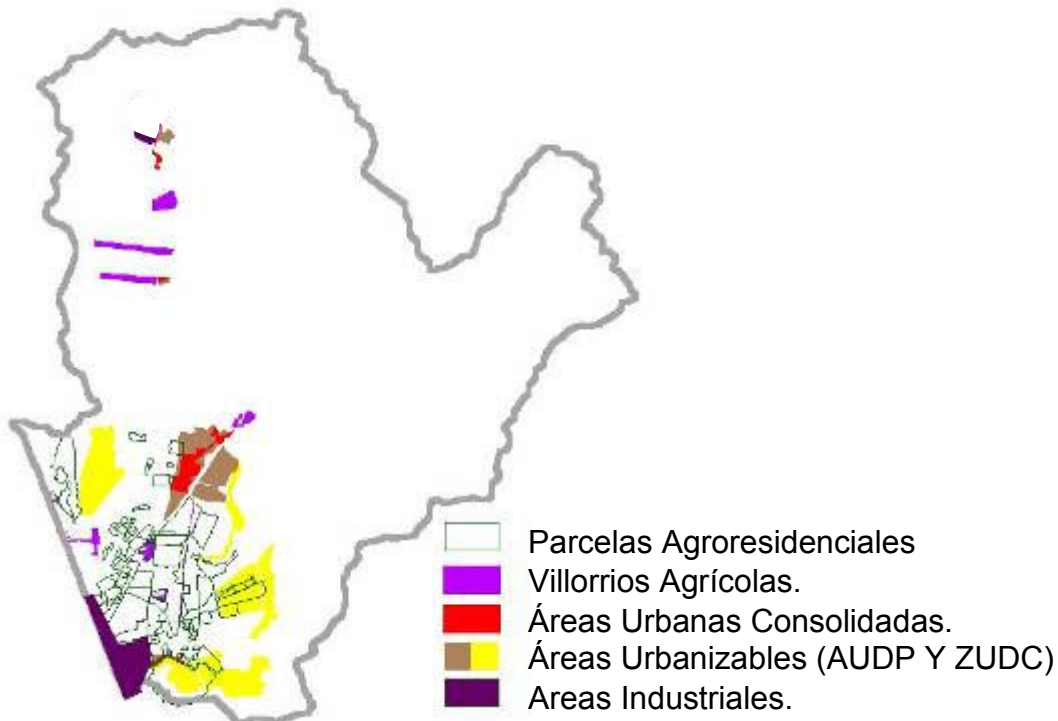
Este sistema está conformado por cuatro subsistemas Residenciales Mixtos, interrelacionados principalmente por la estructura vial existente y proyectada (PRMS) para la comuna. Dentro de éste sistema, Colina – Esmeralda destacan como las localidades con un mayor grado de consolidación de su estructura urbana, equipamientos y servicios, contando además con la condición de área urbana.

Por otra parte, estos subsistemas Residenciales Mixtos están diferenciados principalmente por la intensidad de ocupación que exhiben, por las características socioeconómicas, por la infraestructura urbana que presentan y finalmente por relaciones funcionales propias y con el resto del territorio comunal.

Adicionalmente, en Colina se reconoce un quinto subsistema de ocupación, que dice relación con los desarrollos industriales existentes y propuestos (PRMS), localizados en los extremos norte y sur de la comuna.

A continuación se analizan los 5 subsistemas identificados en Colina, estos son:

#### Esquema Subsistemas de Ocupación.

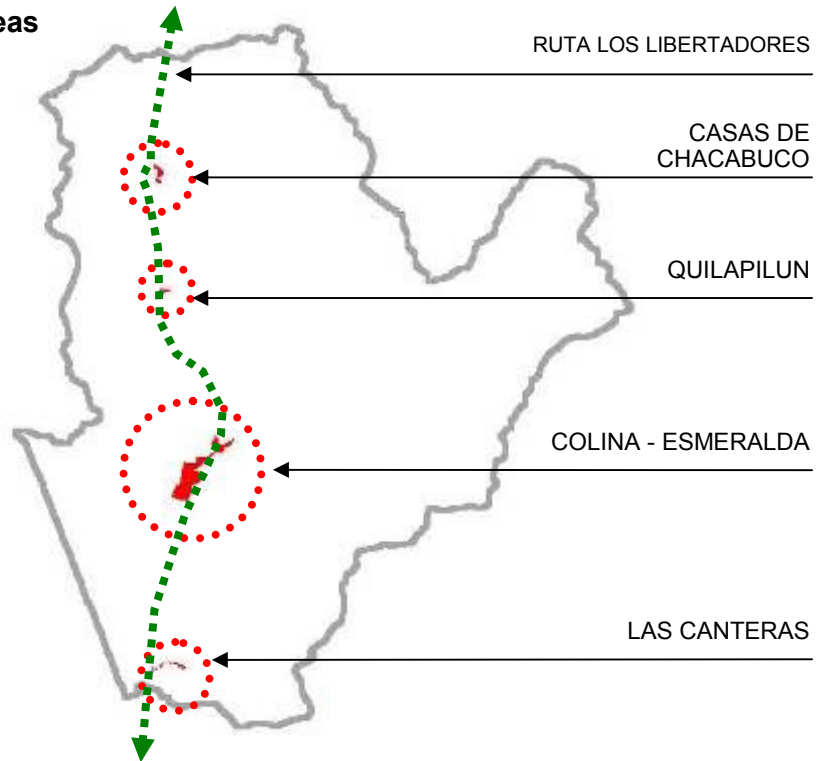


**a. Subsistema Areas Urbanas Consolidadas.**

Este sistema está conformado por la Ciudad de Colina y su conurbación con Esmeralda, además de un conjunto de pequeños poblados de carácter mas bien rural, pero que de acuerdo con los lineamientos y zonificación definidas por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago constituyen Areas Urbanas Consolidadas. Estas localidades (Casas de Chacabuco, Las Canteras y Quilapilún) presentan un menor grado de consolidación respecto de su estructura urbana, lo cual es coincidente con la escasez en cuanto a la dotación de equipamientos y servicios en dichas localidades.

La concentración de equipamientos y servicios, principalmente en el sector educación y comercio, que presenta la Ciudad de Colina, y el emplazamiento de los mismos sobre la vialidad estructurante de la ciudad (San Martín y La Concepción) refuerzan la centralidad de la Ciudad respecto del Subsistema y respecto de la Comuna en su conjunto, constituyéndose en la “cabecera comunal”.

**Esquema Subsistema Áreas Urbanas Consolidadas.**

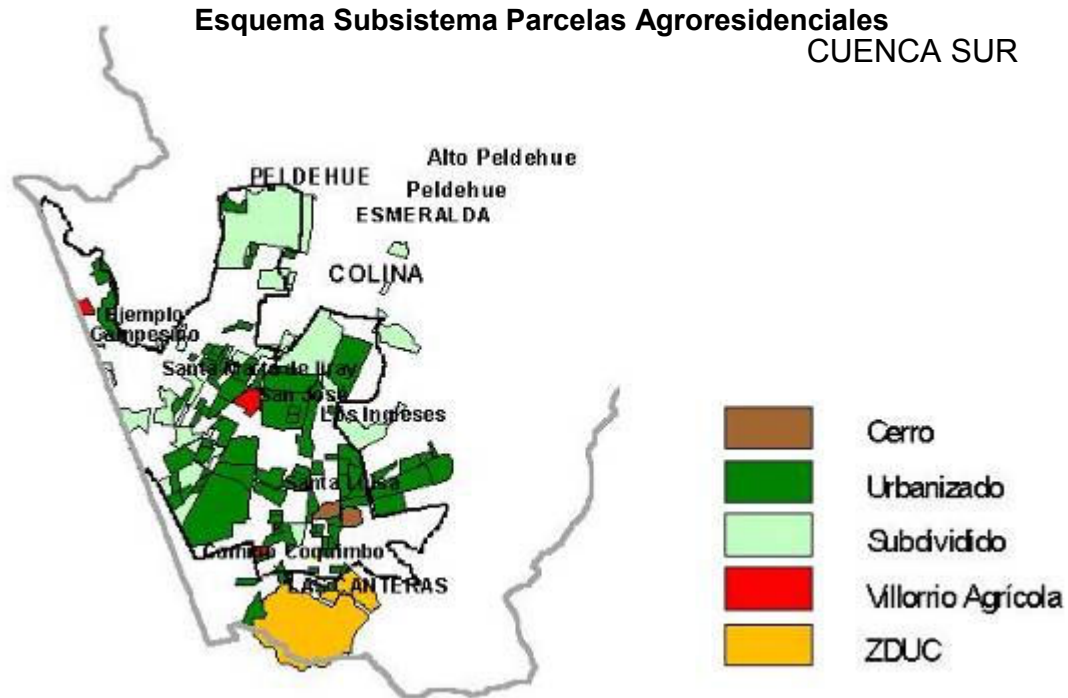


El subsistema de Areas urbanas Consolidadas cuenta con una población aproximada de 54.000 habitantes, de los cuales más del 95% constituyen población de la conurbación Colina - Esmeralda, situación que refuerza el carácter de Cabecera comunal de dicha conurbación.

Respecto de la accesibilidad, éste subsistema, en términos generales, cuenta con buena conectividad interna y lo que es más relevante, con buenos accesos y/o relaciones viales con el territorio comunal, estructurándose en función del eje Los Libertadores, situación que refleja un mayor grado de desarrollo respecto del resto de la comuna.

**b. Subsistema Parcelas Agroresidenciales (Area Rural).**

Este subsistema se emplaza en territorios que el PRMS define como áreas Silvoagropecuarias Exclusivas, sin embargo está conformado por un conjunto de parcelaciones aprobadas bajo la ley 3.516, previamente a la modificación del PRMS 1997, situación que explica el tamaño predial existente (5.000 m<sup>2</sup>) menor al definido por el PRMS 1997 para dicha Zona (40.000 m<sup>2</sup>).



Se caracteriza por presentar un alto grado de dependencia funcional respecto de la ciudad de Colina como centro de servicios y equipamientos, concentrando básicamente actividades residenciales, con una mínima dotación de equipamientos y servicios, destacando sólo la existencia de colegios que tienden a solucionar las necesidades generadas por la población actual de la zona.

Presenta un bajo grado de consolidación, reflejado por la escasa edificación presente en los distintos loteos. Sin embargo, presenta un alto grado y nivel de urbanización, situación que responde a la tipología de desarrollo aplicada en dichos proyectos (venta de lotes urbanizados, sin edificación), y que permite estimar que tarde o temprano serán edificados.

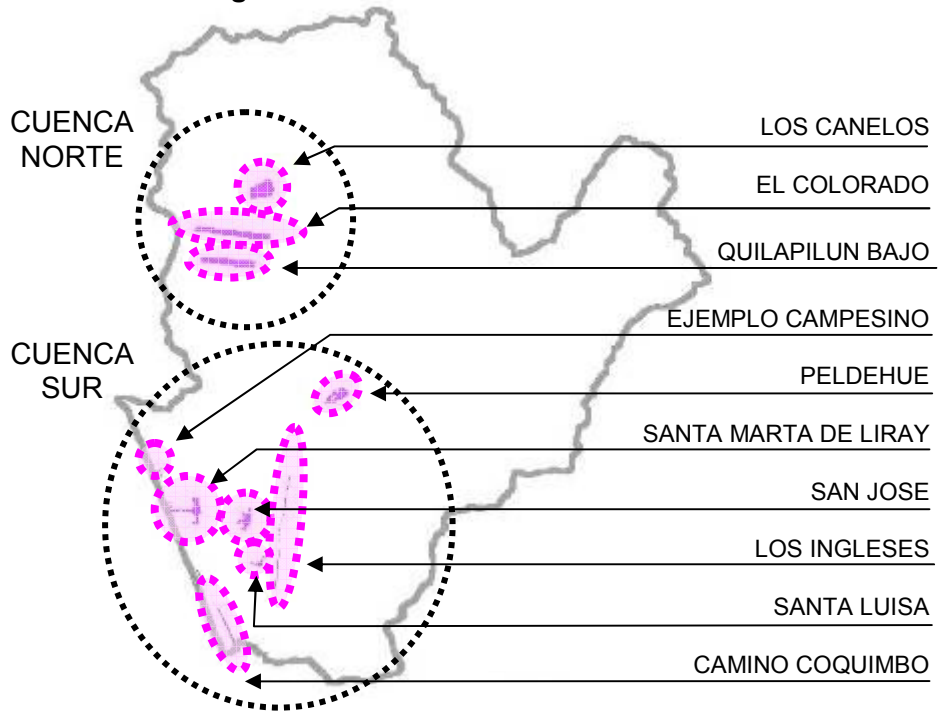
Cuenta con una población actual de cercana a los 5.500 habitantes, todos "rurales", sin embargo, de acuerdo a los loteos existentes esta población podría llegar a los 66.300 habitantes.

Respecto de la accesibilidad, el sector depende de la estructura vial metropolitana existente y proyectada, estructura que debe ser complementada de tal forma de permitir un mejor funcionamiento interno y relación con el centro comunal, independizándolo del sistema vial Metropolitano.

**c. Subsistema Villorrios Agrícolas.**

Este subsistema, al igual que el subsistema de parcelas agro-residenciales, se emplaza en territorios que el PRMS define como áreas Silvoagropecuarias Exclusivas. Dicho Plan no reconoce la condición de “ocupación del territorio” del conjunto de poblados que conforman éste subsistema.

**Esquema Subsistema Villorrios Agrícolas.**



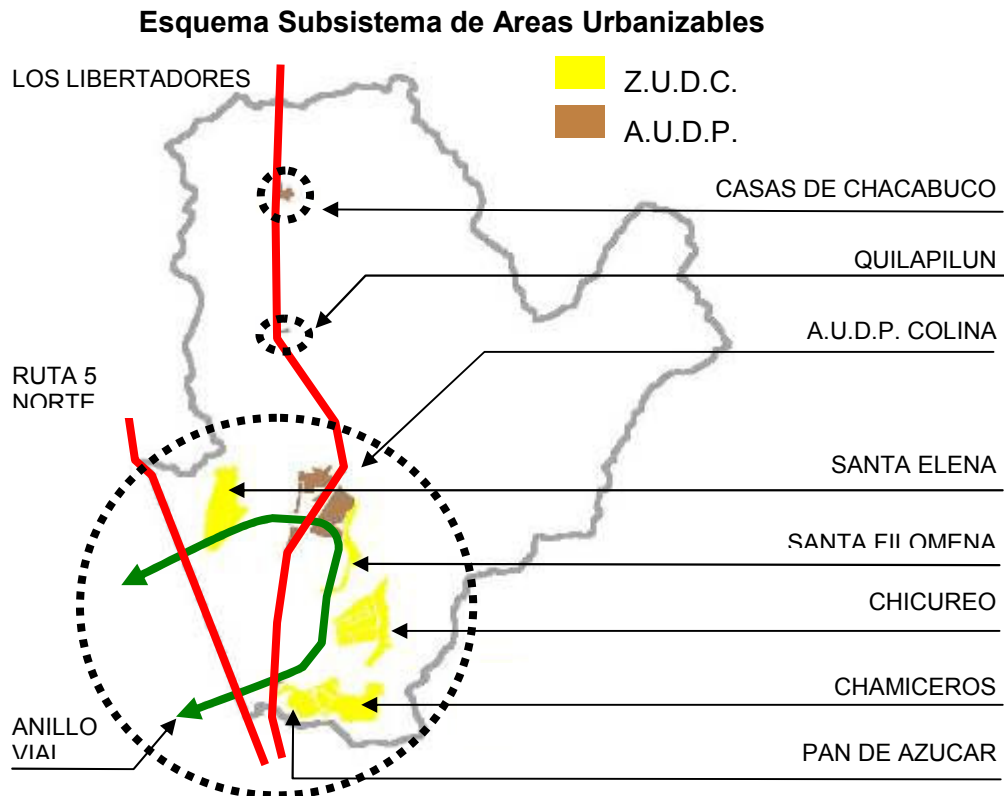
Se caracteriza por presentar un alto grado de dependencia funcional respecto de la ciudad de Colina como centro de servicios y equipamientos, concentrando básicamente actividades residenciales asociadas a la explotación agrícola de los territorios inmediatos. Éstos poblados en algunos casos no presentan dotación de equipamientos y servicios, y en otros casos presentan una mínima dotación.

En su mayoría constituyen poblados consolidados y estructurados en función de un único eje vial, sin embargo presentan un bajo grado y nivel de urbanización, situación que responde por una parte a la ruralidad de estos asentamientos, y por otra parte a la espontaneidad de su desarrollo. Estos poblados, en su conjunto, alcanzan una población aproximada de 7.500 habitantes, emplazados principalmente en la cuenca sur de la comuna, área que presenta la mayor concentración de éste tipo de asentamientos (88%).

Respecto de la accesibilidad, el sector depende de la malla vial constituida por los caminos agrícolas, sistema que permite la relación funcional entre poblados y con la cabecera comunal (Colina). Sin embargo, éste sistema vial se ve bruscamente interrumpido por la vialidad metropolitana existente (Los Libertadores) y proyectada, situación que debe ser subsanada para recuperar y potenciar los vínculos y relaciones intra-comunales.

**d. Subsistema de Areas Urbanizables (AUDP Y ZUDC)**

Este subsistema está conformado fundamentalmente por territorios desocupados actualmente o con muy baja ocupación (parcelas agrícolas). Estos territorios constituyen áreas definidas como Urbanizables o “potencialmente ocupables” por el PRMS, instrumento que condiciona su materialización al desarrollo de urbanizaciones autosuficientes desde el punto de vista de los servicios y equipamientos y a la ejecución de la vialidad mínima para su funcionamiento y relación con el resto del territorio comunal.



Lo anterior, teóricamente, otorga a estos territorios un alto grado de independencia funcional respecto de la ciudad de Colina, especialmente en lo que se refiere a servicios y equipamientos de escala menor y mediana, sin embargo, éstos desarrollos no abordan la problemática respecto de los equipamientos y servicios de escala mayor (metropolitana), reforzando a la ciudad de Colina como centro de servicios y equipamientos de dicha escala.

En éste subsistema se identifican dos tipologías de ocupación del territorio, diferenciadas fundamentalmente por su localización respecto de las áreas urbanas consolidadas:

- Las AUDP (áreas urbanizables de desarrollo prioritario), caracterizadas por circundar las áreas urbanas consolidadas, en esta tipología destaca el área que rodea a la ciudad de Colina, concentrándose principalmente al oriente del estero Colina, sector que podría convertirse en el “Nuevo Colina”.

- Las ZUDC (zonas urbanizables de desarrollo condicionado), caracterizadas por emplazarse en el pie de monte de la cuenca sur, territorio que concentra todas las ZUDC de la Comuna, liberando el valle para “usos agrícolas”, situación que va de la mano con la mayor intensidad vial existente y proyectada por el PRMS en dicha zona.

La población estimada, de acuerdo a las densidades definidas por el PRMS para éstos territorios, alcanza cerca de los 370.000 habitantes.

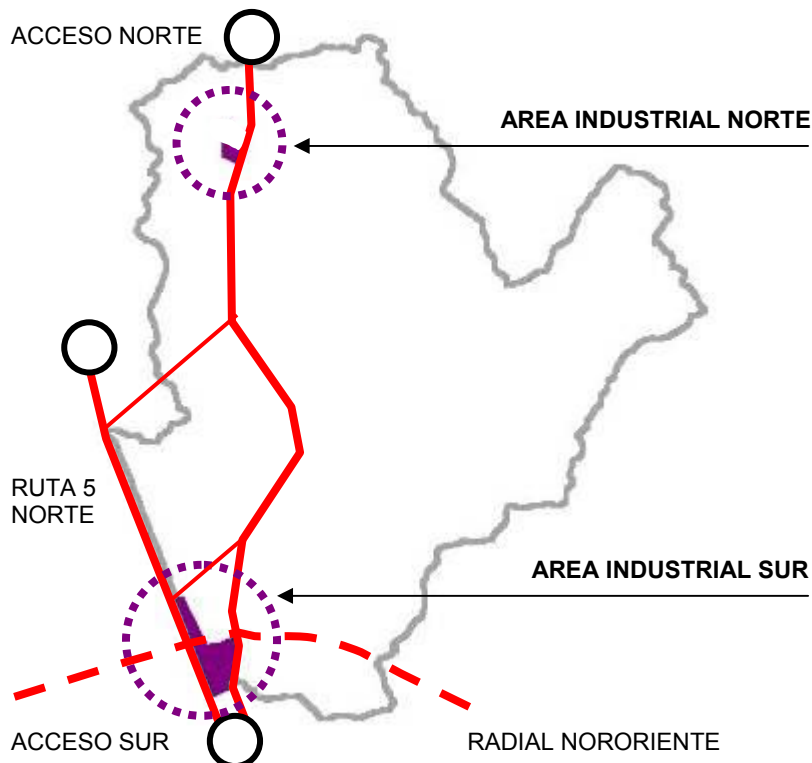
Respecto de la accesibilidad, las AUDP y en especial las ZUDC dependen de la materialización de las vialidades definidas por el PRMS para Colina. Sistema que soluciona la relación funcional de escala intercomunal para la comuna de Colina, complementado con la red de caminos rurales para efectos de las relaciones interurbanas de la comuna.

#### e. **Áreas Industriales.**

Áreas que concentran las actividades industriales de la comuna de Colina y cuya principal característica está dada por su ubicación, emplazándose en los extremos norte y sur de la comuna, presentando una clara segregación respecto de los usos residenciales mixtos de Colina, situación favorable para estos últimos.

Respecto de la accesibilidad, las áreas industriales norte y especialmente sur presentan inmejorables condiciones dada su relación directa con los ejes Los Libertadores y Ruta 5 Norte. Por lo que dependen en menor grado que las áreas residenciales condicionadas de la materialización de las vialidades definidas por el PRMS para Colina. Sistema que como se indicó anteriormente, soluciona la relación funcional de escala intercomunal para Colina.

#### **Esquema Áreas Industriales.**



Elaboración URBE

## **2.2. ANALISIS MARCO NORMATIVO VIGENTE - P.R.M.S.**

### **2.2.1. Consideraciones Respecto de los Objetivos de Desarrollo del PRMS.**

#### **a. *Proyecciones de crecimiento demográfico y localización de asentamientos humanos del PRMS.***

En la proposición urbana de la SEREMI MINVU Región Metropolitana (PRMS), se propone un incremento de la población provincial de Chacabuco por sobre las tendencias históricas, a partir del supuesto de la migración de población desde el AMS. Se espera albergar por lo tanto, una población de casi 800.000 habitantes para el año 2.020, los que debieran localizarse en las áreas consolidadas, mediante un proceso de densificación de las actuales zonas urbanas, y por otro lado, en nuevos emplazamientos residenciales con densidades promedio de 100 hab/há. en torno a estos centros poblados, incorporando zonas con desarrollo urbano condicionado. Estas zonas de desarrollo condicionado constituirían los "lugares" para emplazar ciudades nuevas, los que en el caso de la Comuna de Colina, se concentran en torno al centro urbano principal.

Consecuente con la distribución y organización de los asentamientos en la Comuna, se postula el desarrollo concentrado de la ciudad de Colina. Para ello se plantea la incorporación de nuevo suelo de expansión urbana, orientando el desarrollo urbano hacia el oriente, mas allá del by-pass de la ruta G-15 y, fortaleciendo con usos de suelo habitacional mixto, el nuevo centro urbano propuesto en torno a la confluencia de la vialidad regional y el estero de Colina.

Se fortalece así un patrón de asentamiento humano en base a un sistema interconectado de asentamientos autocontenidos, en torno a un centro urbano principal.

#### **b. *Sistema de Asentamientos Humanos y distribución funcional del PRMS.***

En la propuesta territorial del PRMS se identifica un sistema de asentamientos humanos de carácter lineal sobre el pie de monte, concentrado en el valle que emplaza a la ciudad de Colina por el oriente, ocupando los bordes Oriente y Norte de éste, zonas Residenciales condicionadas, funcionalmente autosuficientes e independientes del rol de centralidad de la ciudad de Colina.

Se identifican además áreas urbanas y áreas de desarrollo condicionado en los sectores de casas de Chacabuco, Quilapilún, El Colorado, Liray y San José. Desarrollo urbanos tipo "satélites", asociados a la centralidad principal conformada por Colina – Esmeralda, a través de los ejes que conforman la malla vial del PRMS

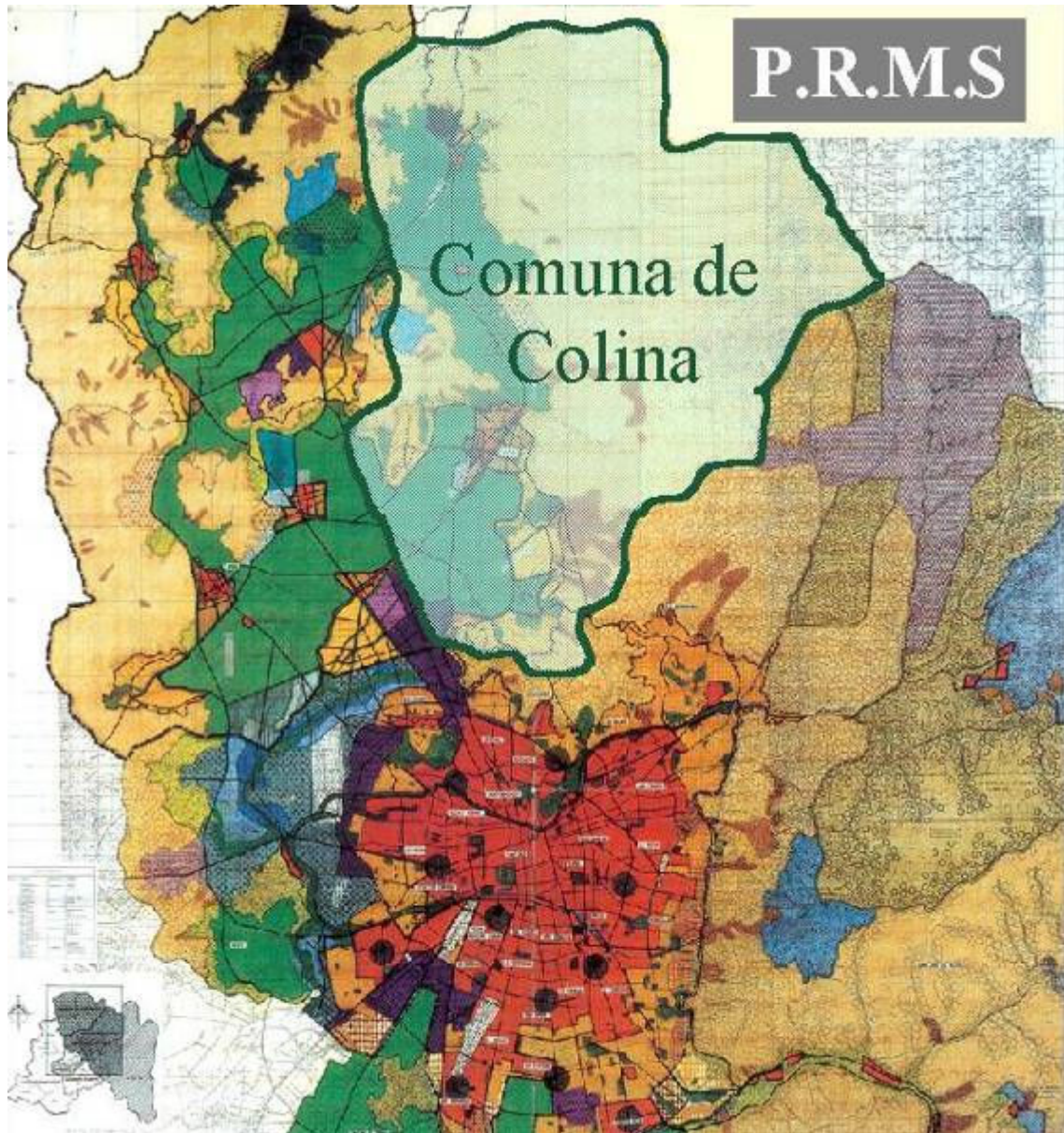
La estructuración del territorio está dada por las vías principales de conexión (Ruta G15, Carretera Gral. San Martín) y vialidad secundaria de borde que conecta Colina con sus "satélites" entre sí (Avda. del Valle, y Reina Norte) y con el centro de Colina (Av. Interprovincial, Santa Filomena, etc).

### 2.2.2. Condiciones del PRMS para el Territorio Comunal de Colina.

Para el análisis respecto de las condiciones que el Plan Regulador Metropolitano de Santiago Modificación N°71, instrumento actualmente vigente para el territorio de la Comuna de Colina, se considera abordar básicamente aspectos referidos a: Definición de Limites, estructuración Interna, Usos de Suelo, Vialidad y Areas de Riesgo.

El detalle de cada uno de éstos temas se presenta a continuación.

#### Imagen Plan Regulador Metropolitano de Santiago, Modificación N° 71



**a. Límites.**

El Plan ha considerado el criterio de definir como límites de zonificación las curvas de nivel en los bordes superiores del valle y en función de la pendiente, la estructura vial como limitadora y separadora, en aquellas áreas planas que carezcan de hitos o límites naturales como canales o esteros, para, de esta forma, asociar los límites de zonas a hechos físicos del territorio.

Este criterio, considerado adecuado, se aplica además en las nuevas zonas residenciales de Colina (PRMS Modificación N° 71), para estructurar con vías las zonas urbanas y establecer a la vez límites de carácter funcional y de servicio a estas zonas por medio de una estructura vial que separe y ordene el territorio.

Este es el caso de la vía emplazadora de pie de monte (Av. Del Valle), la que conecta todas las áreas residenciales propuestas, orbitando en torno del centro urbano principal constituido por la ciudad de Colina.

**b. Estructuración Interna.**

Se considera a la actual zona urbana de Colina como centro urbano principal con funciones de servicio y equipamiento de carácter Intercomunal, principalmente entre la Ruta G-15 y su variante propuesta.

En torno al centro urbano, hacia el Nor-Poniente y Sur-Oriente, se disponen las áreas de expansión urbana en forma concéntrica, para generar con ello un crecimiento homogéneo en torno al área urbana consolidada, agregándose en la Modificación N°71 al PRMS, aproximadamente 645 Hás. para expansión urbana entre Colina y el Sector de Sta. Filomena.

Las áreas de desarrollo condicionado, se disponen a continuación de las áreas de expansión, ocupando los bordes del valle, en torno al área agrícola emplazada al centro de la cuenca sur del territorio comunal. A este territorio la Modificación N° 71 al PRMS agrega una superficie de 110 Hás. Aprox.

La Modificación N°71 al PRMS además reconoce la condición de consolidación urbana que presentan los centros poblados de Liray, San José y El Colorado, incorporándolos al área urbana de Colina. Dichos territorios consideran una superficie cercana a las 180 Hás.

Finalmente la Modificación N°71 al PRMS determina un nuevo territorio urbano en la comuna, denominado Zona urbanizable de Equipamientos Metropolitanos (ZUEM), Área de unas 90 hás de suelo, emplazada en el cruce de la Carretera Los Libertadores con Acceso Nor-oriente.

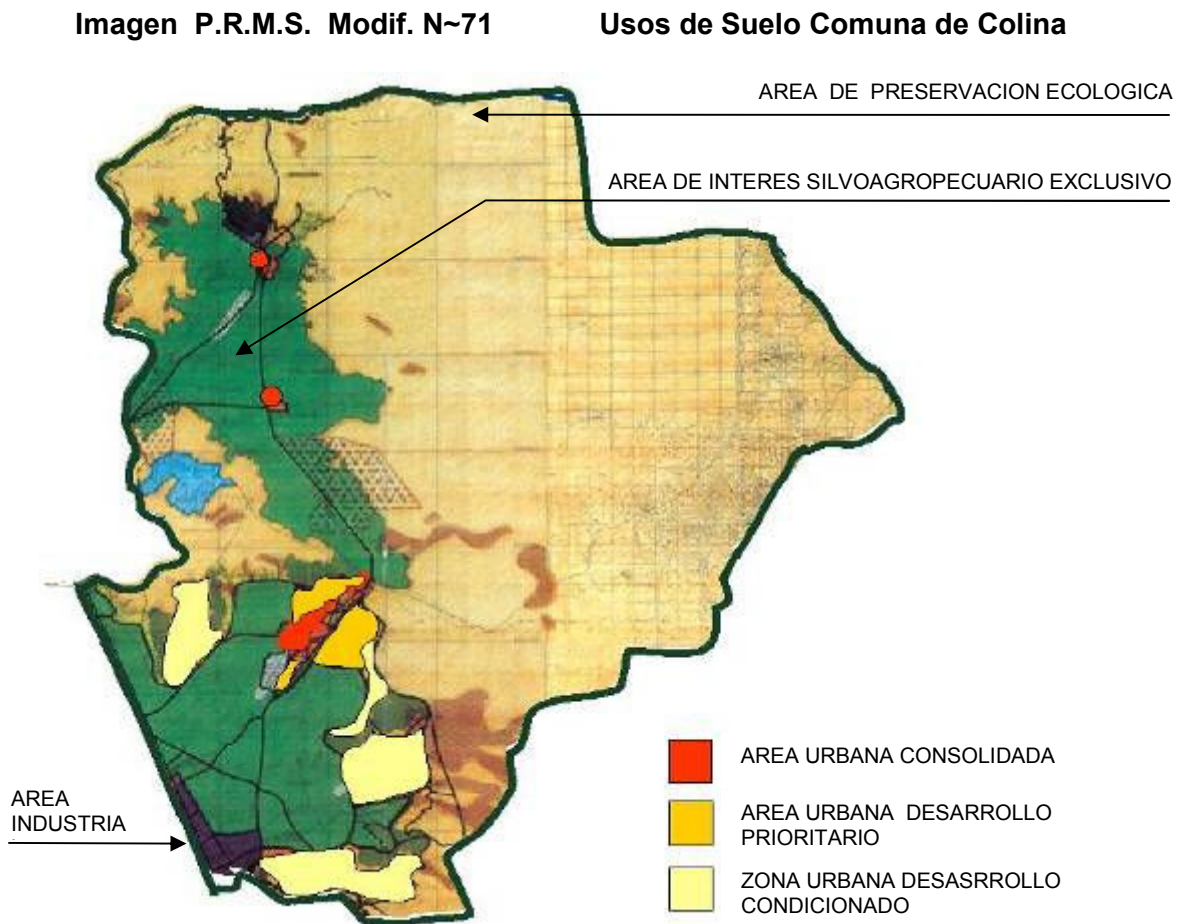
De esta forma, se genera un Sistema Urbano jerárquico en sus roles y condiciones de ocupación, que combina a nuestro modo de ver, el carácter residencial y de servicios de la Comuna y sobre todo su funcionalidad, al delimitar su dominio urbano en función del modelo histórico de ocupación del suelo comunal, permitiendo la integración urbana, social y económica de su población.

### c. Zonificación y Usos de suelo

Respecto de la intensidad de ocupación del territorio urbano, el PRC de Colina propone una Gradiente en la intensidad de uso del suelo, reflejado en el continuo urbano generado a partir de la centralidad funcional y espacial de Colina, teniendo así las áreas urbanas consolidadas como centro de servicios y equipamiento, las áreas de expansión urbana de carácter residencial y las áreas urbanas con desarrollos condicionados, sujetos a las condiciones establecidas en la ordenanza de la modificación al PRMS.

En términos generales, el emplazamiento de Áreas Urbanizables, está sujeto en la comuna de Colina a la ejecución de obras de infraestructura o saneamiento de suelos. De esta manera, la construcción del desarrollo propuesto en estos suelos está condicionado en la medida en que se superen las restricciones existentes en relación con aguas lluvias, vías de baja capacidad de soporte estructural y otros, que impiden la ocupación del suelo. Se posibilita así, la creación de nuevos asentamientos humanos autosuficientes, respondiendo a los objetivos y estrategias del PRMS en relación al crecimiento urbano por densificación y creación de nuevos asentamientos independientes dentro del ámbito territorial del Plan

Las principales zonas definidas por el PRMS en el territorio de la comuna de Colina y sus respectivas condiciones básicas son las que se presentan a continuación.



Las condiciones que se presentan a continuación constituyen una síntesis de los aspectos principales señalados en la Ordenanza del PRMS.

*i. Áreas Excluidas del desarrollo Urbano, (de acuerdo al Artículo 8.3.1.2 del PRMS).*

- Área de Protección ecológica.

Usos de Suelo	Científico, cultural, educativo, recreacional, deportivo y turístico.
Densidad	No se permite uso residencial.
Condiciones de Subdivisión y Edificación.	Serán definidas por la SEREMI Vivienda caso a caso
Condiciones Especiales.	Estudio de impacto ambiental y otros solicitados por la SEREMI en función de la naturaleza del proyecto.

- Área de interés Silvoagropecuario Exclusivo.

Usos de Suelo	Agropecuario. Vivienda (de acuerdo a las condiciones del artículo 8.1.3 de la Ordenanza del PRMS).
Densidad	1 a 2 habitantes por hectárea (según lote mínimo).
Condiciones de Subdivisión y Edificación.	Lote mínimo 4 há con 1 vivienda por predio (+ vivienda cuidador)
Condiciones Especiales.	Para el desarrollo de viviendas sociales para campesinos: _ - lote mínimo 100 mts 2. - contar con infraestructura suficiente. - informe favorable Seremi Minvu y otros organismos.

*ii. Areas Urbanas y/o Urbanizables.*

- Areas Urbanas Consolidadas (con límite urbano)

Usos de Suelo	Residencial, equipamiento, actividades productivas y de almacenamiento, infraestructura y transporte.
Densidad	Mínimo 70 hab/há, máximo 150 hab/há, en tanto no se apruebe PRC local. Para vivienda social en lotes de hasta 5 há, máximo 300 hab/há
Condiciones de Subdivisión y Edificación.	No se indican, rige Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, y PRC si existe.
Condiciones Especiales.	Estudio de Impacto Ambiental cuando corresponda (Ley 19.300).

- Areas Urbanizables con Desarrollo Prioritario (AUDP)

Usos de Suelo	Residencial, equipamiento, actividades productivas y de almacenamiento, infraestructura y transporte.
Densidad	Mínimo 70 hab/há, máximo 150 hab/há, en tanto no se apruebe PRC local. Para vivienda social en lotes de hasta 5 há, máximo 300 hab/há
Condiciones de Subdivisión y Edificación.	No se indican, rige Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, y PRC si existe.
Condiciones Especiales.	En tanto no se apruebe PRC local: Estudio de Impacto Urbano. Estudio de impacto Ambiental cuando corresponda (Ley 19.300).

- Zonas Urbanizables con Desarrollo Condicionado (ZUDC)

Usos de Suelo	Residencial, equipamiento, actividades productivas y de almacenamiento, infraestructura y transporte.
Densidad	10 hab/hás como condición base. Aumento condicionado: mínimo 70 hab/há, máximo 100 hab/há.
Condiciones de Subdivisión y Edificación.	Índice de Constructibilidad máximo: 0,15 para vivienda y 0,30 para otros usos. Como condición base. Aumento condicionado: IC máximo 1,2 para todo uso. Rige Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, y PRC si existe.
Condiciones Especiales.	Para proyectos con densidad mayor a 10 h/h: - Terreno mínimo 300 hás. - Estudio de Impacto Urbano, que incluye estudios de: riesgos, transporte, equipamientos, zonificación y factibilidad sanitaria. - Estudio de impacto Ambiental. - Porción del terreno (5%) para densidad de 300 a 500 h/h. - Porción del terreno (5%) para actividades productivas.

iii. *Actividades Productivas e Industriales.*

- Area Industrial Exclusiva.

Usos de Suelo	Industria inofensiva y molesta, equipamiento metropolitano intercomunal y comunal, actividades complementarias al transporte inofensivas y molestas, vivienda cuidadores.
Densidad	No se indica.
Condiciones de Subdivisión y Edificación.	Lote mínimo de 40.000 m <sup>2</sup> , antejardín mín. de 15 mts, ancho mín. vía que enfrentan de 20 mts, Índice de constructibilidad 1,2, % ocupación máx de suelo 60%.
Condiciones Especiales.	Para proyectos con lote mínimo de 4.000 m <sup>2</sup> : - Terreno mínimo 40 hás. - Estudio de Factibilidad Sanitaria. - Estudio de impacto Urbano (Informe favorable Seremi) - Estudio de impacto Ambiental. - Porción del terreno (5%) para densidad de 300 a 500 h/h. - Porción del terreno (5%) para actividades productivas.

iv. *Equipamiento.*

Subcentro de Equipamiento Metropolitano.

Territorios destinados a concentrar equipamiento de nivel metropolitano o intercomunal. La precisión de su extensión se establece en el presente Plan Regulador Comunal, en concordancia con lo establecido en la Modificación N~71 del PRMS.

### **c.1. Emplazamiento Usos de Suelo PRMS en Colina.**

Respecto de la distribución de los distintos Usos de Suelo en el territorio de Colina, se observa claramente una mayor concentración de áreas urbanas y urbanizables en la Cuenca Sur de la comuna, muy superior a la cuenca norte.

#### **c.1.1. Cuenca Sur**

La cuenca sur presenta una distribución periférica de los usos, tanto residenciales como industriales, en torno del valle central, territorio definido por el PRMS Modif. N~71, como Área de Interés Silvoagropecuario exclusivo. Es así como en la Cuenca Sur se identifican las siguientes Áreas:

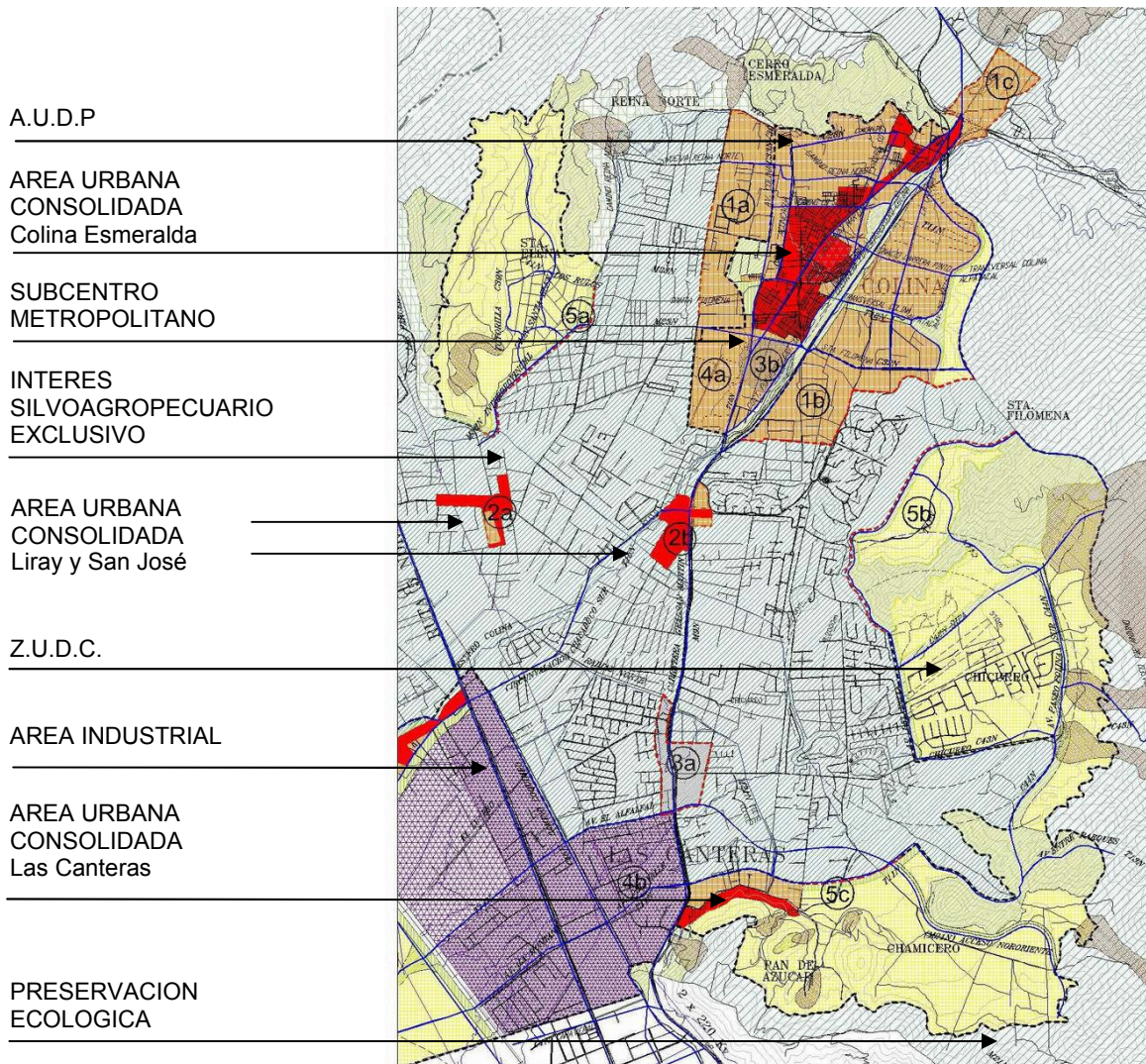
- Área Industrial, emplazada en el acceso sur de la comuna entre la Ruta 5 Norte y la Ruta Los Libertadores, extendiéndose hacia el Norte por el borde oriente de la Ruta 5 Norte.
- Áreas Urbanas Consolidadas, definidas principalmente en función del sistema Colina - Esmeralda, emplazada al norte de la cuenca, y del poblado de Las Canteras, emplazado al sur.
- Áreas Urbanizables Prioritarias (AUDP), emplazadas en torno de las áreas urbanas consolidadas y concentradas principalmente en torno al sistema Colina Esmeralda.
- Zonas Urbanizables de Desarrollo Condicionado (ZUDC), las que ocupan el área de pendientes controlables de la Cuenca Sur intercaladas con los lugares que por su pendiente, interés ecológico y riesgos para su habitación se establecen como Parques Metropolitanos.
- Área de Interés Silvoagropecuario Exclusivo, que ocupa la mayor parte del territorio plano y se emplaza en ambos costados de la Ruta Los Libertadores, al sur de la ciudad de Colina. Este territorio está confinado por las zonas antes mencionadas.
- Áreas de Riesgo natural, asociados fundamentalmente a áreas de pendiente fuerte, a los cauces de agua y Quebradas.

Los Conos de Deyección y Escombreras de Falda en el área oriente que corresponden a la precordillera además de los Riesgos por Remoción de Masa que se ubican en las laderas de pendiente pronunciada y el área de Afloramiento de la Napa Freática que corresponde a las zonas bajas al poniente de la Cuenca.

Las áreas con riesgo de inundación, en donde destaca el riesgo asociado al río Colina afectando principalmente al poblado del mismo nombre, además de quebradas y esteros como zonas lineales de riesgo.

- Áreas de Riesgo antrópico, asociadas a obras de infraestructura como son tendidos eléctricos, Mineraloductos y aeródromos.

**Imagen Usos De Suelo PRMS - Cuenca Sur**



**c.1.2. Cuenca Norte**

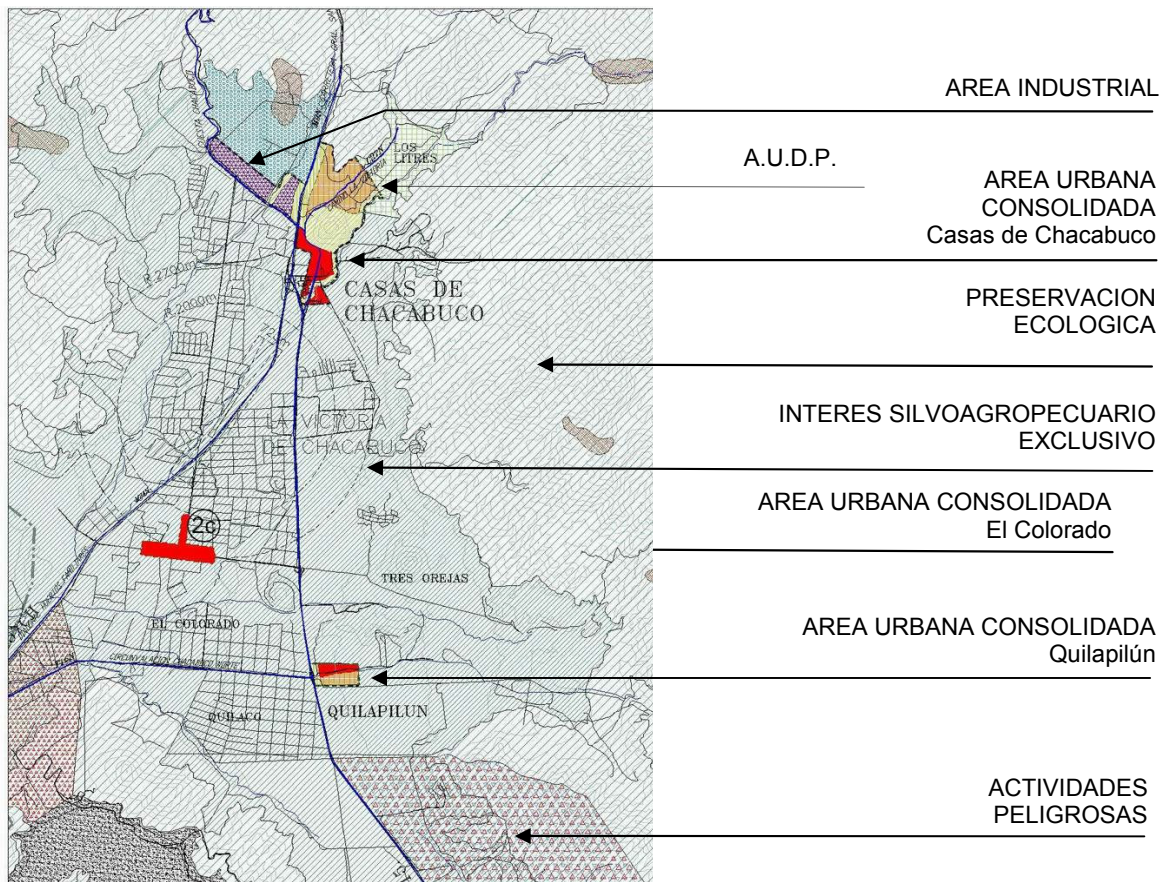
Por otra parte el PRMS Modificación N~71 define para la Cuenca Norte una intensidad de ocupación del territorio muy inferior a la cuenca sur, producto principalmente a la concentración de actividades peligrosas, la baja ocupación actual, la ausencia de iniciativas de desarrollo, y principalmente la calidad de los suelos agrícolas que dicho sector presenta, los que son preservados en éste instrumento.

Es así como el emplazamiento de usos residenciales e industriales de la cuenca norte responde al trazado de la vialidad estructurante de ésta cuenca. En la Cuenca Norte se identifican las siguientes Áreas:

- Área Industrial, emplazada en el acceso norte de la comuna, asociado a la Ruta Los Libertadores, emplazado al norponiente del área urbana consolidada del sector denominado Casas de Chacabuco.

- Áreas Urbanas Consolidadas, definidas principalmente por los poblados Casas de Chacabuco y Quilapilún, emplazados ambos a un costado de la Ruta Los Libertadores.
- Áreas Urbanizables Prioritarias (AUDP), emplazadas en torno de las áreas urbanas consolidadas de Casas de Chacabuco y Quilapilún.
- La Cuenca Norte no presenta Zonas Urbanizables de Desarrollo Condicionado (ZUDC).
- Área de Interés Silvoagropecuario Exclusivo, que ocupa la mayor parte del territorio plano y se emplaza en ambos costados de la Ruta Los Libertadores, cuyo límite geográfico está constituido por las laderas en su mayoría definidas como Área de protección Ecológica en el PRMS.
- Áreas de Riesgo, asociados fundamentalmente a áreas de pendiente fuerte y a actividades peligrosas. Por una parte los riesgos de remoción en masa emplazados en el sector sur oriente de la cuenca, incluyendo gran parte del territorio plano. Y por otra parte, las áreas con riesgo por actividades peligrosas, como son: tranque de relave, telecomunicaciones, equipamientos de seguridad, mineraloducto, etc

### Imagen Usos De Suelo PRMS - Cuenca Norte



#### **d. Estructura Vial**

La Vialidad estructurante definida por el PRMS Modificación N~71 para la comuna de Colina responde básicamente a solucionar dos tipos de relaciones funcionales:

En primer término las conectividades de escala intercomunal e incluso interregional, es decir, flujos de paso por la comuna, como son:

- Ruta Los Libertadores, eje que estructura la comuna en el sentido norte – sur, siendo la vía de mayor escala dentro de la comuna.
- Ruta 5 Norte, eje Norte-Sur de escala Provincial. Límite poniente de la comuna de Colina y que otorga acceso con la zona céntrica de Santiago y con la extensión del territorio al norte de la Provincia.
- Radial Nor-oriental, vía expresa de carácter interregional que relaciona la zona Oriente de Santiago con la zona costera al Norte de la V Región, constituyendo un importante corredor Cordillera–Mar. Además proporcionará una excelente conectividad del sector precordillerano de Santiago con la Ruta Los Libertadores y la Ruta 5 Norte.
- Acceso Nor-oriental, eje oriente poniente “alternativo” a la Radial Nor-oriental, que conecta el sector oriente de Santiago con la Ruta Los Libertadores y con la Ruta 5 Norte, pero que además contempla su prolongación a través de la Avda. El Alfalfal hacia el poniente de la Ruta 5 Norte.

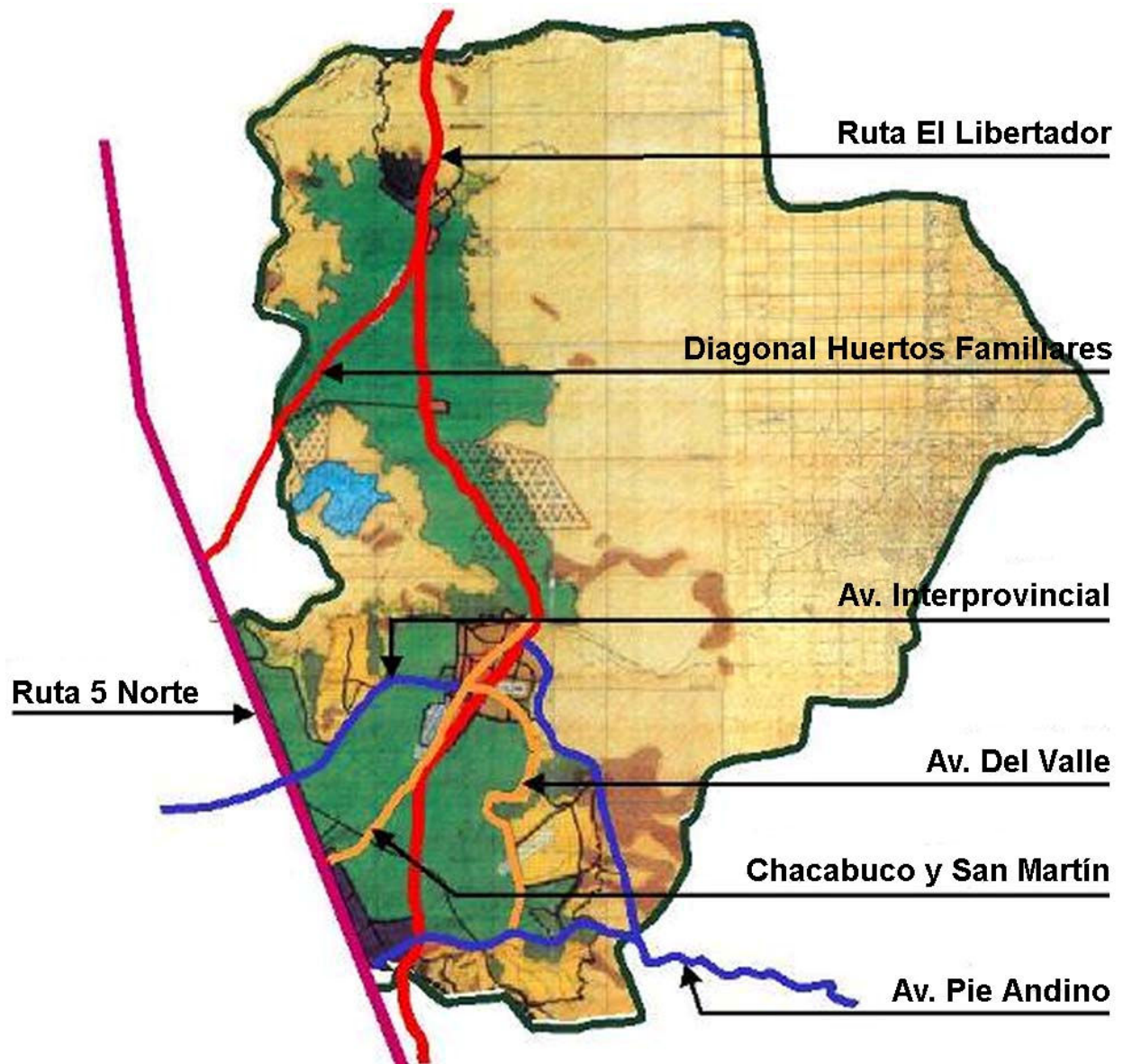
En segundo término se identifican conectividades internas que apuntan a solucionar la accesibilidad a los potenciales nuevos desarrollos representados por las Áreas urbanizables definidas en el PRMS (A.U.D.P y Z.U.D.C.).

- Sistema de circunvalación conformado por Avda. del Valle y Avda. Interprovincial, anillo que recorre el Pié de Monte de la Cuenca Sur siendo la principal avenida que vincula los distintos desarrollos urbanos condicionados y constituyendo además el límite de dichos desarrollos con el valle central con usos agroresidenciales.

De este modo, la malla vial planteada por el P.R.M.S. para la comuna de Colina adolece de una estructura Vial intracomunal que permita solucionar problemas de conectividad interna entre los desarrollos “urbanos” actuales (villorrios, parcelaciones agroresidenciales, etc.) y las áreas de equipamientos, de tal forma de producir relaciones funcionales que apunten a generar economías urbanas.

Por el contrario, la vialidad metropolitana actualmente consolidada (Ruta Los Libertadores) genera una segregación del territorio comunal, además de combinar flujos interregionales con circulaciones locales, producto principalmente de la falta de alternativas para los últimos, situación que complica el normal funcionamiento de ambas escalas.

Imagen P.R.M.S. – Vialidad Estructurante Comuna de Colina



Elaboración URBE (base PRMS)

### 2.3. DIAGNÓSTICO SOCIO DEMOGRÁFICO COMUNAL

El Diagnóstico sociodemográfico se ha concentrado fundamentalmente en el análisis de algunas variables sociales y demográficas que dan cuenta de la situación de la población en la Comuna. Para el desarrollo de este capítulo se usaron las siguientes fuentes de información:

- Censos de Población y Vivienda de 1970, 1982, 1992 y 2002 (INE).
- Documento de Información Comunal, Provincia de Chacabuco (documento interno MIDEPLAN, Mayo 2002).
- Ficha CASEN, MIDEPLAN, AÑO 2000.
- Estadísticas Nivel Socioeconómico, Comuna de Colina, 1998.
- Plan de Desarrollo Comunal. Diagnóstico Comunal. DECPLAN: Ilustre Municipalidad de Colina. Diciembre, 1994.
- Cuadro 5.13 Región Metropolitana: Población Total y Viviendas, según Provincia y Comuna. Censos 1992 y 2002. INE En [www.ine.cl](http://www.ine.cl).

#### 2.3.1. Evolución Histórica de la Población.

De acuerdo al Censo del 2002 la Comuna de Colina tiene una población que alcanza a 71.216 habitantes. Tomando en cuenta que el total de la Región Metropolitana en este último Censo registró 6.061.185. y la Provincia de Chacabuco alcanzó los 118.248 habitantes. En este marco, la población de Colina representa un 1,17 % de la Población Regional y un 60,2 % de la población Provincial.

La Comuna de Colina, posee registros censales desde el año 1875 en adelante, siendo una de las Comunas más antiguas de la Región. A partir de 1940, la población comienza a crecer a niveles muy superiores a los registrados hasta ese año, siendo el decenio anterior (1982-1992) el periodo de mayor crecimiento, sobrepasando incluso las estimaciones efectuadas por el INE para 1995.

Lo anterior se verifica si se considera que la tasa de crecimiento de la Población Comunal para el período 1982-1992 fue del orden del 6,25% anual en comparación con la tasa de 2,92% anual del período inmediatamente anterior (1970-82). Esto permitió que la población Comunal prácticamente se duplicara pasando de 28.776 habitantes en 1982 a 52.769 en 1992. Sin embargo para el periodo 1992-2002, la tasa anual de crecimiento baja a 1,8 muy por debajo de la tasa anterior, aunque se mantiene superior al de la Provincia de Chacabuco, que presenta 1,6% de crecimiento anual.

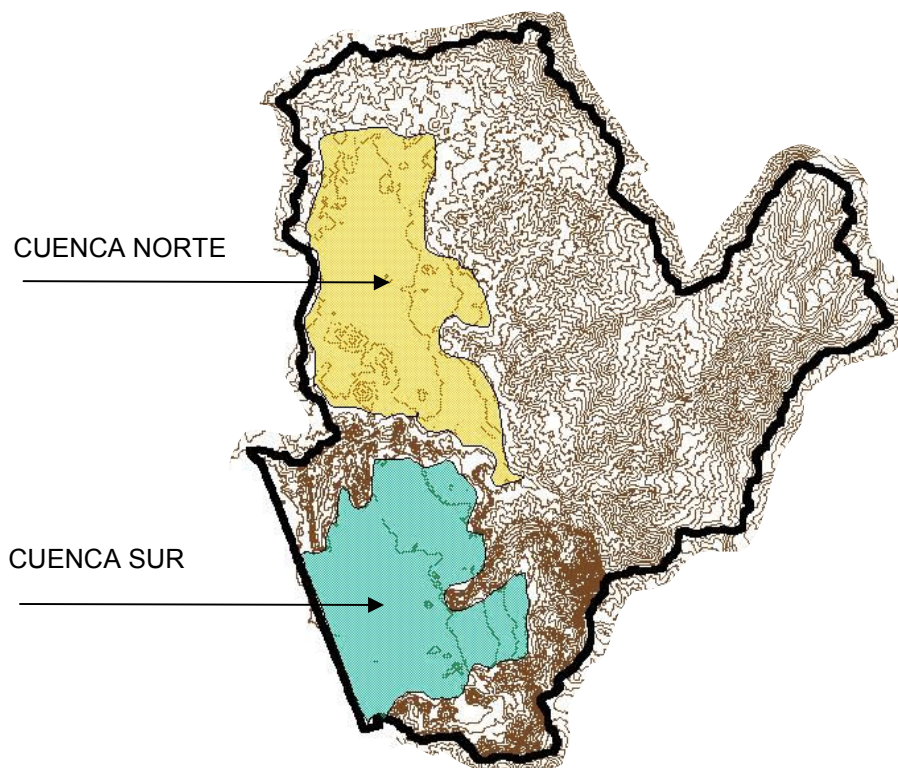
El total de la población se distribuye de manera bastante heterogénea al interior del territorio comunal, especialmente en las áreas planas de la cuenca sur. El área urbana de Colina-Esmeralda concentra el 82,5% de la población comunal, con una densidad de 162 habitantes por hectárea. Lo anterior, considerando los 58.769 habitantes emplazados en el área urbana consolidada de Colina (equivalente a 361,36 hás según PRMS)

También se puede señalar que el 88,2% (62.812 habs) de la población comunal habita en entidades urbanas, por lo tanto el 11,8% de la población habita en entidades rurales.

En el caso de los habitantes emplazados en el sector silvoagropecuario de la cuenca sur, se puede señalar que este poblamiento se ha desarrollado a partir de las denominadas parcelas agro residenciales (divisiones de predios agrícolas a partir del DL 3.516 en 0,5 hectáreas), las cuales presentan una densidad media de 1,09 habitantes por hectárea, y que se han desarrollado a partir del comienzo de la década del 90. La proliferación de las parcelaciones agro residenciales, ha generado un crecimiento demográfico especialmente en el área sur de la comuna, lo cual ha desencadenado una fuerte presión por el uso de equipamiento e infraestructura (especialmente vial y sanitaria).

Desde el punto de vista de la distribución espacial, se puede señalar que existe una gran concentración de habitantes en la cuenca sur, ya que el 2,2% de la población se localiza en la cuenca norte y el 97,8% de la población se concentra en la cuenca sur<sup>5</sup>. Esto se puede explicar a partir de la cercanía y el buen nivel de accesibilidad del área sur de la comuna, con el sector norte de Santiago, a lo cual debe sumarse la buena accesibilidad de este sector, hacia las zonas nor-oriente y nor-poniente de la capital.

#### Estructura Geográfica de Colina



**Elaboración URBE**

<sup>5</sup> Estudio Plan regulador Comunal. Diagnóstico de Equipamiento Comunal de Colina. Departamento de Asesoría Urbana. Ilustre Municipalidad de Colina.

Si revisamos los datos del Censo de 2002 y los comparamos con los datos Provinciales, Colina sigue siendo la Comuna que más población concentra, correspondiendo a un 61,2% del total Provincial, distribuyéndose el 38,8 % restante entre Lampa y Til Til. En términos comparativos, a nivel provincial la Comuna de Colina sigue teniendo el mayor porcentaje de población de la Provincia de Chacabuco, seguido por Lampa y luego por Til-Til, al igual que en el censo anterior. Sin embargo, si observamos los porcentajes de variación inter censal, este se expresa de la siguiente manera.

Es importante señalar que en el contexto Metropolitano las Provincias Cordillera (91,1) y Chacabuco (46,0) son las que han experimentado un mayor porcentaje de variación inter censal (período 1992-2002) en el contexto metropolitano. Puente Alto- Pirque en la primera y Colina-Lampa en la segunda. Aunque la tendencia de crecimiento histórico de la Comuna se mantiene, se aprecia una gran diferencia con el crecimiento del decenio anterior (1982-1992) donde la Comuna creció casi al doble de su población, siendo la variación en este período 1992-2002, levemente superior al de la Provincia de Chacabuco.

La explicación del acelerado crecimiento en el periodo 1982-92 y parte del decenio 1992 - 2002, podría encontrarse en lo diagnosticado por los estudios para el Plan Regulador Comunal de Colina de Teodoro Veloso, el Plan Regulador Intercomunal de la Provincia de Chacabuco de Victoria Sada y la "Propuesta de Estrategia de Desarrollo Regional de la Región Metropolitana, SERPLAC, los cuales muestran que esta tendencia se mantuvo al menos hasta el año 1995 (año en que se desarrollaron los tres estudios).

Lo anterior se ratificó posteriormente con los estudios que dieron origen a la modificación del Plan Regulador Metropolitano de Santiago en el año 1997 al incorporar la Provincia de Chacabuco en la planificación metropolitana. Sin embargo, y analizando acerca de los datos aportados por el último censo, pareciera que esta tendencia se ha desacelerado con posterioridad a lo registrado por los estudios citados, quizás por el cambio en el escenario macroeconómico, y el bajo dinamismo del sector inmobiliario que sufrió el país, con lo que se espera que de seguir esta tendencia la desaceleración sería mayor.

### **2.3.2. Vocación Provincial y Comunal.**

Tanto en la "Propuesta de Estrategia de Desarrollo Regional, 1995" como en la memoria del PRMS, se han considerado a las comunas de Colina, Lampa y Til-Til en un contexto de armonía entre su vocación agro-productiva e histórica y la existencia de otros usos y actividades, preservándose en el PRMS los suelos de buena calidad y de valor ambiental con tal finalidad. Estas comunas siguen teniendo una importante producción hortofrutícola dentro del contexto de la región metropolitana y de la zona central, producción que en el caso de la comuna de Colina se concentra básicamente en el territorio de la cuenca norte.

El desarrollo productivo industrial de la Provincia ha adquirido relevancia regional y nacional. Las áreas industriales del sur de Lampa y Colina, tienen gran atractivo para la localización de actividades debido a ventajas comparativas de localización respecto de mercados internos, de ultramar y Mercosur.

Se reconoce que el crecimiento de las comunas de Colina y Lampa, expresado en el desarrollo de parcelaciones de agrado y asentamientos industriales respectivamente, no es necesariamente un fenómeno de crecimiento del sector silvoagropecuario, sino que más bien obedece a un proceso de crecimiento “espontáneo” a través del desarrollo de parcelaciones residenciales, amparado en la Ley 3.516, cuya aplicación fue limitada a con la incorporación del territorio comunal de Colina al PRMS (Incorporación de la Provincia de Chacabuco - 1997). Sin embargo, para entonces ya había sido parcelado prácticamente el 100% del territorio rural de la Cuenca Sur, y por tanto la preservación de suelos agrícolas propuesta en el PRMS de 1997, sólo tiene efectos reales sobre el territorio rural de la Cuenca Norte de la comuna.

De acuerdo al territorio destinado en el PRMS vigente a protección de suelos con condiciones naturales y a los suelos con capacidad agrícola, así como la importancia en la memoria colectiva de ciertos asentamientos, por historia o actividad productiva (como son Casas de Chacabuco y Las Canteras por ejemplo), es fundamental mantener la armonía entre la vocación agro-productiva e histórica, que lo anterior implica, con la incorporación de usos urbanos definido también en el PRMS, compatibilizando la vocación natural con un deseo e imagen urbana de Comuna próspera y moderna dentro del contexto Metropolitano.

### **2.3.3. Crecimiento Atípico de la Población Rural**

En los periodos censales 1982-92 y 1992-02, la comuna de Colina presentó una tendencia poco habitual en el crecimiento de la población emplazada en área rural, con una alta variación inter-censal cercana incluso a la que presenta el territorio urbano.

El aporte distrital a este crecimiento, está encabezado por el distrito de Colina con una variación que supera el 85% (82-02), dichas cifras no consideran a Peldehue que muestra una variación aún superior (110% 82-02) ya que esta cifra es altamente distorsionada por la pernoctación de personal militar.

Luego se observa el aporte de los distritos Algarrobal y Chicureo que superan el 60%. En consecuencia es la Cuenca Sur de la comuna el territorio que define la tendencia de la población emplazada en área rural, estando prácticamente ausente el distrito de Chacabuco con un 28%. Se entiende la Cuenca Sur de la Comuna de Colina como la unidad que concentra la mayor cantidad de población, sumada la emplazada dentro del área urbana y aquella emplazada en área rural.

Claramente es el fenómeno de “Parcelas de Agrado”, el cual se dio con mucha fuerza después del año 1992, el que aporta fuertemente al porcentaje de población emplazada en área rural de la Comuna. Tendencia que se mantiene e incluso aumenta en el período 1992-2002. Situación que se ve ratificada con el análisis de los permisos de edificación otorgados por la Ilustre Municipalidad de Colina entre 1993 y Marzo de 1999.

Durante este período se registraron 1.391 permisos de edificación en las localidades rurales de la Cuenca Sur de la comuna y el promedio de superficie construida que se autorizó en estos permisos es 200m<sup>2</sup>. aproximadamente. (Fuente D.O.M. de Colina).

Aceptando la dificultad de precisar la correspondencia que estas cifras tienen con una determinada población, es razonable pensar que la mayoría de estos permisos corresponden a viviendas agro residenciales.

Siguiendo este razonamiento, el aumento de población en un período de seis años sólo en la Cuenca Sur de la comuna sería de 6.955 habitantes, cifra mayor al aumento de población rural que experimentó la totalidad de la comuna en el período ínter censal 82-92, lo que ya constituye un hecho atípico como se ha dicho anteriormente.

Si tomamos la situación de los permisos de edificación otorgados hasta 1999, se produciría un aumento de 6.955 habitantes rurales, lo que constituye una variación del 48% en seis años y del 80% en diez años, lo cual permite pensar que, a lo menos se mantendrá la variación ínter-censal de 74% registrada en el período 82-92. Sin embargo, ya sabemos por antecedentes del Censo 2002 que la variación ínter-censal bajó a 34,95%, en el período 1992-2002, por lo tanto suponemos que parte de esa baja corresponde a un aporte menor de población rural por la vía de "parcelas de agrado", lo cual sería congruente con la situación económica del país y la baja en el movimiento inmobiliario en el total de la región.

#### **2.3.4. Combinación de Alta Tasa de Crecimiento y Alto Porcentaje de Pobreza.**

El desarrollo de este tema se basó principalmente en algunas cifras dadas por el INE para la situación socioeconómica de la Comuna de Colina, año 1998, los datos preliminares del Censo 2002 y en las cifras dadas por MIDEPLAN para la encuesta CASEN año 1992.

El primer hecho importante de reconocer es que la Comuna de Colina es una de las que presenta mayor crecimiento poblacional de la Región Metropolitana y del país. En el último censo 1992-2002, se ubicó en la sexta posición, por sobre La Florida (11,0), Lo Barnechea (44,5) y otras de mayor crecimiento en el decenio anterior.

La tendencia histórica de la Provincia de Chacabuco en relación al decenio 1982-1992, se ha mantenido, mostrando un crecimiento poblacional con una tasa superior al de la Región Metropolitana y a su vez la Comuna de Colina sigue superando en su crecimiento a la Provincia y se ubica entre las cinco Comunas con más crecimiento poblacional en el último decenio en el país.

Frente a esta situación de incremento poblacional es importante analizar el nivel de pobreza que presenta la Comuna, ya que según cifras entregadas por el INE para 1998 y las cifras entregadas por la ficha CASEN al 2000 muestran una realidad altamente preocupante para la Comuna.

## **2.4. DIAGNOSTICO VIAL COMUNA DE COLINA.**

### **INTRODUCCION**

El presente informe corresponde al análisis de los antecedentes de transporte de la Comuna de Colina para definir la Vialidad Estructurante del Plan Regulador Comunal y sus características. Esta definición de Vialidad estructurante, además de ser parte del expediente del Plan Regulador Comunal se requiere para desarrollar el Estudio de Capacidad Vial de dicho Plan Regulador Comunal.

Referente al análisis realizado a la vialidad comunal, el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (P.R.M.S.) presenta un esquema vial coherente basado en una imagen objetivo del territorio Intercomunal, sin embargo éste no es necesariamente el más adecuado para la optimización funcional de la ocupación del territorio comunal.

Así, la vialidad propuesta en el PRMS si bien mejora la accesibilidad hacia Santiago Metropolitano, subordina toda la vialidad a este objetivo, considerando una trama vial secundaria muy básica que permite el acceso hacia el resto del territorio comunal, cuya implementación, además, se ve limitada por la Modificación al Artículo 59° de la Ley General de Urbanismo y construcciones, que elimina la condición de Bien Nacional de Uso público a las vías proyectadas por el PRMS en territorio rural. Situación que restringe la conectividad entre áreas urbanas a los caminos rurales públicos actualmente existentes.

Por otra parte, la proliferación de parcelas de agrado producto de una aplicación irrestricta del DL 3.516, con anterioridad a la incorporación de Chacabuco al P.R.M.S, no solo tiene consecuencias importantes para la factibilidad de la vialidad propuesta sino plantea además un conjunto de interrogantes respecto de la manera como se van a estructurar en el futuro las relaciones viales y cómo el PRC se adecuará para captar esas situaciones.

En el marco del presente estudio se planteó la reformulación de la vialidad propuesta en el PRMS de 1997, concluyendo en modificaciones e interpretaciones de la vialidad del P.R.M.S. en su Modificación N° 71, actualmente vigente. Complementariamente, se propone un sistema vial de nivel comunal que satisfaga las demandas de transporte en una modalidad de ocupación urbano- rural (suburbana) del territorio y generar un plano base con una proposición de vialidad tanto de nivel metropolitano, provincial, comunal y urbana, el cual, independiente de la aplicabilidad normativa que tenga, servirá para orientar las inversiones comunales en vialidades rurales que conformarán dicho sistema.

#### **2.4.1. Población.**

La comuna de Colina, de acuerdo al instructivo DDU 55 del MINVU, se define como una comuna disgregada de interior, esto es que no posee borde costero y que está compuesta por un centro urbano (Colina Esmeralda) y 34 entidades de poblaciones.

En 2002 la comuna tenía 71.216 habitantes distribuidos de manera bastante heterogénea pero concentrada especialmente en las áreas planas de la cuenca sur. El área urbana de Colina - Esmeralda con 58.769 habitantes concentra el 82,5 % de la población comunal.

De acuerdo a las cifras del Censo de 2002 la población, cantidad de viviendas y variación intercensal entre 1992 y 2002 para la comuna de Colina son las siguientes:

	Censo 1992	Censo 2002	Variación intercensal
Población	52.769	71.216	35,95 %
Vivienda	11.686	18.450	57,88 %

Sin embargo, los crecimientos demográficos futuros no guardan relación con estos crecimientos históricos. Ello porque la normativa vigente (Plan Regulador Metropolitano de Santiago) ha asignado a la Comuna de Colina el rol de acoger una parte importante del crecimiento del Gran Santiago.

Por otra parte, a Colina se le ha asignado un rol de Centro de Desarrollo Prioritario, de acuerdo a la Jerarquía y Prioridades de Desarrollo de Centros Urbanos dentro de la Macro Zona Central establecida en el Plan Regional de Desarrollo Urbano de 1997, con el objetivo de lograr la desconcentración de la Ciudad de Santiago. Como tal, la población estimada de Colina al año 2022 será superior a 120.000 habitantes e inferior a 180.000 habitantes

#### 2.4.2. Marco Normativo P.R.M.S.

En 1997 la Provincia de Chacabuco se incorpora al Plan Regulador Metropolitano de Santiago (P.R.M.S.), con una normativa que permite intensificar el uso del suelo, incrementando la densidad a través de la creación de Áreas Urbanas de Desarrollo Prioritario (AUDP) y Zonas Urbanas de Desarrollo Condicionado (ZUDC). La densidad de zonas antes agrícolas pasan a 150 habitantes por hectárea en el caso de las AUDP y a 85 (+- 15) habitantes por hectárea en las ZUDC.

De esta manera, el poblamiento futuro de Colina estará condicionado por los proyectos inmobiliarios que utilizan la mayor densidad poblacional prevista por la norma en los AUDP y ZUDC. A esta situación futura debe agregarse una realidad presente en la comuna, como son las parcelas agroresidenciales (Parcelas de Agrado) que como primera o segunda vivienda se han desarrollado al amparo del DL 3.516 con tamaños prediales de 5.000 m<sup>2</sup>.

##### a. Zonificación y usos del suelo

###### a1. Áreas de Desarrollo Urbano Condicionado (AUDP)

Corresponden a las áreas de expansión urbana asociadas a la zona urbana de Colina, la cual presenta un alto porcentaje de su población en situación de pobreza. Por esta condición es de presumir que en ella se localizarán proyectos para estratos socioeconómicos bajos o medios bajos con viviendas de 800 a 1.200 UF. La incidencia de estos proyectos en la demanda de transporte en vehículos privados es marginal, ya que corresponden a estratos con muy baja tasa de motorización.

AUDP	Número de Lotes	Superficie Total (ha)	Superficie Urbana (ha)	Población Potencial
Aires de Colina	2.000	S/info.	174	26.100
Las Brisas de Chicureo	300	350	180	27.000
Sub Total AUDP	2.300	-	354	53.100

El P.R.M.S. considera además AUDP en Casas de Chacabuco, Quilapilún, El Colorado, Liray, San José y Las Canteras, todos centros poblados exigentes, algunos de los cuales se incorporaron a la planificación en la Modificación 71 del PRMS, y que presentan características similares a Colina en cuanto al porcentaje de su población en situación de pobreza.

#### a2. Zonas Urbanas de Desarrollo Condicionado (ZDUC)

Requieren un tamaño mínimo de 300 has y una utilización equilibrada del suelo y corresponden a la alternativa más prometedora en cuanto al uso del suelo en la comuna. Estos proyectos concentrarán la mayor cantidad de habitantes ABC1, C2 y en alguna medida C3.

El concepto de estos proyectos es ofrecer casas con terrenos y espacios públicos muy superiores a las opciones disponibles en Santiago, con precios de viviendas sobre las 2.700 UF y valores del suelo bastante inferiores a los observados en las comunas del sector oriente de Santiago

Las ZDUC corresponden a megaproyectos autónomos a modo de ciudades satélites que cuentan en su interior con núcleos de servicios y equipamientos básicos que permiten dar autonomía funcional a estos desarrollos inmobiliarios.

Adicionalmente, estos desarrollos deberán contar con un porcentaje destinado a viviendas básicas y soluciones PET a fin de proveer mano de obra y de servicios a sus futuros habitantes, junto con evitar la segregación socioeconómica dentro de la comuna. El detalle de los ZDUC proyectados en la comuna, su superficie y población potencial es el siguiente:

ZDUC	Número de Lotes	Superficie Total (ha)	Superficie Urbana (ha)	Población Potencial
Santa Elena	14.540	1.689	1.000	85.000
Ciudad de Chicureo	12.473	4.056	1.060	110.814
El Chamisero	7.890	1.597	512	62.764
Santa Filomena	2.022	1.000	220	24.888
Pan de Azúcar	5.453	794	450	32.104
Sub Total ZDUC	42.378	9.136	3.242	315.570

#### a3. Zonas Industriales Exclusivas (ZIE).

En estas zonas se prevé la localización de fuentes de trabajo para los futuros habitantes de la comuna para dotar de autonomía funcional al territorio y así disminuir los viajes con destino a Santiago.

a4. Áreas de Uso Agrícola (Áreas de Interés Silvoagropecuario)

Su uso agrícola en parte se ha desvirtuado ya que en esas áreas se concentran las Parcelas de Agrado constituidas al amparo del DL 3.516.

Parcelas Agroresidenciales	Número	Superficie (ha)	Porcentaje	Población Potencial
Parcelas Habitadas	1.366		8.24	-
Parcelas con Proyecto	7.061	4.647	42.60	-
Parcelas sin Proyecto (SAG)	8.147	5.819	49.16	-
Total de Parcelas D.L. 3516	16.574	10.466	100,0	66.300

De acuerdo a lo anterior, la población potencial futura asignada a la Comuna de Colina es la siguiente:

	Superficie	Habitantes	% Población Potencial
Colina – Esmeralda	---	120.000	21,6
AUDP	354	53.100	9,6
ZDUC	3.242	315.570	56,9
Parcelas D.L. 3516	10.466	66.300	11,9
Total Comuna Colina	---	554.570	100,0

**b. Vialidad Estructurante**

El Artículo 7.1.1 de la Ordenanza del P.R.M.S. establece que la Vialidad Metropolitana está constituida por los sistemas que se señalan como Sistema Vial Metropolitano y Sistema Vial Intercomunal y cuyos trazados se grafican en los Planos RM-PRM-92-A.1.A y RM-PRM-95-CH.1.B, este último correspondiente a la Provincia de Chacabuco.

A su vez, estos Sistemas Viales están constituidos por tres jerarquías de caminos:

- *Vialidad Metropolitana (expresas)*. Conformada por las carreteras de acceso a la comuna y de conexión con Santiago, además de las vías de circunvalación Camino Pie Andino. La vialidad Metropolitana supone la jerarquía mayor de toda la comuna, por lo que en la mayoría de los ejes se definen fajas de reserva de 100 mts. así como áreas de antejardín y de Avenidas Parque. En esta jerarquía se inscriben los proyectos de concesión de la Autopista Los Libertadores, del Acceso Nor Oriente y de la Ruta 5 Norte.
- *Vialidad Intercomunal Principal (troncales)*. Está conformada por las vías que tienen como función conectar entre sí los diversos centros urbanos de la comuna (existentes y futuros), a través de vías longitudinales y transversales mas algunos sistemas de circunvalación que conectan las áreas urbanas de Colina, Til Til y Lampa. La vialidad intercomunal principal considera fajas de reserva de 60 y 80 metros como promedio. En esta jerarquía se inscriben la Avenida del Valle, la Avenida Entre Parques etc.

- *Vialidad Intercomunal (colectoras)* Está conformada por vías que tienen como función conectar las vialidades estructurantes de megaproyectos inmobiliarios ZDUC y AUDP con el sistema vial principal de la comuna (las dos jerarquías antes descritas). Esta jerarquía considera fajas de reserva de 20 a 40 metros como promedio, con un diseño que pretende ocupar los caminos de mayor importancia a nivel local, los cuales son integrados con el resto de la red mediante trazados proyectados (no existentes).

Es importante señalar que un porcentaje relevante de las vías consideradas corresponde a trazados proyectados que no existen en la actualidad y que debieran consolidarse a medida que se vayan poblando los desarrollos inmobiliarios.

Un eje que aparece con una importante proyección futura es el del nuevo Acceso Nor Oriente, cuya materialización supone una transformación radical en los patrones de demanda habitacional y por consiguiente de transporte de Colina.

A la comuna de Colina le corresponden las siguientes vías del P.R.M.S. :

- **Sistema Vial Metropolitano**

<b>Cod.</b>	<b>VIAS DE ACCESO A SANTIAGO</b>	<b>Ancho entre L.O.</b>
M 1 N	CARRETERA PANAMERICANA NORTE – RUTA 5	100
M 9 N	CARRETERA GENERAL SAN MARTÍN Limite Comunal N. De Colina – Av. Del Valle	100
M 19 O	AV. PASEO PIE ANDINO Limite Comunal Poniente de Lo Barnechea – Carretera General San Martín	80
M 21 N	AV. RADIAL NORORIENTE Av. Américo Vespucio – Camino La Dormida	100 - 60
M 23 N	AV INTERPROVINCIAL Carretera General San Martín – Radial Nor Oriente	60
M 24 N	DIAGONAL HUERTOS FAMILIARES Carretera Panamericana Norte Ruta 5 – Carretera General San Martín	100

- **Sistema Vial Intercomunal**

<b>Cod</b>	<b>VIAS INTERCOMUNALES PRINCIPALES</b>	<b>Ancho entre L.O.</b>
T 11 N	CAMINO REINA NORTE Av. Interprovincial – Carretera General San Martín AV. DEL VALLE Carretera General San Martín – Santa Filomena Av. Paseo Pie Andino – La Ñipa La Ñipa - Carretera Panamericana Norte Ruta 5	40 40 60 80
T 12 N	TRANSVERSAL COLINA Carretera General San Martín – Av. del Valle Av. del Valle – Av. Paseo Pie Andino	40 40
T 13 N	AV. ENTRE PARQUES Av. Paseo Pie Andino – Av. del Valle	60
T 14 N	AV. EL ALFALFAL Carretera General San Martín – La Montaña (Lampa)	60
T 15 N	CIRCUNVALACIÓN CHACABUCO SUR Camino a Lampa – Carretera General San Martín CARRETERA GENERAL SAN MARTÍN (antigua) Carretera G. San Martín (nueva) – Carretera G. San Martín (Nueva) Sector Esmeralda CIRCUNVALACIÓN CHACABUCO NORTE Camino Poniente – Carretera General San Martín	80 60 60

### 2.4.3. Antecedentes de Transporte

#### a. Estudios existentes

Se han analizado antecedentes de los siguientes estudios:

- Análisis y Evaluación del Sistema de Transporte de la Provincia de Chacabuco. (DII U. de Chile).
- Estudio de Demanda Acceso Nororiente de Santiago. (Stear – Davis Gleave).
- Estudio de Factibilidad Técnico Económica Proyecto Habilitación Tren Sub-Urbano Santiago – Til Til. (Consortio INECON-CIS).
- Estudio de Demanda Concesión Autopista Santiago-Colina-Los Andes (CIS).
- Estudio de Ingeniería de Tránsito e Impacto Ambiental: Tramo Santiago-Los Vilos (CITRA LTDA.).
- Estudio de Impacto Vial Proyecto ZUDC – Chamisero (INTRAT S.A.).

### **a.1 Estudio Análisis y Evaluación del Sistema de Transporte de la Provincia de Chacabuco.**

El estudio que presenta antecedentes de mayor validez para esta etapa del estudio es el Análisis y Evaluación del Sistema de Transporte de la Provincia de Chacabuco. (DII U. de Chile) encargado por el MOP.

Por otra parte, en el Manual de Procedimientos y Metodología de los Estudios de Impacto sobre el Sistema de Transporte Urbano – Secretaría Regional Ministerial de Transportes y telecomunicaciones, Región Metropolitana Noviembre 2001, Anexo E: Metodología Estudios de impacto sobre el Sistema de Transporte Urbano en la Provincia de Chacabuco se indica que se deben usar los antecedentes de este Estudio.

De acuerdo a lo anterior se presenta a continuación un análisis de los antecedentes de transporte de la Comuna de Colina del estudio antes mencionado, aplicables al presente diagnóstico.

#### **- Zonificación**

El Estudio desagrega el territorio Comunal en las siguientes Zonas Origen Destino.

Zona OD N°	Nombre
302	Los Algarrobos
313	Quilaco
361	Pan de Azúcar
362	Santa Elena
364	El Chamisero
365	El Algarrobal
368	Aires de Colina
369	Ciudad Chicureo
370	Las Brisas

#### **- Demanda Potencial de Transporte**

La demanda futura de transporte está determinada por la ciudad de Colina, su crecimiento futuro y la existencia de áreas de localización poblacional previstas en el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (P.R.M.S.) tales como: Zonas de Desarrollo Urbano condicionado (ZDUC) y Áreas Urbanas de Desarrollo Prioritario (AUDP).

Sin embargo, como se ha indicado, al margen del Instrumento de planificación Territorial, por la aplicación del DL 3516 se ha producido una proliferación de Parcelas Agroresidenciales de 5000 m<sup>2</sup> de superficie, las cuales también presentan un potencial importante de radicación de población. Actualmente dichas parcelas ocupan una superficie de 10.466 ha.

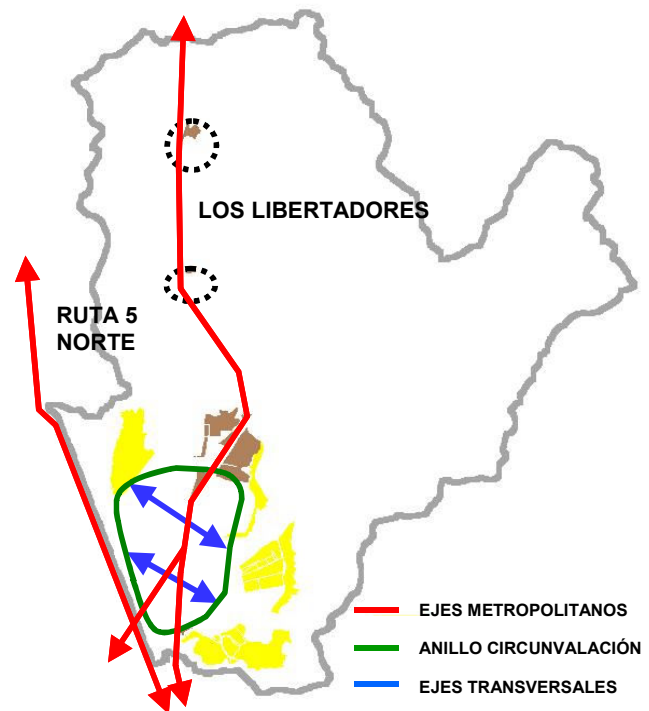
#### 2.4.4. Estructura Vial Comunal Propuesta

La propuesta Vial del PRC de Colina se enmarca en la estructura vial determinada por el PRMS Modificación N° 71, instrumento que define la conectividad del territorio comunal de Colina y su inserción en la intercomuna, a través de un conjunto de vialidades de escala metropolitana e intercomunal que en su conjunto conforman la trama vial estructurante de Colina.

Al respecto es importante mencionar que, de acuerdo a lo establecido en el artículo 59 de la LGUC, los instrumentos de planificación territorial están impedidos de establecer gravámenes de utilidad pública para fajas viales en el territorio rural de la comuna. En consecuencia, el PRMS determina el ancho de faja de las vialidades metropolitanas e intercomunales en aquellos tramos emplazados dentro de los límites urbanos determinados en el mismo instrumento, quedando con carácter de Relaciones Viales Indicativas aquellos tramos emplazados fuera de dichos límites.

Sin perjuicio de lo anterior, el presente instrumento identifica y propone una red vial que otorga conectividad al conjunto de áreas urbanas y urbanizables de Colina, incorporando el territorio rural de la comuna de mayor intensidad de ocupación como es la cuenca sur, generando un sistema vial integrador de escala comunal.

Sin embargo, dada la legislación actualmente vigente, en el marco de un Plan Regulador Comunal es normativamente imposible establecer conectividades y trazados viales que se emplacen y desarrollen sobre territorio rural. En consecuencia, la red vial propuesta no podrá ser materializada en los planos y ordenanza del PRC de Colina.

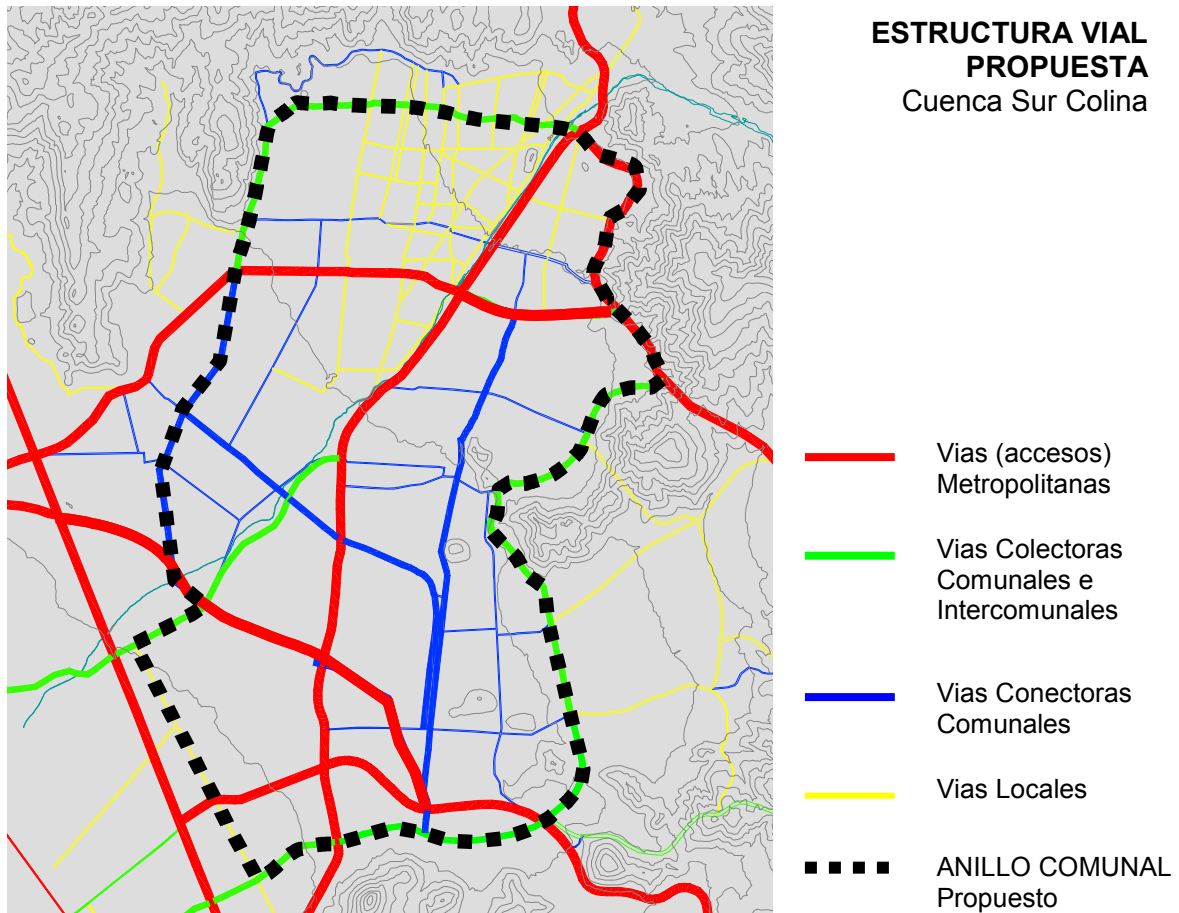


De acuerdo a lo anterior, y en cumplimiento de la legislación vigente, la propuesta para la estructuración vial del PRC de Colina solamente determina los trazados viales y fajas respectivas dentro de los límites urbanos y urbanizables determinados previamente por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago en su modificación N° 71.

La propuesta de estructura vial para el territorio comunal se enfoca principalmente en la cuenca sur, dado que es dicho territorio el que concentra la gran mayoría de las áreas urbanas, población y desarrollo actual y futuro de la comuna.

Dicha propuesta, de carácter conceptual, apunta básicamente al reforzamiento de vialidades de escala comunal existente y a la proposición de nuevos trazados que complementan a las anteriores, sistema que en su conjunto permite la integración funcional del territorio. Dentro de la red vial propuesta destacan fundamentalmente tres elementos.

1. *Estructura Vial Metropolitana.* Se recoge la trama vial definida en el PRMS que atraviesa el territorio comunal sin generarle una estructura propia, complementándola con conectividades propuestas que reconocen los requerimientos de conectividad interna.
2. *Ejes transversales.* Se propone incorporar al sistema vial de la cuenca sur aquellos ejes existentes que atraviesan la comuna de oriente a poniente, complementados por tramos propuestos, de tal forma de mitigar la segregación funcional que generan ejes como la Ruta Los Libertadores.
3. *Anillo Vial Interno.* Circuito vial a modo de circunvalación que otorga conectividad a los distintos territorios urbanos por el valle de la cuenca sur, utilizando vialidad existente y proyectada.



## 2.5. DIAGNOSTICO INFRAESTRUCTURA SANITARIA Y AGUAS LLUVIAS.

El Estudio de Factibilidad forma parte del Plan Regulador Comunal de Colina y de acuerdo con la O.G.U.C., su propósito consiste en fundamentar la ampliación o dotación de agua potable y alcantarillado de aguas servidas y de aguas lluvias, cuando corresponda, en relación con el crecimiento urbano proyectado”.<sup>1</sup>

De acuerdo con este propósito, sus contenidos se refieren a la Comuna de Colina la que se encuentra afecta al Plan Regulador Comunal.

Consecuentes con el objetivo de éste Estudio, sus contenidos se han desarrollado en base a los Planes de Desarrollo de cada empresa que abastece cada área en la Comuna y que más adelante se indican. En forma resumida, de acuerdo al diagnóstico y la proposición del Plan Regulador, se puede decir lo siguiente respecto del sistema de agua potable, la evacuación de las aguas servidas y las aguas lluvias comunales.

### 2.5.1. Infraestructura Sanitaria

En la zona urbana de la Comuna de Colina, el abastecimiento de agua potable se efectúa por empresas privadas que tienen áreas concesionadas. Los sectores concesionados y las empresas son las siguientes:

- Sector Urbano Colina-Esmeralda Empresa Servicomunal S.A.
- Santa Elena Empresa Aguas Colina
- Pan de Azúcar Servicios de Agua Potable Barnechea S.A.
- Chicureo Aguas Andina S.A.
- Chamisero Aguas Andina S.A.
- Sector Industrial Valle Grande Aguas Manquehue S.A.( eliminar otra comuna)
- Sector Industrial Los Libertadores Aguas “comunidad loteo los Libertadores”

En el área rural el abastecimiento se efectúa a través de sistemas rurales organizados por:

- Condominios
- Comités de agua potable, cuya asesoría técnica es efectuada por la Empresa Sanitaria Aguas Cordillera
- Además de soluciones de particulares, ya sea con sistemas propios con noria o norias por lote o lotes. Los proyectos y la construcción de éstos sistemas son aprobados por el Servicio de Salud Metropolitano del Ambiente SESMA.

El Sistema de abastecimiento de agua potable, en el área urbana de la Comuna de Colina, es efectuado por las Empresas que poseen el área concesionada, otorgada por Ley, a través de la Superintendencia de Servicios Sanitarios. Los sectores que poseen abastecimiento son: sector urbano Colina-Esmeralda, Pan de Azúcar, Santa Elena, Chicureo y el área Industrial denominada Los Libertadores.

<sup>1</sup>Citado del Art.2.1.10, punto 2, de la O.G.U.C.

Los sistemas de abastecimiento de agua potable, “denominado rural”, que operan fuera del sector urbano, se efectúan por organizaciones de comités de agua potable rural, los que reciben asesoría técnica de la Empresa Sanitaria Aguas Cordillera.

El sistema de evacuación de las aguas servidas se efectúa:

- A través de colectores de empresas, que operan dentro del área urbana, con áreas concesionadas por Ley.
- A través de empresas que operan fuera del área urbana con sistemas denominados rurales, con soluciones particulares en parcelas y en otros casos con casetas sanitarias.

Adicionalmente, existen sistemas denominados “propios” que poseen fosa y pozo o dren absorbente por parcela.

El sistema de “casetas sanitarias” posee fosa séptica y pozo o dren absorbente por parcela, y se ubican principalmente en las localidades de camino Coquimbo, Hermanos Carrera, Manuel Rodríguez, Las Canteras, Reina Norte, Santa Luz, Reina Sur, Chacabuco, Quilapilún, Santa Marta de Liray, Santa Luisa y El Colorado.

Las empresas que poseen áreas concesionadas, tienen cada una, un Plan de Desarrollo, el cual se encuentra aprobado por la Superintendencia de Servicios Sanitarios. En dicho Plan, entre otros, se determinan los habitantes proyectados con abastecimiento de agua potable y con saneamiento en los próximos 10 años y las obras a construir durante dicho período para acoger a la población futura.

En la zona urbana el abastecimiento de agua potable actual por empresas concesionadas es para 57.700 habitantes y en la zona con abastecimiento denominado rural las empresas otorgan el servicio a 21.400 habitantes.

Las empresas concesionadas tienen contemplado abastecer en los próximos diez años 288.829 habitantes y las empresas denominadas rurales abastecerán en los próximos diez años a 26.020 habitantes, contemplando que el sistema con las inversiones futuras abastecería a un total de 314.849 habitantes.

En la zona urbana, el servicio de alcantarillado actual por empresas concesionadas cubre 57.700 habitantes y en la zona con algún sistema denominado rural, las empresas sanean a 4.640 habitantes.

Las empresas concesionadas tienen contemplado sanear en los próximos diez años 288.829 habitantes y las empresas denominadas rurales otorgarán servicio en los próximos diez años a 26.020 habitantes.

Así es como el sistema de alcantarillado con las inversiones futuras otorgaría servicio a un total de 314.849 habitantes.

### **2.5.2. Aguas Lluvias**

La Comuna de Colina actualmente posee un Plan Maestro de Aguas Lluvias, Estudio denominado Plan Maestro de Evacuación de Drenaje de Aguas Lluvias del Gran Santiago realizado para el Gobierno de Chile, Ministerio de Obras Públicas, Dirección de Obras Hidráulicas, el cual fue elaborado por la empresa CADE-IDEPE en Mayo del año 2001.

Contando con éste Plan Maestro, que entre otras Comunas abarca la Comuna de Colina, se cumple con lo estipulado en la ley N ° 19.525 del Ministerio de Obras Públicas, que regula los sistemas de evacuación y drenaje de aguas lluvias, dictada el 10 de Noviembre de 1997.

En éste estudio de Factibilidad se ha incorporado como antecedente las proposiciones vertidas en el Plan Maestro en relación a las redes que solucionan los problemas de inundaciones, (Plan Maestro elaborado por CADE-IDEPE en Mayo del año 2001), además se incorpora el aspecto legal.

Esto con el fin de lograr la materialización de las obras de evacuación de aguas lluvias, que es posible que afecten a predios, vías u otros debido al Plan Regulador.

### **2.5.3. Conclusiones Infraestructura Sanitaria y Aguas Lluvias**

#### **a. Infraestructura Sanitaria**

En relación al abastecimiento de agua potable y la evacuación de las aguas servidas de Colina, se aprecia que las capacidades de los sistemas a diez años más, es deficitaria, considerando que en la Comuna, se otorgaría según los Planes de Desarrollo de las Empresas Sanitarias, el servicio de abastecimiento de agua potable y de alcantarillado a 314.849 habitantes en abastecimiento de agua potable urbano y a 26.020 habitantes rurales; en alcantarillado se saneará 314.849 habitantes urbanos, lo que implica el siguiente conflicto: Limitaciones a sectores con abastecimiento de agua potable rural.

El desarrollo limitado a sectores con abastecimiento y saneamiento restringe el proponer densidades mayores que las existentes, salvo que se efectúen inversiones. (Como por ejemplo el área de concesión de la Empresa Sanitaria Servicomunal)

Por lo tanto, se recomienda que en los sectores a desarrollar se efectúen convenios con las distintas empresas que atienden el sector y en el caso de sectores con habitantes de escasos recursos es necesario obtener financiamiento con el MOP a través de su Dirección de Obras Hidráulicas.

Debe construirse el alcantarillado en todos los sistemas rurales, las empresas deben construir e instalar plantas de tratamiento de evacuación de las aguas servidas y reutilizar el agua, la que debe evacuar al menos con calidad para riego, de tal forma de recuperar los recursos hídricos, lo que implica un conflicto de inversiones.

**b. Aguas Lluvias**

La comuna de Colina no posee un sistema de aguas lluvias propiamente tal. No existen colectores unitarios y existen muy pocos colectores separados de aguas lluvias que ha construido el SERVIU o urbanizadores, con el fin de dar solución a problemas puntuales de inundación. Sin embargo, la comuna posee canales y esteros que sirven entre otros de evacuadores de aguas lluvias.

Además la zona en estudio posee calles pavimentadas las que tienen una determinada capacidad de porteo.

Como la Comuna de Colina actualmente posee un Plan Maestro de Aguas Lluvias, éste se ha incorporado como antecedente con los análisis y resultados de las soluciones para la evacuación de las aguas lluvias propuestas, además del aspecto legal, para cualquier exigencia o zonificación que se proponga en la Comuna de Colina debido a obras que afecten a predios, vías u otros, para que las proposiciones de dichas obras u otros sean materializadas.

Dichas obras se encuentran en el Plano denominado Aguas Lluvias adjunto a la presente memoria. Con ello además de minimizar los riesgos para la población se cumple con la ley N° 19.525 .

**b.1. Estimación de Necesidades.**

La identificación de Macro-infraestructuras de agua potable o inversiones debido a las proposiciones del Plan Regulador Comunal en Colina se han calculado considerando la superficie a ocupar de acuerdo a la densidad de habitantes por hectárea, la situación actual y futura del Plan de Desarrollo y la zonificación propuesta en el presente Plan regulador Comunal, concluyendo que:

- Es necesario sistemas sanitarios, de acuerdo al Plan Regulador, para 573.046 habitantes, sin embargo las empresas debido a las inversiones futuras abastecería a un total de 314.849 habitantes. Por lo tanto se requiere servicios sanitarios para 258.197 habitantes adicionales.
- Considerando en cada zona las superficies o las densidades o la subdivisión mínima propuesta en el Plan Regulador, se puede decir que las necesidades de infraestructura sanitaria de abastecimiento de agua potable y de alcantarillado y sus inversiones son las siguientes:
- Todas las obras anteriores son prioritarias, pero la oportunidad de su ejecución dependerá de donde se vaya instalando la población en el tiempo. Previsiblemente, primero en las zonas urbanas y posteriormente en las zonas condicionadas.

### **3. CONCLUSIÓN DEL DIAGNÓSTICO COMUNAL.**

A modo de conclusión se presentan a continuación los temas relevantes del diagnóstico comunal, los objetivos de desarrollo territorial de la comuna y la identificación de los elementos básicos que estructuran el territorio. Estos tópicos fundamentan la generación de las condicionantes de estructuración futura del territorio de la comuna de Colina, a través de la formulación del Plan Regulador Comunal (etapas de Anteproyecto y Proyecto).

#### **3.1. TEMAS RELEVANTES DEL DIAGNOSTICO COMUNAL.**

##### **3.1.1. Escenario Físico**

La comuna de Colina se caracteriza por la presencia del cordón montañoso hacia el oriente, formación cuya penetración por el norte de la comuna hacia el sur poniente configura una cuenca independiente del valle central de la provincia de Chacabuco, generando el área denominada Cuenca Norte. Luego, está la Cuenca Sur, territorio que morfológicamente forma parte del valle central de la provincia, pero segregado artificialmente por la ruta 5 Norte, límite administrativo entre las Comunas de Colina y Lampa.

Ambas cuencas presentan valles de importante superficie y de alta capacidad agrícola, sin embargo, la cuenca norte presenta una menor ocupación de dichos suelos para usos no agrícolas (residenciales), manteniendo un alto potencial para el desarrollo de actividades productivas e industriales asociadas a la agricultura.

La Cuenca Sur se caracteriza por concentrar un alto porcentaje de las actividades residenciales, equipamientos e industrias de Colina, además de una importante ocupación con uso residencial del territorio rural. Esta porción del territorio comunal está segregada por el Estero Colina, eje hidráulico que divide éste territorio en un sector oriente y poniente, dificultando la relación funcional entre dichos sectores.

En cuanto a su estructura espacial y funcional, el territorio comunal se caracteriza por un marcado sentido norte – sur, basado en la trama vial comunal que refuerza dicha direccionalidad, convirtiéndose en una comuna de paso para flujos metropolitanos e interregionales, relaciones entre Santiago y el norte del país.

##### **3.1.2. Roles y Vocaciones del Territorio**

Esta comuna se manifiesta como el acceso y cabecera Norte de la Región metropolitana. Además de constituir el centro de servicios y equipamientos de la provincia de Chacabuco, adquiriendo un rol de Cabecera Provincial.

La Cuenca Norte de la comuna posee un rol agrícola productivo, asociado a la disponibilidad de suelo de buena calidad agrícola y a la preservación del mismo, según lo establecido en el PRMS, además de un rol turístico en pequeña escala, asociado a las termas de Colina y sus actividades anexas.

La Cuenca Sur de la comuna posee un marcado rol urbano, ratificado en las disposiciones del PRMS actualmente vigente, que considera en ésta porción del territorio la concentración de las áreas urbanas definidas para la comuna, considerando dentro de ellas usos residenciales (ZUDC, AUDP y A.U. de Colina), equipamientos y servicios (subcentro metropolitano y ZUEM) e industria (área Productiva acceso sur).

A lo anterior se suman las parcelaciones aprobadas en las áreas rurales, cuya consolidación otorga el carácter de sub-urbanidad al modelo de ocupación del territorio comunal.

### **3.1.3. Conectividades.**

Las conectividades más relevantes de la comuna se dan a través de dos rutas principales, ruta 5 norte, vía de escala nacional, que conecta a Santiago con el norte del país, y la ruta Los Libertadores, eje norte sur que conecta con el territorio Argentino por el paso Los Libertadores. Ambos ejes se vinculan en el sentido oriente poniente en dos puntos principalmente, estos son la ruta 57 CH, en la cuenca norte, y el camino Lo Pinto en la cuenca sur.

Adicionalmente, el PRMS MODIF. 71 define para colina un sistema vial Metropolitano en donde destaca la Radial Nororiental, eje que vincula a Colina directamente con el sector Oriente de la Capital, y con el sector poniente a través de éste sistema vial utilizando vías metropolitanas que atraviesan la comuna de Lampa en el sentido oriente poniente.

Por otra parte, la comuna carece de un sistema vial interno adecuado, que permita relaciones funcionales entre los distintos “sectores” urbanos, dispuestos en el territorio comunal por el PRMS. En este escenario, la vialidad metropolitana actualmente consolidada (eje concesionado de Los Libertadores) agudiza el problema generando una mayor segregación y problemas de conectividad en el sentido oriente poniente de la comuna.

### **3.1.4. Demandas de Crecimiento.**

Considerando que las proyecciones tendenciales del INE (censo 2002), están por debajo de las proyecciones del PRMS, se estima que los suelos destinados al uso urbano por dicho instrumento son en términos generales, suficientes, requiriendo, en el caso de las “Áreas urbanizadas” sólo algunos ajustes respecto de sus límites (en especial en el área de Colina Esmeralda).

En consecuencia, el territorio comunal debe permitir el emplazamiento de 650.000 habitantes.

### **3.1.5. Proyectos relevantes.**

Plan de Aguas Lluvias, elaborado por la consultora CADE-IDEPE, para el Ministerio de Obras Públicas, proyecto que apunta a solucionar los problemas de evacuación de aguas lluvias de la Provincia de Chacabuco, actualmente en elaboración, insumo de gran relevancia para la formulación del Plan Regulador Comunal de Colina.

Todas las áreas Urbanizables definidas por el PRMS MODIF. 71 (AUDP y ZUDC), constituyen el potencial desarrollo urbano de la comuna de Colina, tanto por la población que éstos concentran, como por la generación de vialidades comunales que éstos desarrollos deberán implementar, además de equipamientos y servicios, pero cuyo ámbito supera los propios proyectos.

Proyectos de vivienda económica, emplazados en su gran mayoría en el área urbana definida por el PRMS MODIF. 71 al norte de la Ciudad de Colina, situación que generará mayor población, pero que a diferencia de las AUDP y ZUDC, no provee de equipamientos ni servicios, generando un déficit al respecto, para los propios pobladores y para la Comuna.

### **3.1.6. Conflictos de usos del suelo.**

Los principales conflictos de usos de suelo identificados responden a la incompatibilidad entre los desarrollos actuales y las condiciones que el Plan Regulador Metropolitano de Santiago define para los territorios en que dichos usos se emplazan. En éste sentido destacan:

- El emplazamiento de sectores residenciales (parcelas de agrado), en un vasto territorio con capacidad agrícola en el valle central de la cuenca sur de la comuna. Desarrollos residenciales con baja ocupación y consolidación pero ya sancionados, sin embargo el PRMS no reconoce dicha situación (definiéndola como zona agrícola exclusiva), generando una normativa que dificulta su consolidación.
- El desarrollo de equipamientos educacionales y comerciales en el área Agrícola exclusiva, generados por las necesidades de la población emplazada en dicha área. Equipamientos que se emplazan en forma desestructurada y desordenada sobre el territorio del área en cuestión, y que en el caso de los equipamientos comerciales no cuentan con factibilidad legal (usos no permitido por el PRMS).

## **3.2. OBJETIVOS TERRITORIALES DE DESARROLLO COMUNAL.**

La Visión de Desarrollo considera la definición de los lineamientos básicos para el desarrollo de la comuna de Colina, concluidos del análisis integrado de las distintas temáticas abordadas en el diagnóstico comunal, y sintetizados en los Objetivos de Desarrollo.

La Visión de Desarrollo es, por tanto, un reconocimiento de las posibilidades y potenciales de desarrollo definidos para la comuna, identificando proyecciones respecto de conectividades internas y externas, áreas homogéneas, y actividades económicas (centralidades) que caracterizan al territorio comunal.

Los objetivos de desarrollo comunal, son aquellos que permiten orientar el desarrollo de Colina en función de los roles previamente definidos para ésta Comuna. Dichos objetivos, dada la definición de áreas urbanas del PRMS, responden a los lineamientos y objetivos determinados en dicho instrumento, destacando los siguientes:

- a) Consolidar el rol principal de la Comuna como Centro de Servicios y Equipamientos de escala provincial, a través de potenciar la localización de áreas de equipamiento y servicio sobre los ejes de transporte norte –sur que estructuran funcionalmente la comuna.
- b) Reforzar el rol Residencial de Colina, asociado a la combinación de las distintas tipologías de ocupación del territorio, reconociendo el carácter “Suburbano” de la comuna, a través de:
- Fomentar la concentración de población en las áreas asociadas al centro de Colina, generando un perímetro urbano, en torno a éste, de menor intensidad de ocupación, que otorga la condición de “transición” con las áreas rurales.
  - Reforzar el carácter residencial mixto, otorgando diversidad de usos a los centros poblados “aislados” emplazados en el territorio comunal (San José, Liray, Casas de Chacabuco, etc.)
  - Mantener y complementar las características, requerimientos y condiciones de desarrollo, establecidos en el PRMS, para las áreas urbanizables Condicionadas.
- c) Fomentar el desarrollo de actividades industriales en la comuna, maximizando los atributos de accesibilidad, a través de la flexibilización del desarrollo de las Actividades Productivas emplazada en el acceso sur a la comuna, incentivando la incorporación de actividades de servicio. Condición que complementariamente permite aislar y controlar la localización de actividades industriales molestas respecto de las áreas residenciales de la comuna.
- d) Asegurar las relaciones funcionales y continuidad vial entre las áreas urbanas del territorio comunal, a través de:
- La implementación de un sistema vial conformado por la combinación de las vías indicativas proyectadas por el PRMS con los ejes de transporte metropolitanos y los caminos rurales actualmente existentes y en funcionamiento.
  - Promover la materialización de la infraestructura vial metropolitana (PRMS), asociada a los desarrollos inmobiliarios identificados en el territorio comunal.

Constituyendo así una malla vial comunal de servicios, que mejore las relaciones internas del territorio comunal, generando un circuito vial, independiente de los flujos metropolitanos e interregionales, que atraviesan el territorio comunal.

### 3.3. ELEMENTOS ESTRUCTURANTES COMUNALES

La comuna se visualiza como un centro de equipamientos y servicios de escala Provincial, asociado a la concentración actual y potencial de actividades asociadas a dichos usos, además del gran potencial para recibir un crecimiento poblacional de gran envergadura, expresado en los territorios “Urbanizables” según definición del PRMS MODIF. 71 (ADUP y ZUDC).

#### 3.3.1. MACRO AREAS.

La definición de Macro Areas responde a las condiciones físicas, ambientales y antrópicas reconocidas en el territorio comunal. Al respecto, en la comuna de Colina se identifican claramente las siguientes áreas:

**a) Áreas de Preservación Ecológica.**

Territorios definidos por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago para la comuna de Colina, cuyo objetivo es preservar la naturaleza de dicho territorio. Esta área se emplaza principalmente en los cerros y cordones cordilleranos ubicados hacia el oriente de Colina, por lo que representa una importante superficie de la comuna.

**b) Áreas de Explotación Agrícola.**

Áreas que abarcan gran parte del territorio plano emplazado en la cuenca norte de la comuna, territorio que exhibe una muy baja ocupación y cuyo mayor potencial responde a la explotación agrícola del suelo, principal actividad productiva de la comuna, reconocida y protegida por los instrumentos de planificación territorial que actualmente rigen sobre la comuna.

**c) Áreas Agroresidenciales.**

Áreas que abarcan gran parte del territorio plano emplazado en el valle central de la cuenca sur de la comuna, territorio que actualmente presenta prácticamente el 100% de ocupación con usos residenciales, aunque en baja densidad y nivel de consolidación (Loteos y urbanizaciones de parcelas de agrado).

#### 3.3.2. SISTEMA DE CENTROS POBLADOS.

Dentro del territorio comunal, independientemente y sin perjuicio de la caracterización de subsistemas urbanos realizada en éste Diagnóstico Comunal, se clasifican los distintos centros poblados en función de sus características particulares respecto de emplazamiento, rol y carácter. Es así como las localidades de la comuna de Colina pueden agruparse en las siguientes categorías:

**a) Localidades Urbanas.**

Conjunto de localidades emplazadas sobre el eje de la Ruta Los Libertadores, que cuentan con límite urbano según el PRMS MODIF. 71 vigente, y cuyas características principales son:

**- Casas de Chacabuco.**

Localidad caracterizada por su condición histórica fundacional de la comuna, emplazada en el acceso norte de la comuna, y concentradora de los escasos equipamientos de la cuenca norte de la comuna, y asociada directamente con el área industrial proyectada por el PRMS, condición que permite proyectarla como cabecera de dicho territorio.

**- Quilapilún, El Colorado, San José y Liray.**

Localidades que dado su nivel de consolidación adquieren la condición de área urbana otorgada por el PRMS. Están emplazadas en el centro de áreas agrícolas de los valles de la cuenca norte y sur de la comuna. Poseen un rol netamente residencial y cuentan con equipamiento, dependiendo funcionalmente de la centralidad principal de Colina.

**- Colina - Esmeralda**

Sistema urbano con un marcado rol de cabecera comunal, emplazado en el centro de la comuna, área a la cual convergen prácticamente todos los ejes viales estructurantes del territorio comunal.

Se caracteriza por concentrar los equipamientos y servicios de la comuna, además de un alto porcentaje de la población comunal, concentrando los estratos socioeconómicos más bajos y elementos que marcan fuertemente su condición social como es la cárcel.

**- Las Canteras.**

Localidad originada en el campamento minero asociado a las canteras de piedra del cerro Pan de Azúcar. Emplazada en las laderas de dicho cerro y ubicada en el acceso sur de la comuna. Posee un rol productivo que lo caracteriza, y cuenta con equipamiento de escala local, especialmente en educación y comercio menor.

**b) Desarrollos en Areas Rurales.**

Areas pobladas emplazadas en territorios de capacidad agrícola, y condicionados por el Plan Regulador Metropolitano al desarrollo de actividades agro residenciales de muy baja densidad (lotes de 40.000), situación que refuerza el carácter "rural" de dicho territorio. Cuenta con una malla vial propia, fraccionada por la trama vial metropolitana existente y proyectada, perdiendo continuidad funcional. Se reconocen dos tipologías de ocupación de dicho territorio, estas son:

- **Localidades Rurales.**

Conjunto de localidades emplazadas en forma dispersa sobre el territorio de la comuna de Colina, caracterizadas en su gran mayoría por estructurarse en función de un único eje vial, que en su mayoría forman parte de la trama vial del territorio agrícola de Colina.

En términos generales cuentan con escaso equipamiento e infraestructura urbana, presentando un marcado carácter residencial rural, asociado a la agricultura artesanal o de pequeña escala.

- **Loteos de Parcelas de Agrado.**

Conjunto de loteos distribuidos en gran parte del valle de la cuenca sur de Colina, desarrollados en función de la aplicación de la Ley 3.516, en el territorio comunal, con anterioridad a la entrada en vigencia del PRMS que incorporó la provincia de Chacabuco al territorio normado por dicho instrumento.

Estos desarrollos se caracterizan en su gran mayoría por estructurarse en función de proyectos unitarios e individuales, sin generar trama “urbana” ni relación con el resto del territorio.

En términos generales cuentan con un alto grado y nivel de urbanización e infraestructura, sin embargo presentan un escaso o nulo equipamiento, dependiendo de equipamientos educacionales y comerciales emplazados en forma dispersa y desestructurada en retazos generados por los propios loteos.

### **3.3.3. Relaciones Viales.**

Al respecto, en la comuna destaca el reforzamiento y proposición de vialidades de escala comunal de carácter indicativo, proyectados por el PRMS, que permitan lograr la integración del territorio comunal a través de solucionar los flujos internos, independizándolos de los flujos de paso por las rutas Los Libertadores y 5 Norte, y mejorar la conectividad oriente poniente atravesando con mayor frecuencia dichas vías de escala metropolitana.

Para ello se propone por un Anillo Vial Interno, utilizando las vialidades existentes, los ejes establecidos en por el PRMS y nuevas vías que permitan completar un circuito o circunvalación por el valle de la cuenca sur relacionando dicho territorio, además de los desarrollos propuestos (ZUDC) perimetrales al anillo, con el Centro de servicios y equipamiento metropolitano que constituirá la Ciudad de Colina.

Por otro lado se propone la generación de ejes transversales que refuercen la relación en el sentido oriente poniente, vialidades asociadas al curso de los canales El Carmen y Batuco, aprovechando la continuidad que éstos generan sobre el territorio ocupado.

Finalmente, se propone mejorar la funcionalidad de algunas vialidades definidas por el PRMS para la comuna, como son Av. Interprovincial, Reina Norte y Radial Nororiente, corrigiendo además situaciones negativas y altamente inconvenientes que dichas vías generan principalmente sobre territorios ya consolidados.

### 3.3.4. Centralidades.

La definición de centralidades responde tanto a la generación de nuevos centros de actividades urbanas como a potenciar centros urbanos existentes. En éste sentido, en la comuna de Colina se identifican claramente las siguientes condiciones:

#### - **Centralidad Metropolitana.**

Colina constituye un centro de servicios y equipamientos de escala metropolitana, definido así por el PRMS Modif. 71, que propone consolidar dicha centralidad en la Comuna de Colina, pero relocalizándola en el área emplazada en el acceso sur a la ciudad, en el triángulo formado por la Av. San Martín, la ruta Los Libertadores (y estero Colina), y por la Av. Interprovincial desplazada hacia el sur, sector con inmejorables condiciones de accesibilidad tanto comunal como provincial.

#### - **Area Industrial.**

Emplazada en el acceso sur a la comuna y relacionada con un desarrollo industrial actual en las comunas vecinas. Desarrollo vinculado al anillo de circunvalación metropolitana de Américo Vespucio, y a la radial Nororiente, ejes que le otorgan una muy buena relación con la Ruta 68, principal acceso al borde portuario del país.

Lo anterior se ve reforzado por los ejes norte sur (Ruta 5 y Ruta Los Libertadores) que vinculan al desarrollo industrial con el norte del país, resultando un emplazamiento inmejorable para el desarrollo de actividades asociadas a la industria y almacenamiento.

#### - **Nueva Centralidad Local.**

Complementario a lo anterior, el PRC de Colina propone la generación de una Nueva Centralidad de Escala local, emplazada en la intersección de la Carretera General San Martín (nueva) con Circunvalación Chacabuco Sur. Centralidad asociada a los desarrollos residenciales emplazados en el valle central de la cuenca sur del territorio comunal (Villorrios agrícolas y parcelas agroresidenciales).

El objetivo es generar un espacio para el desarrollo ordenado de actividades de servicio y equipamiento que respondan a las necesidades de la población existente y proyectada para dichos territorios. Esta área deberá cumplir con condiciones de uso, localización y accesibilidad, de tal forma de constituir efectivamente áreas de centralidad respecto del territorio en cuestión.

## IV. PROPUESTA P.R.C. COLINA



## IV. PROPUESTA PROYECTO PRC COLINA.

La Propuesta de Proyecto del Plan Regulador Comunal de Colina se basa en el planteamiento del Anteproyecto elaborado previamente. Los ajustes y/o mejoramientos que han sido solicitados para la optimización del anteproyecto son incorporados, de acuerdo a la información con la que se cuenta, en la presentación del Proyecto propiamente tal.

Cabe destacar que en la elaboración del Proyecto se incorporan además antecedentes respecto de la Modificación del Plan Regulador Metropolitano de Santiago N° 71 en lo que respecta a la Zonificación, Vialidad y Riesgos, en el territorio comunal. Siendo consistente y consecuente con las disposiciones establecidas la respecto en los planos y ordenanza de dicho instrumento Intercomunal.

### 1. CARACTERIZACIÓN DE LA ZONIFICACIÓN PROPUESTA

En este capítulo, se expone y define la tipología de zonas que plantea el presente proyecto y la determinación de condiciones de ocupación sobre el territorio zonificado. La clasificación de las zonas se estructura a partir de los antecedentes y análisis de los componentes ambientales, naturales y antrópicos caracterizados en el territorio.

En el caso de los suelos “rurales” del territorio comunal, se reconoce y adopta la zonificación del Plan regulador Metropolitano de Santiago (M/PRMS 71), Instrumento de planificación territorial de escala Intercomunal que define las condiciones de ocupación del territorio Comunal.

Respecto del Área Urbana definida por el PRMS para la comuna, dicho la propuesta del PRC de Colina se enmarca estrictamente dentro de los límites establecidos por el instrumento Intercomunal, según lo determina la legislación vigente, y se remite a establecer las distintas zonas al interior de dichos límites, determinando las condiciones de ocupación de las mismas, dentro de lo que el PRMS define.

Así, el PRC de Colina diferencia dos tipologías de áreas al interior del Área Urbana propuesta:

**a- Área Urbana Consolidada.**

Corresponde al área emplazada dentro del límite urbano del presente instrumento, consistente con el área urbana consolidada y las áreas urbanizables prioritarias, determinadas por el PRMS. Zonas sujetas a las normas de Subdivisión y Edificación definidas en la Ordenanza del PRC de Colina a partir de su entrada en vigencia.

**b- Área Urbanizable.**

Corresponde a los territorios identificados en el PRMS como Zonas Urbanizables con desarrollo Condicionado (ZUDC). Dichos territorios se emplazan dentro del límite urbano del presente instrumento y por tanto están sujeta a las normas de usos de suelo y edificación contenidas ordenanza del PRC de Colina a partir de su entrada en vigencia.

Sin perjuicio de las categorías de suelo antes mencionadas, dentro del Area Urbana del Plan Regulador Comunal se determinan las siguientes Tipologías para la zonificación del suelo, estas son las siguientes:

### 1.1. Zonas Residenciales.

Zonas dentro de las cuales se identifican un conjunto de zonas que a su vez responden a dos sub categorías, cuyas características se detallan a continuación:

#### a. Zonas Residenciales Mixtas.

Corresponden a aquellos suelos residenciales emplazados al interior del límite urbano de Colina (incluyendo las AUDP definidas en el PRMS). Aquí se considera, además de la ciudad de Colina propiamente tal, las localidades de Las Canteras, Casas de Chacabuco, Quilapilún, El Colorado, Liray y San José.

Los Usos de suelo permitidos en éstas zonas son básicamente el Residencial, considerando Vivienda unifamiliar y colectiva; Equipamiento de escala básica de Salud, Educación, Comercio, Servicios, Culto y cultura, Deportes, y Social; Áreas Verdes; e Infraestructura (Sanitaria, Energética y Vialidad).

La condiciones de Ocupación y Edificación de éstas zonas responden a los conceptos e intenciones de desarrollo de cada una de ellas, destacando los siguientes:

- **Zona A1:** área emplazada en el centro de la ciudad de Colina, que presenta actualmente una baja densidad de ocupación.

El objetivo de ésta zona es la *Renovación Urbana* del sector a través de permitir y fomentar su densificación, para lo cual se permite una densidad de 150 a 500 habitantes por hectárea, con una altura máxima de 12 pisos y una división predial mínima de 2.500 m<sup>2</sup>.

- **Zona A2:** área emplazada en torno al centro de la ciudad de Colina, sector que presenta actualmente una densidad media de ocupación, constituyendo el casco urbano histórico de la ciudad.

El objetivo de ésta zona es la conservación de la imagen urbana del sector, para lo cual se permite una densidad de 85 a 150 habitantes por hectárea, con una altura máxima de 2 pisos y una división predial mínima de 200 m<sup>2</sup>.

- **Zona A3:** área emplazada al norte de la ciudad de Colina, sector que presenta actualmente una ocupación en alta densidad, concentrando un alto porcentaje de la vivienda económica actual y proyectada en la ciudad.

El objetivo de ésta zona es la consolidación de sector como el área de vivienda económica, para lo cual se permite una densidad de 150 a 300 habitantes por hectárea, con una altura máxima de 4 pisos y una división predial mínima de 160 m<sup>2</sup> (considerando el desarrollo de viviendas unifamiliares).

- **Zona A4:** área emplazada hacia el poniente y en la periferia inmediata al casco urbano central de Colina, sector que no presenta actualmente ocupación, salvo actividades agrícolas.

El objetivo de ésta zona es la incorporación de suelo para el desarrollo de viviendas de estrato medio, ausente en la actualidad en la ciudad. Para ello en ésta zona se permite una densidad de 85 a 150 habitantes por hectárea, con una altura máxima de 2 pisos y una división predial mínima de 200 m<sup>2</sup>.

Finalmente, por tratarse de un territorio que no presenta desarrollo ni infraestructura urbana, se exige el desarrollo de un Estudio de Impacto Urbano, en los términos definidos por el PRMS para las AUDP.

- **Zonas A5, A6, A7, A8 y A9:** áreas emplazadas en la periferia inmediata al casco urbano central de Colina, tanto hacia el sur poniente como hacia el oriente de la ciudad, sectores que presentan una ocupación muy baja, exhibiendo desarrollos puntuales y en algunos casos bastante recientes.

En consecuencia, el objetivo de éstas zonas es la expansión de la ciudad hacia el oriente del río Colina, reconociendo algunos desarrollos preexistentes dentro de las áreas AUDP determinadas por el PRMS y por otra parte la habilitación de suelos al sur de la ciudad, cuyos usos recientemente se han desafectado (base aérea), permitiendo así la incorporación de tipologías residenciales de densidad media a baja correspondientes a estratos medios y medios altos.

Para lograr lo anterior, en éstas zonas se permiten densidades que varían entre los 100 y los 16 habitantes por hectárea, con una altura máxima común de 2 pisos y una división predial mínima que va desde los 250 m<sup>2</sup> a los 2.500 m<sup>2</sup>, considerados para el desarrollo de viviendas unifamiliares, sin perjuicio de que en las zonas con mayor densidad se permite también la vivienda colectiva.

- **Zonas A10, A11, A12:** áreas emplazadas en el territorio comunal, lejanas y desvinculadas de la ciudad de Colina. Estas Zonas corresponden a las localidades de Las Canteras, Casas de Chacabuco y Quilapilún, respectivamente, todas con límite urbano otorgado por el PRMS.

El objetivo de éstas zonas es el reconocimiento de la condición urbana de las localidades en cuestión, haciendo una distinción entre los suelos consolidados y aquellos que presentan baja ocupación, quedando éstos últimos sujetos al desarrollo de Estudios de Impacto Urbano en los términos definidos por el PRMS para las AUDP.

Para lograr lo anterior, en éstas zonas se permiten densidades que varían entre los 150 y los 100 habitantes por hectárea, con una altura máxima común de 2 pisos y una división predial mínima que va desde los 200 m<sup>2</sup> a los 300 m<sup>2</sup>. Parte de éstas zonas está condicionada al desarrollo de Estudios de Impacto Urbano.

- **Zona A13:** áreas emplazadas en el territorio comunal, físicamente separadas de la ciudad de Colina, pero funcionalmente dependientes de ella. Estas Zonas corresponden a las localidades de El Colorado, Liray y San José, todas con límite urbano otorgado por la modificación del PRMS N71.

El objetivo de éstas zonas es el reconocimiento de las características urbanas de las localidades en cuestión, otorgándoles condiciones que permitan la regularización de la situación existente y también el crecimiento futuro dentro de los límites definidos en el presente instrumento.

Para lograr lo anterior, en éstas zonas se permite una densidad promedio de 70 habitantes por hectárea, con una altura máxima común de 2 pisos y una división predial mínima que de 400 m<sup>2</sup>. Parte de éstas zonas está condicionada al desarrollo de Estudios de Impacto Urbano.

*b. Zonas Residenciales Mixtas Condicionadas.*

Corresponden a aquellos suelos residenciales mixtos emplazados al interior del límite de extensión urbana de la comuna de Colina. Aquí se considera las Zonas Urbanizables con Desarrollo Condicionado (ZUDC) de Santa Elena, Santa Filomena, Chicureo y Chamicero - Pan de Azúcar, de acuerdo a los límites definidos por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (M PRMS N71).

Los Usos de suelo permitidos en éstas zonas son básicamente el Residencial, considerando Vivienda unifamiliar y colectiva; Equipamiento de escala mediana de todo tipo; Actividades Productivas; Areas Verdes; e Infraestructura (Sanitaria, Energética y Vialidad).

La condiciones de Ocupación y Edificación de éstas zonas responden a los conceptos contenidos en la ordenanza del PRMS respecto de las ZUDC. En principio corresponden a zonas de muy baja densidad (10 hab/há), sin embargo, de cumplir los requerimientos especiales que se mencionan en la Ordenanza Local, tienen la posibilidad de un desarrollo con mayor intensidad.

En el caso de cumplir con las condiciones especiales, las condiciones para estas zonas se diferencian según usos de suelo, destacando el uso residencial con una densidad promedio de 85 habitantes por hectárea (mín. 70 y máx. 100 h/h), con una subdivisión mínima de 300 m<sup>2</sup>; mientras que el tamaño predial mínimo para los equipamientos es de 500 m<sup>2</sup> y para las actividades productivas de 800 m<sup>2</sup>.

En ésta zona, los proyectos que cuenten con Estudio de Impacto Urbano informado favorablemente por la SEREMI MINVU R.M., previo a la entrada en vigencia del presente PRC, deberán remitirse a las exigencias contenidas en el Informe favorable respectivo.

## 1.2. Zonas de Equipamientos.

Corresponden a aquellos suelos con destino equipamiento emplazados en el área urbana y/o de extensión urbana de la comuna de Colina. Se consideran los límites de las Zonas de Equipamiento Metropolitano definidas por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (M PRMS N71), además de la identificación de los suelos con uso de suelo equipamiento al interior del área urbana del Plan Regulador Comunal de Colina.

Los Usos de suelo permitidos en éstas zonas son básicamente el equipamiento, diferenciándose las distintas zonas en función de la escala y tipología de equipamiento permitido. Además se permite Áreas Verdes e Infraestructura, excluyendo el uso de suelo residencial.

Las condiciones de desarrollo de éstas zonas responden a los conceptos contenidos en la ordenanza del PRMS respecto de las ZUDC, especialmente en lo que se refiere a los requerimientos para su desarrollo, elaboración de Estudios de Impacto Urbano y factibilidades técnicas. Dichas condiciones son recogidas por el presente instrumento, determinando precisiones respecto de las condiciones de subdivisión y edificación para dichos territorios. En la Ordenanza del presente instrumento las Zonas de Equipamientos y sus principales condiciones de Ocupación y Edificación son las siguientes:

- **Zona B1:** Equipamiento Metropolitano Condicionado (B1a y B1b)

Se identifican dos subsectores. En ellos se permite equipamiento de clase: Científico, Comercio, Culto y cultura, Educación, Esparcimiento, Salud, servicios, seguridad, social; además de áreas verdes públicas y privadas. Las principales condiciones de ocupación son:

- Coeficiente de Constructibilidad: 2,0
- Sistema de Agrupamiento Aislado.
- Tamaño predial mínimo 2500 m<sup>2</sup>
- Altura máx. Edificación 12 pisos.

Los proyectos de loteo y/o edificación emplazados en el subsector "a" de ésta zona están condicionados a desarrollarse en paños de terreno iguales o superiores a 20 há, y a la elaboración de los estudios técnicos exigidos por la Ordenanza del Plan Regulador Comunal de Colina. En Zona B1b podrán desarrollarse proyectos en paños inferiores a 20 há pero restringiendo su altura y coeficiente de edificación.

- **Zona B2:** Equipamiento y Servicios.

Se permite equipamiento de clase: salud, educación comercio, deportes, servicios, seguridad, culto y cultura; además de áreas verdes e Infraestructura. Las principales condiciones de ocupación son:

- Coeficiente de Constructibilidad: 1,5
- Sistema de Agrupamiento Aislado, pareado y continuo.
- Tamaño predial mínimo 1000 m<sup>2</sup>
- Altura max. Edificación 3 pisos

- **Zona B3:** Equipamiento e Infraestructura

Se permite equipamiento de clase: deporte, esparcimiento, social; además de áreas verdes e infraestructura de transporte. Las principales condiciones de ocupación son:

- Coeficiente de Constructibilidad: 1,0
- Sistema de Agrupamiento: Aislado.
- Tamaño predial mínimo: 2000 m<sup>2</sup>
- Altura max. Edificación: 3 pisos

- **Zona B4:** Equipamiento Local.

Se permite equipamiento de toda clase, áreas verdes e infraestructura, además del uso residencial. Las principales condiciones de ocupación son:

- Densidad residencial: 70 h/h
- Coeficiente de Constructibilidad: 0,8
- Sistema de Agrupamiento: Aislado.
- Tamaño predial mínimo: 500 m<sup>2</sup>
- Altura máx. Edificación: 2 pisos

- **Zona B5:** Equipamiento de Seguridad.

Se permite equipamiento de seguridad de tipo Cárcel pese a ser un uso prohibido en el PRMS dado que es una situación preexistente. Las principales condiciones de ocupación son las existentes al momento de entrada en vigencia del presente Plan.

### 1.3. Zonas de Actividades Productivas.

Corresponden a aquellos suelos destinados a Actividades productivas emplazados en el área urbana y/ o de extensión urbana de la comuna de Colina. Aquí se considera la precisión de las condiciones determinadas para los usos Industriales y de servicios definidas por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS), en la Comuna de Colina.

Los Usos de suelo permitidos en éstas zonas son básicamente la Industria exclusiva y los servicios asociados, según lo indicado en el artículo N° 6.1.3.1. de la Ordenanza del Plan Regulador Metropolitano de Santiago. Además de algunas clases de equipamiento, Areas Verdes e Infraestructura, excluyendo el uso de suelo residencial.

En la Ordenanza del presente instrumento las Zonas de Actividades Productivas y sus principales condiciones de Ocupación y Edificación son las siguientes:

- **Zona C1:** Actividades Productivas y de Servicio de carácter Industrial Exclusiva N°1.
  - Coeficiente de Constructibilidad: 1,2
  - Sistema de Agrupamiento Aislado.
  - Tamaño predial mínimo 4000 m<sup>2</sup>
  - Altura max. Edificación 2 pisos

Las condiciones especiales para industrias clasificadas como molestas son:

- Coeficiente de Constructibilidad: 0,1
  - Sistema de Agrupamiento Aislado.
  - Tamaño predial mínimo 40.000 m<sup>2</sup>
  - Altura máx. Edificación 2 pisos
  - Ancho mín. faja vial que enfrenta: 40 m
- **Zona C2:** Actividades Productivas y de Servicio de carácter Industrial Exclusiva N°2.
    - Coeficiente de Constructibilidad: 1,2
    - Sistema de Agrupamiento Aislado.
    - Tamaño predial mínimo 4000 m<sup>2</sup>

Las condiciones para proyectos con uso Equipamiento, con mayor la intensidad de ocupación del suelo son:

- Coeficiente de Constructibilidad: 2,4
- Sistema de Agrupamiento Aislado.
- Tamaño predial mínimo 2000 m<sup>2</sup>
- Desarrollarse en un paño de terreno igual o superior a 4,0 há

#### 1.4. Areas Verdes

Corresponden a aquellos suelos destinados a Areas Verdes emplazadas en el territorio de la comuna de Colina. Aquí se reconocen los distintos tipos de áreas verdes emplazados dentro del área urbana del PRC de Colina, y las condiciones determinadas para dichas áreas en el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS).

Los Usos de suelo permitidos en éstas zonas son básicamente aquellos definidos por el PRMS para el Sistema de Áreas Verdes Metropolitanas, según lo indicado en los artículos N° 5.2.2, N° 5.2.3 y N° 5.2.4. de la Ordenanza de dicho Plan.

Las construcciones que se proyecten en las áreas verdes serán sólo las complementarias a los usos permitidos en ellas, y tendrán como máximo 1 piso de altura. En la Ordenanza del presente instrumento las principales condiciones para éstas áreas son las siguientes:

- **Zona E1:** Zona Parque Metropolitano (art. 5.2.2.I PRMS)
  - Coeficiente máx. de Constructibilidad 0,01
  - % máx. de Ocupación de Suelo 1%
  - Tamaño predial mínimo. Existente.
- **Zona E2a:** Zona Parque Intercomunal - Parque. (art. 5.2.3.1. PRMS)
  - Coeficiente máx. de Constructibilidad 0,05
  - % máx. de Ocupación de Suelo 5%
  - Tamaño predial mínimo. Existente.
- **Zona E2b:** Zona Parque Intercomunal - Cerros Islas (art. 5.2.3.2. PRMS)
  - Coeficiente máx. de Constructibilidad 0,05
  - % máx. de Ocupación de Suelo 5 %
  - Tamaño predial mínimo. Existente.
- **Zona E2c:** Zona Parque Intercomunal – Parques Adyacentes a Cauces (art. 5.2.3.4. pto. 1 del PRMS)
  - Coeficiente máx. de Constructibilidad 0,01
  - % máx. de Ocupación de Suelo 1 %
  - Tamaño predial mínimo. Existente.
- **Zona E2d:** Zona Parque Intercomunal – Parques Adyacentes a Vías (art. 5.2.3.4. pto. 2 del PRMS)
  - Coeficiente max de Constructibilidad 0,01
  - % max de Ocupación de Suelo 1 %
  - Tamaño predial mínimo. Existente.
- **Zona E2e:** Zona Parque Intercomunal – Parques Quebradas (art. 5.2.3.3. PRMS)
  - Coeficiente max de Constructibilidad 0,01
  - % max de Ocupación de Suelo 1 %
  - Tamaño predial mínimo. Existente.
- **Zona E3:** Equipamiento Recreacional y Deportivo (art. 5.2.4.1. PRMS)
  - Coeficiente máx. de Constructibilidad 0,2
  - % max de Ocupación de Suelo 20 %
  - Tamaño predial mínimo. Existente.
- **Zona E4:** Zona Area Verde Comunal.
  - Coeficiente máx. de Constructibilidad 0,05
  - % máx. de Ocupación de Suelo 5 %
  - Tamaño predial mínimo. 5.000 m2.

### 1.5. Zonas de Riesgo y Restricción:

Estas zonas están conformadas por los terrenos que se constituyen en áreas de riesgo para los asentamientos humanos dadas sus condiciones hídricas y condiciones topográficas, elementos identificados como tales por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago.

Sin perjuicio a las condiciones que dicho instrumento define para estas zonas, el PRC de Colina determina condiciones de uso y ocupación del suelo, identificando como usos permitidos las áreas verdes a nivel Vecinal y Comunal, paseos peatonales, ciclovías y similares, y determinando como normas de edificación básicas que no se permite subdivisión del suelo ni se permite ningún tipo de edificación, salvo que Estudios técnicos fundamenten la disminución y/o eliminación del riesgo y sus respectivas mitigaciones.

Las Zonas de Riesgo y Restricción identificadas en el PRC de Colina son:

- a Área R1 Riesgo de Inundación por cauces naturales y afloramiento de napas.
- b Área R2 Riesgo de Inundación por Quebradas.
- c Área R3 Riesgo de Remoción.
- d Área R4 Restricción por Mineraloducto.
- e Área R5 Restricción por Tendido de Alta Tensión.
- f Área R6 Restricción por Aeródromo.
- g Área R7 Restricción por Cauces Artificiales.

### 1.6. Patrimonio

Dentro del área urbana de la comuna de Colina se identifican 2 tipos de normativa cuyo objetivo es proteger las áreas de valor patrimonial. Por una parte, los **Monumentos Históricos**, resguardados por la Ley de Monumentos Nacionales 17.288, que son los siguientes:

- Casa y Capilla de la Antigua Hacienda de Chacabuco (D.S. 432 del 16/07/1985)
- Torre, Atrio y uno de los muros perimetrales de la Iglesia Inmaculada Concepción de Colina (D.S. 1749 del 26/07/1971)

Además, se generan **Zonas de Conservación Histórica** mediante la aplicación de lo indicado en la OGUC (Art. 2.1.43) y en la Circular N° 186 de la División de Desarrollo Urbano del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Si bien preliminarmente se contemplaron 8 inmuebles y/o sectores con valor patrimonial, finalmente se definieron únicamente 4 zonas en el área urbana, las cuales obtuvieron el puntaje necesario para ser declaradas como Zona de Conservación Histórica (ver Estudio de Zonas de Conservación Histórica). Estas son las siguientes:

- Medialuna Santa Filomena y San Luís
- Casas de Reina Sur
- Capilla de Comaico
- Casas de Liray

## 2. VIALIDAD

La Red Vial Urbana del Plan Regulador Comunal de Colina está constituida por toda vía de uso público actualmente existente y proyectada. Sin perjuicio de ello, en la Ordenanza del PRC de Colina se identifica aquellas vías que por sus características e importancia tienen calidad de Vías Urbanas Estructurantes, de acuerdo a la categorización dispuesta en la OGUC.

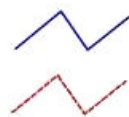
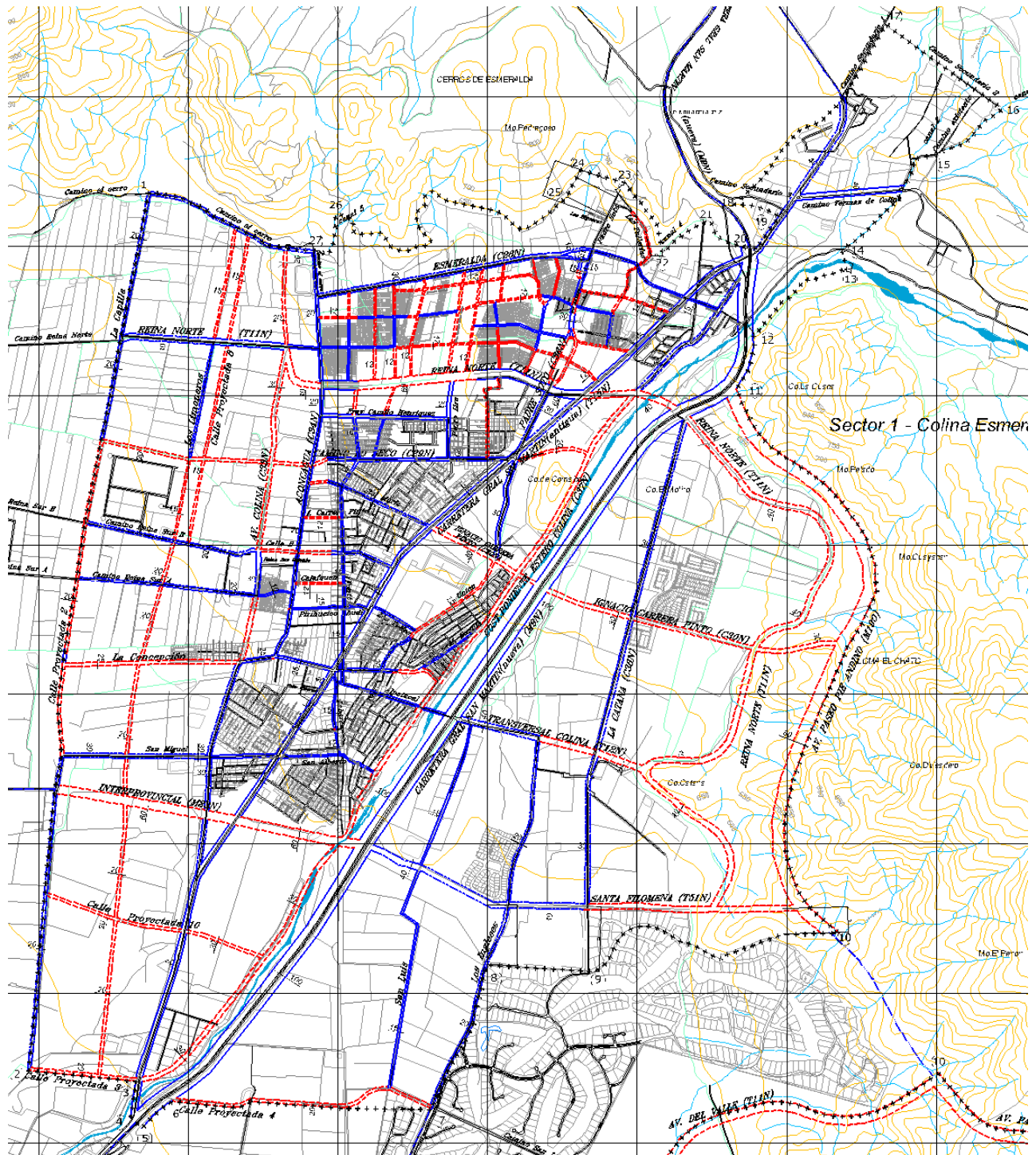
En la Ordenanza del PRC de Colina, se determina el perfil o ancho de faja, para las vías identificadas como estructurantes, en tanto que para la vialidad secundaria se mantiene como perfil o ancho de faja vial la distancia entre las líneas oficiales actualmente existente.

Es importante destacar que en el proceso de diagnóstico del PRC se elaboró una propuesta de estructuración vial del territorio comunal que consideraba la integración y conectividad de las áreas urbanas y urbanizables a través del territorio rural de la comuna (ambos definidos por el PRMS Modificación N°71). Sin embargo, dada la legislación actualmente vigente, en el marco de un Plan Regulador Comunal es normativamente imposible establecer conectividades y trazados viales que se emplacen y desarrollen sobre territorio rural.

Consecuentemente, y en cumplimiento de la legislación vigente, la propuesta para la estructuración vial del PRC de Colina solamente determina los trazados viales y fajas respectivas dentro de los límites urbanos y urbanizables determinados previamente por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago en su modificación N°71.

A continuación se presentan algunas imágenes de la vialidad existente y propuesta, para cada sector correspondiente a las áreas urbanas de la comuna de Colina:

### Sector 1: Colina Esmeralda

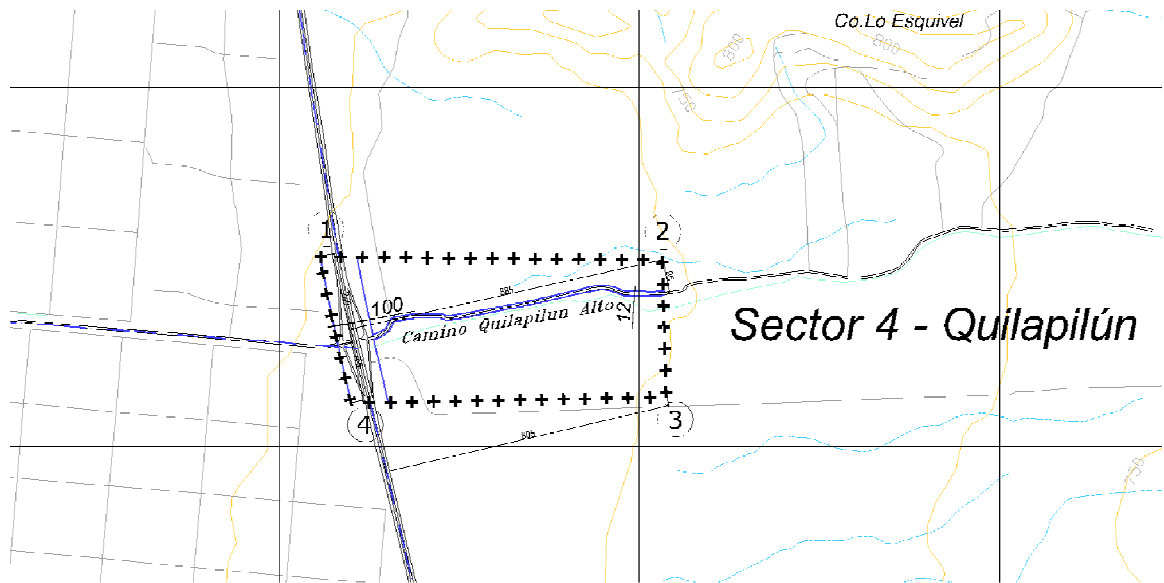


VIALIDAD ESTRUCTURANTE EXISTENTE / ENSANCHE

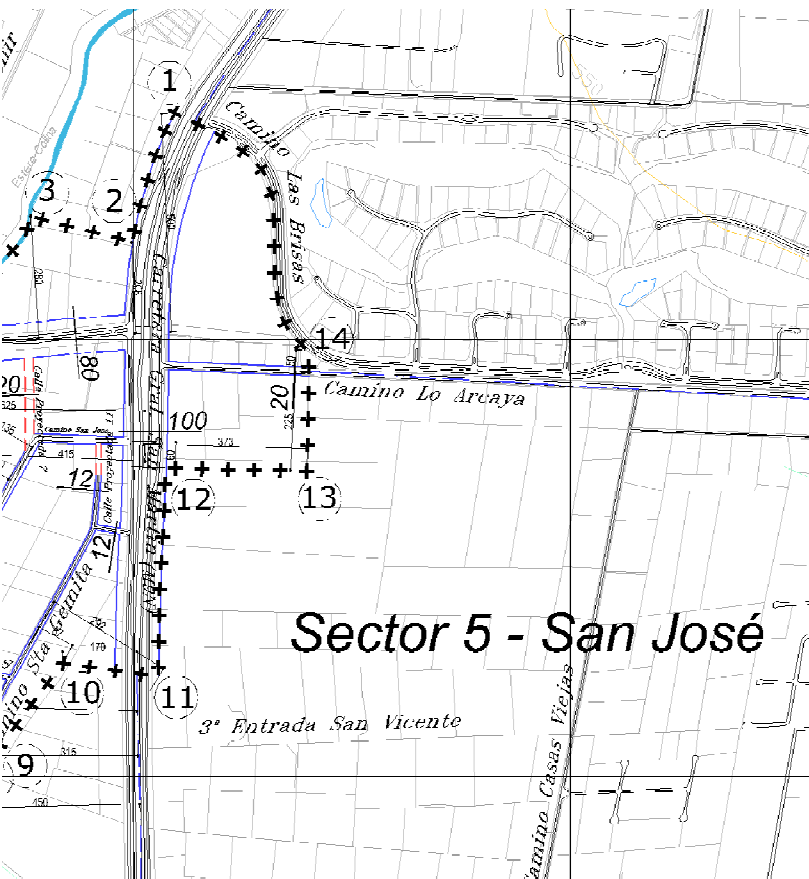
VIALIDAD ESTRUCTURANTE PROPUESTA (APERTURA)



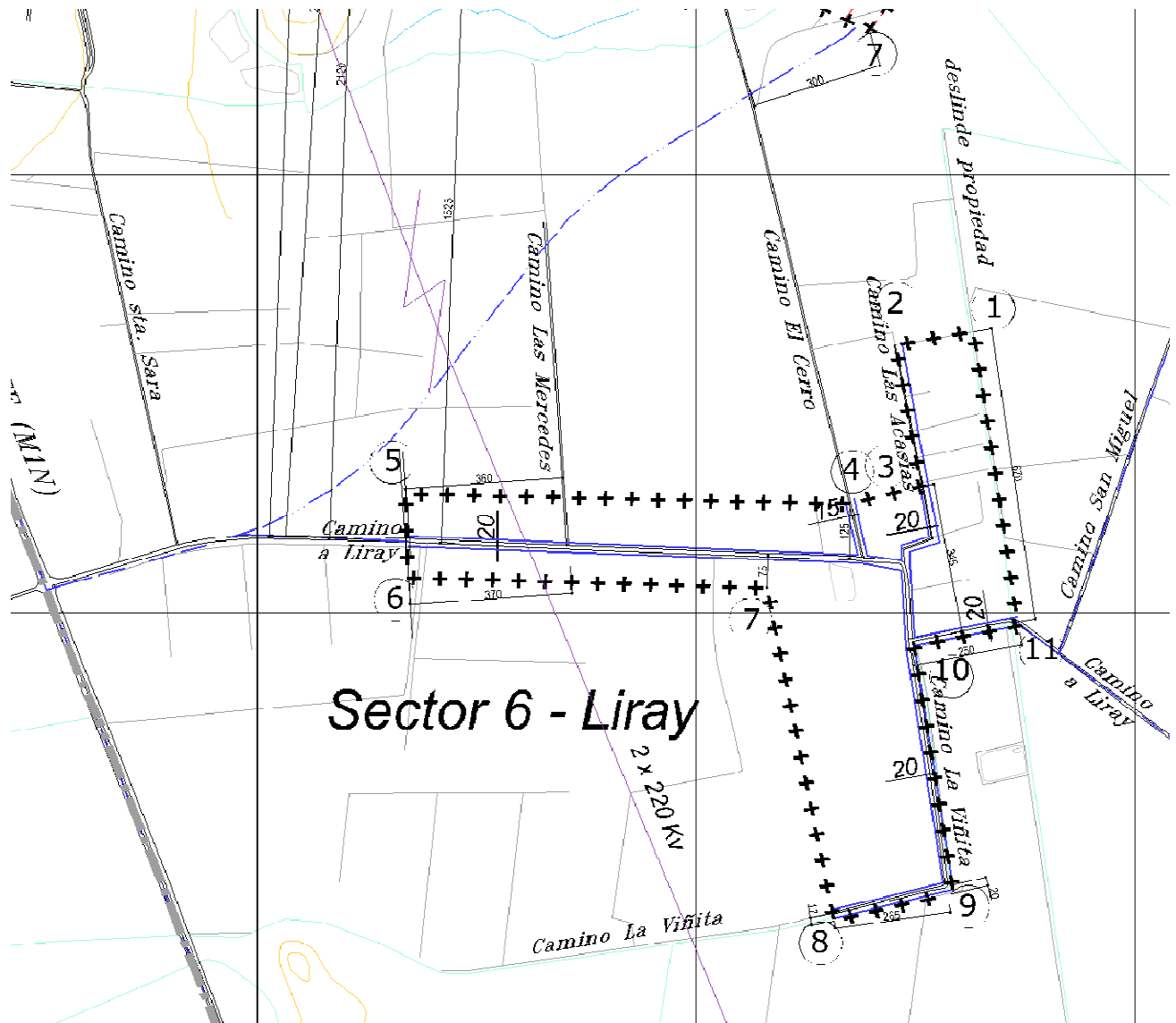
**Sector 4: Quilapilún**



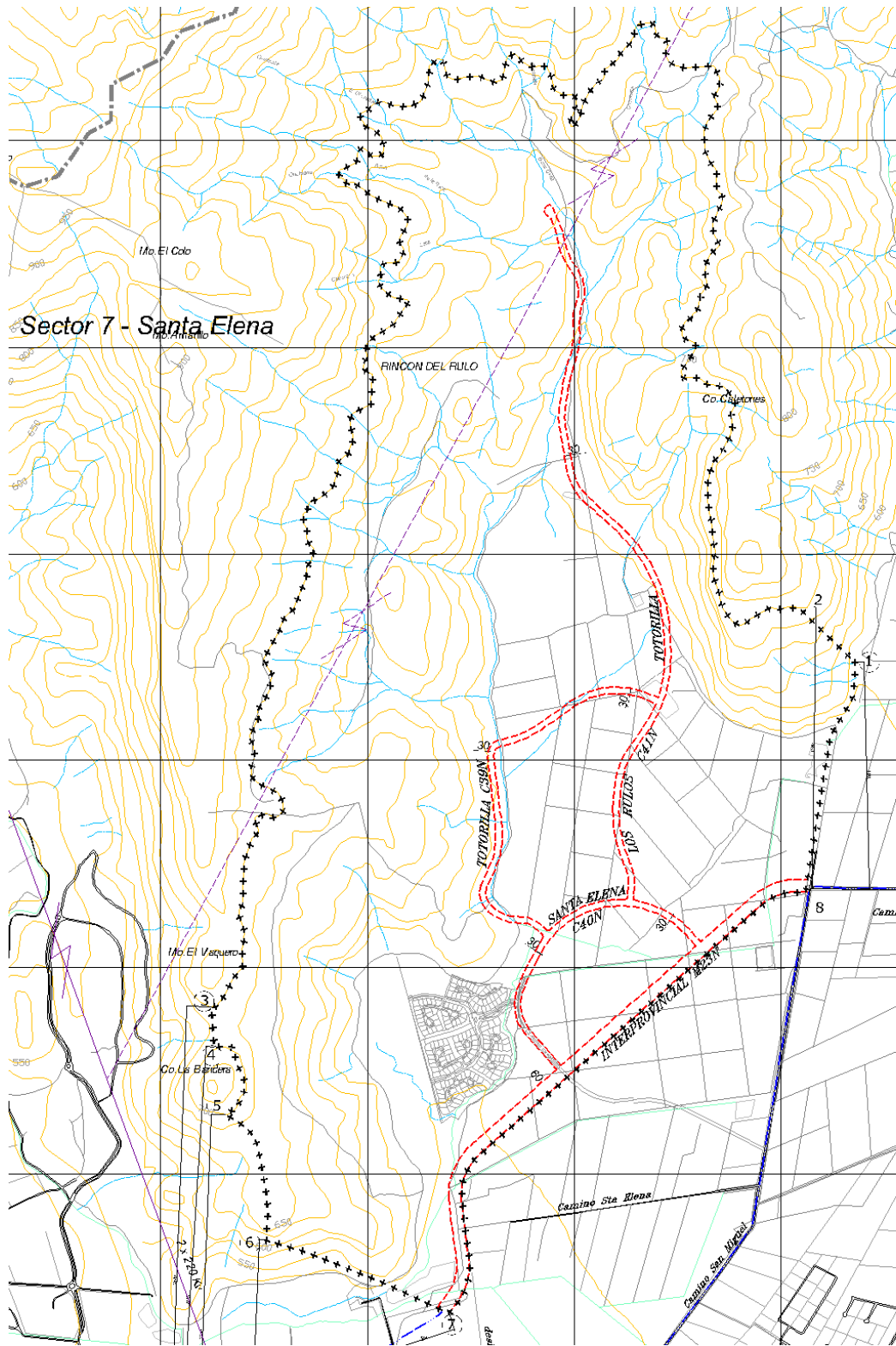
**Sector 5: San José**



### Sector 6: Liray

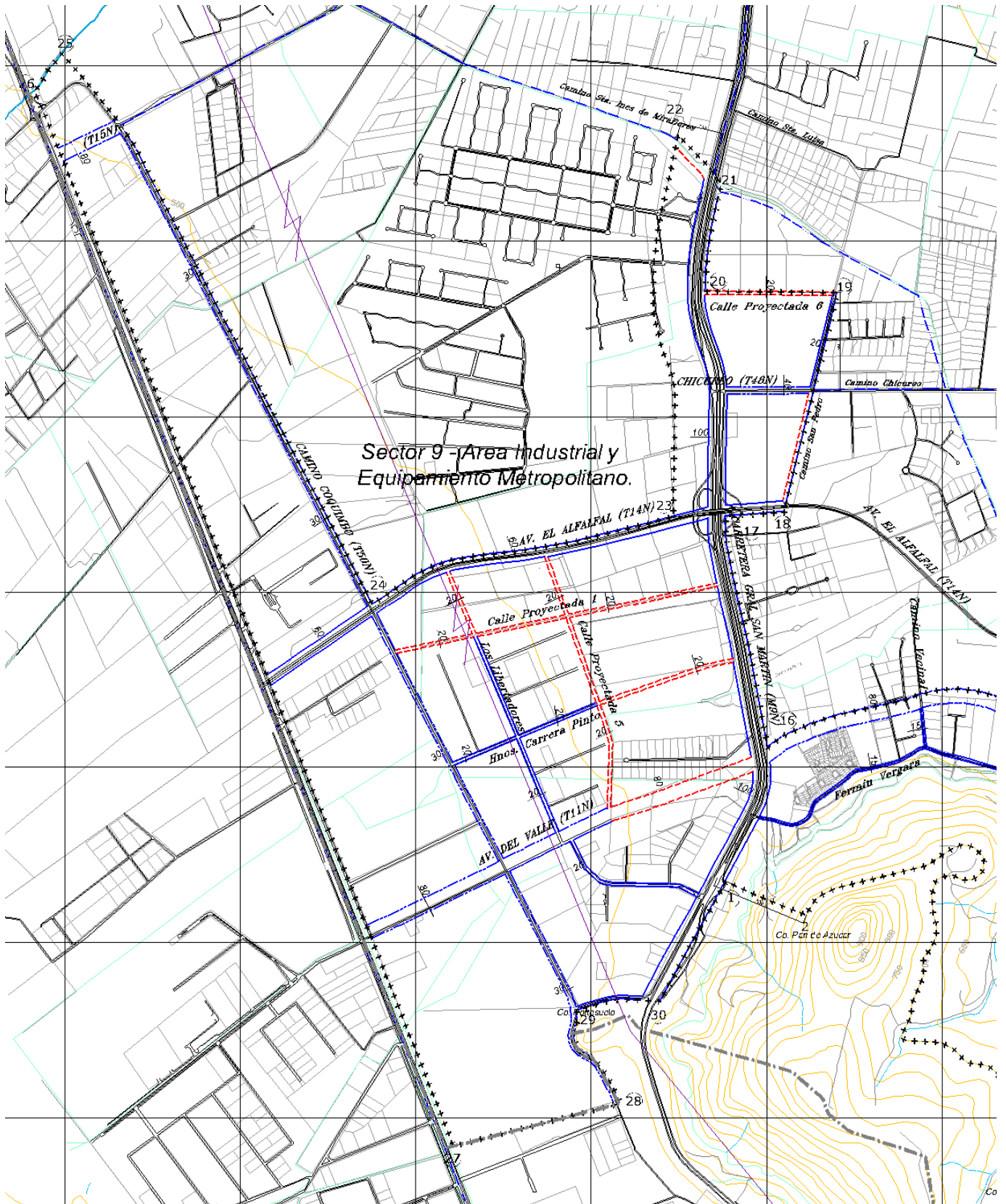


### Sector 7: Santa Elena





### Sector 9: Área Industrial y Equipamiento Metropolitano



## V. PATRONES URBANOS COLINA



## V. PATRONES URBANOS DE COLINA.

La particular estructura de ocupación del territorio de la comuna de Colina, que, como se indicó anteriormente, representa fuertes discrepancias con los patrones tradicionales de desarrollo urbano en Chile, abre importantes interrogantes para el tratamiento normativo en el marco de un instrumento como es el Plan Regulador Comunal.

Varias dimensiones informan esta declaración:

1.- Discontinuidad del tejido urbano: Colina presenta en su territorio una serie de asentamientos históricos, (villorrios, comunidades agrícolas, pueblos y ciudad principal), los que se desarrollaron en la historia bajo criterios de proximidad a caminos, cierta equidistancia en relación con la atención de los predios agrícolas, e incluso como resultado de políticas nacionales como los procesos de reforma agraria.

El resultado es un sistema y subsistema de localidades, mejor o peor ubicadas y dotadas de servicios, las que mediante nuevas y recientes inversiones han experimentado incremento en su población permanente, mejor accesibilidad y, por lo mismo presentan demandas por servicios y atención urbana propias de áreas urbanas en desarrollo y expansión.

Sobre este tipo de asentamientos, el esfuerzo del proyecto apunta a su regularización, otorgamiento de límite urbano, definición de vialidad estructurante y, por supuesto condiciones de ocupación y edificación.

2.- Incorporación de megaproyectos urbanos.

Una segunda característica principal del desarrollo urbano previsto para este territorio, es la existencia, por disposiciones del PRMS, de zonas de desarrollo urbano condicionado al interior del territorio comunal. Estas áreas de la planificación, en lo principal, se orientan a admitir procesos de intensificación de los usos de suelo mediante el cumplimiento de una serie de condiciones, todas relacionadas con la satisfacción de necesidades y servicios básicos, un uso mixto del suelo, la reserva de suelos para proyectos de vivienda de interés social, áreas productivas y otras similares.

La principal motivación detrás de este marco normativo es que los desarrollistas inmobiliarios internalicen en sus costos de producción y operación de los proyectos las deseconomías o costos públicos del desarrollo urbano. Lo anterior se traduce en un único proceso aprobatorio de proyectos que incorpora las mitigaciones ambientales y de infraestructura que resultaren definidas como consecuencia del proceso de estudio de estos proyectos.

Bajo esta lógica de gestión, estos territorios son trasladados al Plan Regulador Comunal con similares condiciones de desarrollo, entre las que se comprende la necesidad de contar con factibilidades sanitarias, viales, ambientales, entre otras.

También forman parte de esta compleja diversidad de tipologías de asentamiento urbano en la comuna, las Áreas Urbanizables de Desarrollo Prioritario. Corresponden estos suelos a los antiguamente denominadas Áreas de Extensión Urbana. Se localizan próximos y contiguos a la ciudad de Colina, y presentan para los efectos normativos, la particularidad de que tratándose de proyectos urbanos de mas de 5 has. de superficie, se deben cumplir requisitos de estudio, aprobación y mitigaciones similares a los definidos para las ZDUC. Con ello, se apunta al mismo principio de administración, cual es el del pago de las externalidades del crecimiento urbano, por parte de quienes las generan. En particular, estos proyectos deben contar con factibilidad sanitaria, vial y de equipamientos.

### 3.- Parcelación y subdivisión del latifundio comunal.

La comuna de Colina presenta geográficamente dos cuencas principales. Aun cuando el fenómeno de parcelaciones agrícolas acogidas al D.L. 3516 afecta a todo el territorio, es particularmente evidente el proceso de ocupación de las zonas agrícolas de la cuenca sur con proyectos de parcelaciones agroresidenciales con diferentes niveles y calidad de servicios asociados.

Nacieron estos proyectos como una reacción natural del mercado inmobiliario ante la incapacidad de extender los radios urbanos tradicionales, impuesta por el PRMS. Haciendo uso de las disposiciones de este cuerpo legal originalmente concebido para dotar de propiedad a inquilinos, se produce una gran proliferación de proyectos los que presentan distintos grados de consolidación. Estas zonas, si bien es cierto representan un patrón de asentamiento humano presente en la comuna, por su definición de ruralidad, no contribuyen en general al mejoramiento de las redes de infraestructura o de comunicaciones aun cuando dan uso de los servicios y redes comunales.

En el PRC estos suelos permanecen en condición de uso rural, siendo además, desde la incorporación de la Provincia de Chacabuco al PRMS, imposible ejecutar nuevas subdivisiones o proyectos bajo esta normativa.

### 4.- Zonas industriales

El PRMS, impuso para la comuna de Colina, el desarrollo de zonas industriales aledañas a la ruta San Martín en el extremo sur del territorio comunal. Estas zonas apuntan a la cobertura de las necesidades de empleo en la comuna, a la vez de introducir un uso de suelo de alcance metropolitano al interior de esta comuna. Localizadas en inmejorable accesibilidad y conectividad con la Región, la propuesta PRC apunta a la diversificación de los usos, a un menor tamaño predial para acoger microempresas y pymes, así como su tratamiento en cuanto a impedir usos nocivos o peligrosos.

### 5.- Área rural productiva

La comuna de Colina presenta importantes superficies cultivadas y productivas, las que conforman su mundo rural, junto con los territorios de montaña. En este sentido el proyecto reconoce las áreas rurales del PRMS y conserva sus disposiciones.

En síntesis, la comuna de Colina experimenta un acelerado proceso de urbanización asociado a los diversos patrones reseñados anteriormente, constituyendo, en los hechos una comuna de marcadas características suburbanas, en la cual conviven espacialmente, patrones diversos de asentamiento, de usos de suelo y productivos, todos ellos relacionados mediante mallas internas de caminos, como también mediante una creciente oferta de autopistas concesionadas de carácter interregional.

Los antecedentes anteriores, sirven a los efectos de la programación de poblamiento en la comuna, la definición de horizontes de servicios, y a la jerarquización de proyectos de desarrollo urbano comunal.

Colina, como se señaló mas arriba, es una de las comunas que ha tenido un particular tipo de desarrollo urbano. Al inicio de la década de los '80, Colina aún podía ser considerada una comuna agrícola, con un alto porcentaje como rama de ocupación económica en ese rubro. En los últimos 25 años, producto de políticas urbanas del gobierno central como la ley 3.516 de subdivisión de predios rústicos de 1980, primero, y la densificación de suelo a través de la determinación y definición de territorios AUDP Y ZDUC (Área Urbana de Desarrollo Prioritario y Zona de Desarrollo Urbano Condicionado respectivamente), definidos en el PRMS, posteriormente, se marcó un cambio sustancial en la concepción urbana de Colina.

Esta última situación, que permite la densificación en bastos territorios separados de centros urbanos en Colina, es una de las condiciones que definen la diferenciación de patrones urbanos en el planteamiento de los estudios y factibilidades del PRC de Colina.

La convicción de separar las demandas para la determinación de estos productos urbanos radica precisamente en la necesidad de aprobar un Estudio de Impacto urbano, (EIU), para la densificación de los terrenos AUDP/ZDUC. El EIU resuelve en cada caso específico todas las demandas que la población del proyecto determine emplazar (según densidad posibles). Teniendo necesariamente que tener factibilidad energética, sanitaria y de transporte, realizando a su costo las mitigaciones necesarias para poder resolver su condición urbana e incorporación al sistema urbano comunal.

El proyecto del PRC de Colina expone y define una tipología de zonas y la determinación de condiciones de ocupación sobre el territorio zonificado:

En el caso de los suelos “rurales” del territorio comunal, se reconoce y adopta la zonificación del Plan regulador Metropolitano de Santiago, M/PRMS 71.

Respecto del Área Urbana definida por el PRMS, en la que el proyecto de PRC de Colina se enmarca estrictamente, se remite a establecer las distintas zonas al interior de dichos límites, determinando las condiciones de ocupación de las mismas, dentro de lo que el PRMS define.

El PRC de Colina diferencia y reconoce a través del análisis del sistema de ocupación del territorio comunal dos tipologías de áreas al interior del Área Urbana propuesta: los centros poblados localizados en la cuenca norte y fundamentalmente en la cuenca sur de la Comuna, debido básicamente a la concentración de actividades y población que ésta última zona presenta respecto del territorio comunal:

**a- Área Urbana Consolidada.**

Corresponde al área emplazada dentro del límite urbano del instrumento, consistente con el área urbana consolidada y las áreas urbanizables prioritarias, determinadas por el PRMS.

**b- Área Urbanizable.**

Corresponde a los territorios identificados en el PRMS como Zonas Urbanizables con desarrollo Condicionado (ZUDC). Dichos territorios se emplazan dentro del límite urbano del presente instrumento y por tanto están sujeta a las normas de usos de suelo y edificación contenidas en la ordenanza del PRC de Colina a partir de su entrada en vigencia.

El sistema de asentamientos humanos comunales, descritos en el capítulo II de esta memoria, reconocen 4 tipologías principales en relación con áreas habitables y Residenciales Mixtas, interrelacionados principalmente por la estructura vial existente y proyectada (PRMS) para la comuna y que son parte de la estructura de los Patrones Urbanos comunales, estos corresponden a:

- a. Áreas Urbanas Consolidadas.
- b. Parcelas de Agrado (Área Rural).
- c. Villorrios Agroresidenciales.
- d. Áreas Potencialmente desarrollables o Urbanizables (AUDP Y ZUDC)

Estas formas de asentamiento están diferenciadas principalmente por la intensidad de ocupación que exhiben, por las características socioeconómicas de su población, por la infraestructura urbana que presentan y finalmente por relaciones funcionales propias y con el resto del territorio comunal - Adicionalmente, en Colina se reconoce un quinto subsistema de ocupación, que dice relación con los desarrollos industriales existentes y propuestos (PRMS), localizados en los extremos norte y sur de la comuna, pero sobre los cuales no se aplica la condición de densidad.-

En síntesis, los patrones urbanos que resultan de las situaciones urbanas de Colina, son utilizados separadamente para establecer condiciones de factibilidad, necesidades y requerimientos de usos de suelo y suficiencia de suelos.