

MEMORIA EXPLICATIVA

MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR METROPOLITANO DE SANTIAGO MPRMS 100 “ACTUALIZACIÓN ÁREAS EXTENSIÓN URBANA Y RECONVERSIÓN”

SUMARIO

- **Un Proceso transparente y abierto.**

El 17 de abril de 2008 fue presentada ante la Comisión de Ordenamiento Territorial del Consejo Regional (CORE) la primera de una serie de propuestas de actualización del Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS).

En dicha presentación por primera vez se convocó a diversos actores para conocer su opinión antes de iniciar el trámite que la ley establece. Esta Secretaría Ministerial Metropolitana (SEREMI) estimó importante compartir con dichos actores, desde el inicio, los términos y la visión que comprendería la propuesta y tomar conocimiento de sus opiniones, expectativas y voluntades en esta materia. Con ese mismo espíritu se publicó en la página Web de esta SEREMI la presentación en comentario y la que hiciera la Sra. Ministra ante el mismo CORE. Más aún, se publicaron en ese mismo sitio los oficios de municipios y de privados, referidos a solicitudes de modificaciones de límites urbanos.

Esta política de transparencia ha dado frutos. El debate sobre el PRMS ha sido intenso y participativo y como tal ha permitido mejorar la propuesta que se presenta en esta memoria.

Luego de esta instancia preliminar y en conformidad a lo dispuesto por la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LUGC) y su Ordenanza General, se procedió a iniciar el trámite para puesta en vigencia que contemplo las siguientes instancias:

- **En Diciembre de 2008:** Se inició el proceso de consulta a las municipalidades e instituciones fiscales correspondientes (cumplimiento Art 36 LGUC), donde se recogieron importantes observaciones.

Las municipalidades consultadas fueron las siguientes: Buin, Calera de Tango, Cerrillos, Cerro Navia, Colina, Curacaví, Estación Central, Huechuraba, La Florida, La Pintana, Lampa, Lo Prado, Maipú, Padre Hurtado, Pirque, Pudahuel, Puente Alto, Quilicura, Renca, San Bernardo, San José de Maipo, Isla de Maipo, Talagante, Lo Espejo, El Bosque, Quinta Normal, San Ramón, La Granja, Conchalí e Independencia. Igualmente se consultó al Ministerio de Obras Públicas,

Ministerio de Agricultura, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones y Conama.

- **En Junio 2009:** Se procedió a someter la propuesta al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Ley N° 19.300 de sobre Bases del Medio Ambiente), obteniéndose en Marzo de 2010, la Resolución de Calificación Ambiental Favorable.
- **En Marzo 2010:** Se ingresa el expediente completo de la modificación al Gobierno Regional, obteniéndose como resultado, el rechazo en la votación del Pleno del Consejo Regional en Julio de ese año.
- **En Diciembre de 2010,** esta Secretaría decide hacer reingreso de la propuesta a la tramitación, realizando una consulta de Pertinencia al Servicio de Evaluación Ambiental, obteniéndose como resultado una respuesta favorable por parte de ese servicio en el sentido de que los aspectos precisados en la propuesta para hacer reingreso al trámite de aprobación, no constituían mérito para reiniciar el trámite ambiental.

Paralelamente se realizaron reuniones con los alcaldes de los municipios directamente involucrados (Quilicura, Renca, Cerro Navia, Pudahuel, Maipú, San Bernardo, La Pintana y Puente Alto), para informar del reingreso al trámite y de los aspectos que dieron pie a tal decisión.

- **En Diciembre de 2010,** la propuesta es reingresada al Gobierno Regional, obteniéndose la aprobación del Pleno del Consejo Regional a fines de marzo de 2011.
- **En Mayo de 2011:** La Intendencia Metropolitana envió el expediente de la propuesta a la Contraloría General de la República, obteniéndose tras su revisión, el pronunciamiento de la Contraloría General de la República.
- **En Septiembre de 2011:** Mediante Resolución de Contraloría N° 56032 de 05.09.2011 que representaba la propuesta ingresada por la Intendencia Metropolitana, se recibieron las observaciones a la propuesta (26 observaciones de forma y 10 de contenido), las que fueron subsanadas para continuar el trámite.
- **En Marzo 2012:** Mediante Ord. N° 970 de 08.03.2012 esta Seremi envía a la Intendencia respuesta a las observaciones emitidas por Contraloría General en Septiembre 2011, la Intendencia por su parte, remite mediante Ord. N° 145 de fecha 29.03.2012 la Resolución N° 89/2012 a la Contraloría para continuar el trámite.
- **El 28 de Marzo de 2012:** La Intendenta Metropolitana informa en el Plano del Consejo Regional del ingreso de la propuesta de respuestas que la Seremi de

Vivienda y Urbanismo preparó para remitir a la Contraloría General de Urbanismo y Construcciones para avanzar en el trámite.

- **El 29 de Marzo de 2012:** La Intendenta remite a Contraloría General de la República la modificación MPRMS 100 corregida de acuerdo a la propuesta de respuestas realizada por la Seremi de Vivienda y Urbanismo a las observaciones realizadas por su Dictamen N° 56032 de 05.09.2011.
- **En Julio de 2012:** Mediante Ord. N° 2916 de 19.07.2012, esta Seremi solicita a la Intendencia Metropolitana retirar el expediente de la MPRMS 100 de la Contraloría General para complementar antecedentes relevantes recibidos del Servicio de Evaluación Ambiental referidos a la rectificación de las superficies mencionadas en el documento de Resolución de Calificación Ambiental otorgado por ese organismo en Marzo de 2010, así como también complementar la certificación de recepción de Correos de Chile que constata la consulta de esta Secretaría a los municipios involucrados con la presente propuesta y remitir la cartografía oficial de la propuesta a la Contraloría, que no fue remitida por la Intendencia en Mayo 2011.
- **En Julio de 2013:** Mediante Ord. N° 3109 de fecha 20 de julio de 2013, la Sra. Intendenta Región Metropolitana solicita al Sr. Contralor General de la República el retiro de la Resolución N° 50 de 2012.
- **En Marzo 2013:** Mediante Ord. N° 970 del 04 de marzo de 2013 el Jefe del Departamento de Desarrollo Urbano e Infraestructura le solicita al Sr. Secretario Ejecutivo del Consejo Regional Metropolitano de Santiago, el Expediente de la MPRMS 100 para complementar antecedentes.
- **En marzo de 2013:** Mediante Ord. N° 66 del 22 de marzo 2013 el Secretario Ejecutivo Consejo Regional Metropolitano de Santiago, devuelve a esta Secretaría el expediente "MPRMS 100 Actualización Extensión Urbana y Reconversión", para su complementación.
- **En Abril de 2013:** Esta Secretaría mediante Ord N° 1635 de fecha 17.04.2013 a Intendente Metropolitano, remite Expediente "MPRMS 100 Actualización Extensión Urbana y Reconversión" para continuar proceso aprobatorio.
- **En Abril de 2013:** El Intendente Metropolitano de Santiago remite mediante Ord N° 94 de fecha 26.04.2013 la Res GORE N° 70/2013 correspondiente al Expediente de la MPRMS 100, al Contralor General de la República para continuar trámite aprobatorio.
- **En agosto de 2013:** El Contralor General de la República mediante Ord N° 50407 de fecha 08.08.2013 representa con observaciones el Expediente de la MPRMS 100 y se lo remite al Intendente Metropolitano de Santiago.

- **En Agosto de 2013:** mediante Ord N° 171 de Sr Alberto Lira Moller, Secretario Ejecutivo Consejo Regional Metropolitano de Santiago, remite al Sr Juan Antonio Peribonio Poduje el Ord N° 50407 del Contralor de la República de fecha 08.08.2013 que representa con observaciones la Resolución N° 70 de 26.04.2013 MPRMS 100.
- **En Agosto de 2013:** mediante Ord N° 175 de Sr Alberto Lira Moller, Secretario Ejecutivo Consejo Regional Metropolitano de Santiago de fecha 30.08.2013 a Seremi de Vivienda y Urbanismo RM, devuelve Expediente MPRMS 100 y remite Ord N° 50407 de Contraloría General de la República de fecha 08.08.2013 que representa con observaciones, el Expediente "MPRMS 100 Actualización Extensión Urbana y Reconversión".
- **En Septiembre de 2013:** mediante Ord N° 4110 de fecha 06.09.2013 el Seremi de Vivienda y Urbanismo remite al Sr. Intendente, el Expediente de la MPRMS 100 para proseguir trámite aprobatorio.
- **En Septiembre de 2013:** El Intendente envía mediante Oficio Ord. N° 180 de 17.09.2013 al Sr Contralor General de la República, la Resolución GORE N° 125 de fecha 13.09.2013 para continuar trámite aprobatorio.
- **En Octubre de 2013:** El Seremi de Vivienda y Urbanismo mediante su Ord N° 4707 de fecha 14.10.2013 solicita al Intendente Metropolitano, el retiro de la Resolución GORE N° 125 de fecha 13.09.2013 para complementar antecedentes.
- **En Octubre de 2013:** El Intendente Metropolitano mediante Ord. N° 205 de fecha 17.10.2013, retira Resolución GORE N° 125 de fecha 13.09.2013 para complementar antecedentes.

La presente Memoria Explicativa recoge el proceso antes mencionado y ha ajustado el documento de acuerdo a la propuesta de respuesta a las observaciones emitidas por la Contraloría General de la República.

• **Alcances de la propuesta y territorio de actualización**

En términos generales, la propuesta de actualización que se presenta, se circunscribe a las 37 comunas que formaron parte del primer Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS), promulgado en 1994 y que ya tiene 14 años de vigencia. De ellas, 32 se ubican en la Provincia de Santiago, tres en la Provincia de Cordillera (Puente Alto, Pirque y San José de Maipo) y otras dos en la Provincia del Maipo (San Bernardo, Calera de Tango).

Los temas que se actualizan son: reconversión de territorios urbanos regulados por el PRMS como Zonas Industriales Exclusivas y la ampliación del área de extensión urbana, la vialidad estructurante que conecta estos sectores con la ciudad consolidada y el sistema de áreas verdes, que incluye más superficie para aportar al área urbana metropolitana del Gran Santiago.

- **Planificación por Condiciones y Factibilidad Territorial**

Todos los cambios propuestos se basan en el principio de la **planificación por condiciones**, que busca que la ocupación de los suelos vaya aparejada al cumplimiento de condiciones de desarrollo que garanticen su factibilidad para ser urbanizados. Estos estándares se traducen en cuotas para usos de suelo, áreas verdes y obras de infraestructura vial, además de exigencias respecto del emplazamiento de proyectos en áreas de riesgos naturales. Al asegurar la factibilidad territorial se busca que gran parte de las externalidades que producirán los futuros proyectos serán asumidas por los agentes que las generan, reduciendo los costos sociales del crecimiento urbano. Por otra parte, este modelo permite transferir a la comunidad parte importante de la plusvalía normativa que genera cualquier cambio regulatorio, al establecer costos y exigencias para optar a las nuevas instancias de urbanización que propone el instrumento.

- **¿Crecer o no Crecer?**

El proceso participativo ha permitido que muchos actores sociales y privados opinen sobre la conveniencia de actualizar el PRMS. Como ocurre generalmente, han surgido voces críticas ante la idea de ampliar el área urbanizable del Gran Santiago, argumentando que incentivará un crecimiento mayor de la metrópoli y que reforzará el centralismo de la capital.

Al respecto es importante consignar que el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) estima que la Región Metropolitana llegará a 7,46 millones de habitantes en 2020. Si estas tasas se extrapolan a 2030, que es el horizonte del PRMS, la población de la región se elevaría por sobre los 8 millones de habitantes, lo que supone un crecimiento de 2 millones respecto al censo de 2002. De este total, 1.662.000 de los nuevos habitantes se localizarán en comunas periféricas del Gran Santiago.

Este aumento de población corresponde sólo al crecimiento vegetativo de Santiago, ya que desde el año 2002, la región metropolitana presenta un saldo migratorio negativo: expulsa más habitantes de los que recibe¹. Ante este escenario, opciones de reducir el crecimiento urbano tales como el forzar migraciones hacia otras regiones o fijar políticas de planificación familiar que limite el tamaño de los hogares, están absolutamente fuera de las atribuciones y posibilidades de un instrumento de planificación intercomunal.

Si bien el PRMS no puede incidir en el *quantum* del crecimiento demográfico, sí puede jugar un papel relevante en garantizar que dicho crecimiento sea planificado y sustentable. Con ello esta SEREMI busca actualizar el PRMS complementando la necesaria zonificación de los usos de suelo, con la definición de estándares que den factibilidad a los territorios que serán incorporados al área urbana y que ahora carecen de infraestructura, áreas verdes o servicios y equipamientos.

- **Objetivos y Acciones Principales**

Junto con aumentar el área urbanizable para recibir la población proyectada al año 2030, hemos orientado el diseño de la presente actualización bajo tres grandes objetivos: 1)

¹ Síntesis de Resultados Censo de Población y Vivienda INE 2002, páginas 16 y 17.

augmentar la disponibilidad de áreas verdes, 2) reducir la segregación socio-espacial y, 3) propiciar una mejor conectividad entre el centro y la periferia. Para alcanzar el primer objetivo se propone reservar 2.559 **hectáreas para** áreas verdes, tanto en la periferia como en áreas interiores de bajos ingresos. La ejecución de estas áreas verdes será un requisito para que las empresas inmobiliarias puedan urbanizar las 6.135 ² **hectáreas que también se propone incorporar al área urbana y las 788 hectáreas industriales exclusivas** que ya son urbanas y que serán reconvertidas a usos habitacionales mixtos y en el caso de la comuna de Puente Alto, se elimina el uso Industrial Exclusivo y de Servicio de Carácter Industrial referidos en los artículos 6.1.3.1 y 6.1.3.4. Cabe agregar, que esta propuesta se complementa con las exigencias que establece la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC), en orden a destinar un 10% de los loteos para áreas verdes y con iniciativas relevantes que ejecutará el Estado con fondos públicos, de las cuales somos parte, como el Parque de la Aguada, el Parque Metropolitano de Cerrillos o el Parque la Hondonada en Cerro Navia.

El segundo objetivo pretende reducir la progresiva segregación socio espacial que aflige a Santiago. La idea es evitar que los hogares de menores recursos de las comunas cercanas a las nuevas áreas urbanas que se incorporan, deban desplazarse a comunas alejadas en entornos homogéneamente pobres, lo que probablemente ocurriría debido a la poca disponibilidad de suelo que tiene el Gran Santiago, como se verá en secciones posteriores de la memoria. Para ello se exigirá destinación de suelo para vivienda social como requisito de factibilidad territorial. La actualización del PRMS considera que estos barrios integrados deben ubicarse aproximadamente a 20 minutos³ de subcentros consolidados, para que tengan acceso a equipamientos educacionales, de salud, seguridad, comercio y otros servicios.

El tercer objetivo pretende mejorar la conectividad para las personas. El principio planificador implica distribuir en los territorios de la propuesta el aumento demográfico que experimentará el Gran Santiago y, en consecuencia distribuye la demanda de viajes que de uno u otro modo ocurrirá, toda vez que la ciudad puede seguir creciendo con o sin planificación. Para ello la propuesta define las nuevas áreas de extensión urbana y de reconversión en función de criterios tales como la proximidad a subcentros, a ejes viales de acceso regional, a corredores de transporte público y a la red de Metro. Sumado a lo anterior, se exige la concreción de unos 300 kilómetros de vías troncales para la adecuada factibilización del territorio.

• Conclusiones

En síntesis, lo que aquí se presenta es una propuesta de actualización del PRMS que pretende planificar el crecimiento de la ciudad, generando condiciones para su sustentabilidad. La propuesta, entonces, no se limita a una ampliación del límite urbano. Junto con ampliar el área urbanizable para recibir la población futura de Santiago, se aumentará considerablemente la superficie de parques y áreas verdes acercando las

² Corresponde a la superficie para Uso Habitacional Mixto + Zona equipamiento y Actividades Productivas (Pudahuel) + Zona equipamiento y Actividades Productivas (Maipú).

³ Para definir estos sectores, se considero una velocidad promedio de 15 kilómetros por hora, lo que entrega un radio de 5 kilómetros.



viviendas sociales a los centros de servicios. Adicionalmente la ciudad contará con nuevas vías troncales y corredores de transporte público que serán reservados como fajas o ejecutados por las empresas inmobiliarias. Estas líneas de acción permitirán llegar al año 2030 con un Santiago más verde, más conectado y más integrado, principios que orientan y dan sentido a las acciones que se detallan en la presente Memoria Explicativa.

Secretaría Ministerial Metropolitana de Vivienda y Urbanismo
Región Metropolitana de Santiago
Octubre 2013

1 INTRODUCCION

1.1 Santiago Puede Ser Mejor

Santiago ha experimentado cambios notorios en los últimos 20 años. Su red vial ha mejorado ostensiblemente con el aporte de las autopistas concesionadas y los planes de pavimentación ejecutados por municipios y el MINVU. Casi el 100% de los hogares tiene cobertura de agua potable y alcantarillado y se desarrollan proyectos de inversión que permitirán limpiar las aguas de su principal río urbano.

Las políticas habitacionales han permitido reducir el déficit habitacional construyendo más de 1 millón de viviendas en Chile y recientemente, se han agregado sustantivas mejoras tanto en la calidad de la construcción como en mayores superficies construidas por vivienda, más la incorporación de subsidios de localización, integración social y de compra para viviendas usadas. Gracias a ello en la Región Metropolitana casi no existen campamentos y el 76% de los habitantes son propietarios de su vivienda⁴. Todo un record en el contexto latinoamericano.

Sin embargo, Santiago podría ser mucho mejor y definitivamente más sustentable. Tal afirmación se basa en numerosos estudios que se reportan como antecedentes en esta memoria. Considerando estos y con la idea de priorizar las soluciones que pueden ser ejecutadas en el marco de un instrumento de planificación territorial, se han identificando tres problemáticas centrales que debiera abordar la actualización del PRMS;

Carencia de Áreas Verdes: según diversas encuestas consultadas, la principal aspiración de los habitantes de Santiago es contar con más parques y áreas verdes. Mientras los más prestigiosos estándares internacionales recomiendan un mínimo de 9 m² de áreas verdes por habitante, el Gran Santiago apenas cuenta con 3,4 m². Junto con aumentar la superficie construida es necesario mejorar su localización espacial ya que el déficit es mucho más alto en las comunas pobres, lo que incrementa el patrón de segregación socioespacial.

Problemas de Transporte: Históricamente el crecimiento de la ciudad ha tendido a desarrollarse de modo asimétrico, implicando, en múltiples ocasiones, que el desarrollo inmobiliario ocurra con antelación a la provisión adecuada de equipamientos e infraestructura. Este desequilibrio ha generado impactos que afectan directamente la calidad de vida de los habitantes, obligando realizar viajes cada vez más largos y demorosos. Contrario a lo que se piensa, este problema no es exclusivo de la periferia. Al interior de la ciudad también se observan focos preocupantes de congestión que podrían incrementarse por el desarrollo concentrado de grandes proyectos inmobiliarios en barrios sin capacidad vial suficiente. Esta compleja situación podría incrementarse, ya que según proyecciones del Ministerio de Obras Públicas, en 8 años más el Gran Santiago llegará a 2 millones de vehículos.

⁴ Censo INE, 2002

Segregación: Santiago, al igual que la mayoría de las grandes metrópolis de nuestro continente, es una ciudad segregada. Mientras algunos viven de manera moderna y gozan de todos los beneficios del desarrollo, otros siguen viviendo en el tercer mundo, con todas las consecuencias que ello tiene para la sustentabilidad del desarrollo y la democracia. Un entorno homogéneo de pobreza restringe las oportunidades y mata la esperanza de surgir. Esta segregación se traduce en un acceso desigual a los bienes y servicios públicos, los que impactan directamente en la calidad de vida de las personas. Por otra parte está comprobado que no basta con las herramientas tradicionales para lograr revertir la tendencia a la segregación sino que se debe avanzar hacia medidas más directas, como es asegurar que los nuevos barrios que se construyan contemplen habitantes de distintos estratos sociales, permitiendo la integración de los que tienen menos

1.2 ¿Expansión o Densificación?

Esta gran metrópolis, con sus ventajas y problemas, seguirá creciendo y lo hará de forma independiente al tamaño y extensión de su límite urbano. Por lo tanto, crecer o no crecer es una disyuntiva artificial. El desafío real es cómo guiamos el crecimiento de manera sustentable. Cuando se promulgó el actual PRMS en 1994 se planteó crecer 'hacia dentro' o en densidad, asumiendo que ello bastaría para garantizar una mejor ciudad. Con este objetivo se redujo el área urbanizable a 75.000 hectáreas y se elevó la densidad promedio a 150 habitantes por hectárea, incentivando el desarrollo de proyectos en altura mediante subsidios y normativas especiales. Sin embargo, el crecimiento en expansión siguió siendo prioritario por varios años más tanto dentro como fuera de los límites urbanos.

En los últimos años esta tendencia comenzó a cambiar. La unidad habitacional de departamento aumentó su participación sobre la venta de casas nuevas debido a la reducción del tamaño del hogar, el aumento de la congestión, la demanda por seguridad o la carencia de suelo de algunas comunas del Gran Santiago. Este cambio ha sido muy notorio en segmentos medios debido al auge del programa de repoblamiento de Santiago Centro, que transformó a esta comuna en líder de venta de viviendas nuevas superando a Maipú o La Florida.

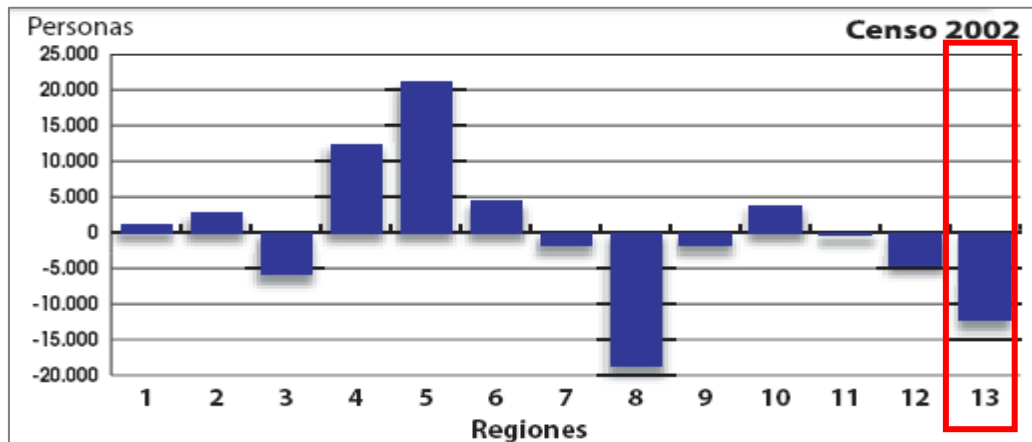
Pese a este cambio, la densificación no ha estado exenta de problemas. En varias comunas los vecinos se han organizado para rechazar la construcción de edificios en altura, lo que en distintos momentos a motivado la modificación o congelamiento de planes reguladores comunales en municipios como Vitacura, San Miguel, La Reina o Estación Central. Por otro lado, el desarrollo inmobiliario en altura ha amenazado la preservación de ciertos barrios con atributos patrimoniales, motivando la participación activa de organizaciones ciudadanas que buscan frenar dicha densificación. Por último, el modelo de crecimiento 'hacia dentro' ha generado problemas similares a los identificados en la expansión: congestión vial, deterioro ambiental y los mencionados conflictos ciudadanos.

En razón de lo anterior, resulta de toda lógica plantear que el crecimiento sustentable no se logra aplicando un modelo físico – espacial determinado, ya sea denso y vertical o expandido y horizontal, sino definiendo y asegurando el cumplimiento de mejores estándares de calidad urbana.

1.3 Visión de Ciudad

Especialistas del mundo entero coinciden en que las ciudades son el principal motor de desarrollo y la mayor fuente de crecimiento cultural y económico del siglo XXI. A diferencia de las décadas de inicio del siglo XX, hoy Santiago no recibe migraciones provenientes de lo rural. Es más, según el INE presenta un saldo migratorio negativo junto con las regiones VIII, III y XI. Es decir, la ciudad crece por razones endógenas y, además de ciertos problemas evidentes, ofrece múltiples oportunidades para sus habitantes.

Gráfico 1.1 – Saldos migratorios por región. Población total



Fuente: INE, 2002

En este escenario, el crecimiento 'inevitable' de Santiago también puede ser visto como una oportunidad para multiplicar las opciones de desarrollo económico y social de sus habitantes. Para que esto sea así, la ciudad debe planificarse, pues sin ello tanto la expansión como la densificación generarán externalidades que incrementarán los problemas en materia de transporte, medio ambiente o segregación.

Efectivamente, la falta de planificación no sólo contribuiría a mantener la segregación, sino a radicalizarla. Cuando sólo opera el mercado de suelo, las viviendas sociales sólo pueden edificarse en territorios de bajo precio, los cuales tienden a ser lo más alejados, contaminados o carentes de servicios. Al llegar la vivienda social el precio se mantiene bajo, lo que favorece la llegada de nuevos proyectos similares. Por otro lado, los municipios que reciben viviendas sociales carecen de recursos ya que estas no pagan contribuciones, lo que impide invertir en infraestructura o equipamiento.

Este patrón debe revertirse. La ciudad debe equilibrar su mapa de atributos para lograr que los más pobres gocen de lugares hermosos y centrales, tal como se propone en la estrategia de desarrollo del Plan Medellín en Colombia. En Chile se ha dado un paso importante con la Nueva Política Habitacional y sus subsidios de localización e integración social. El PRMS sigue este mismo camino. Santiago puede ser mejor.

Como se señaló anteriormente, la disyuntiva por modalidad de crecimiento físico (expansión v/s densificación) no es lo relevante. Lo que verdaderamente importa son las condiciones que se definen para que este crecimiento se produzca con infraestructura y servicios. Un crecimiento que no excluya a grupos sociales vulnerables y que posibilite su integración; que reserve espacios para aumentar la superficie de áreas verdes y que integre los notables atributos naturales de la cuenca (ríos, cerros, islas, parques), para que puedan ser aprovechados por todos sus habitantes.

Es evidente que el PRMS no puede refundar una nueva ciudad y que tampoco puede resolver todos los problemas que aquejan a Santiago. Sin embargo, en el marco de las atribuciones que tiene, debe priorizar sus propuestas en torno a un gran objetivo: que Santiago sea una mejor ciudad. Que su crecimiento al año 2030 no genere mayores costos ambientales y que multiplique las opciones de desarrollo social y económico para sus habitantes.

La principal meta es llegar a un Santiago más verde, mejor conectado y más integrado tanto desde un punto de vista social como económico. Para ello es necesario que las propuestas normativas del PRMS aprovechen, posibiliten y potencien un conjunto de inversiones públicas programadas en materia de infraestructura, parques urbanos o centros culturales. Ese es el espíritu de esta propuesta.

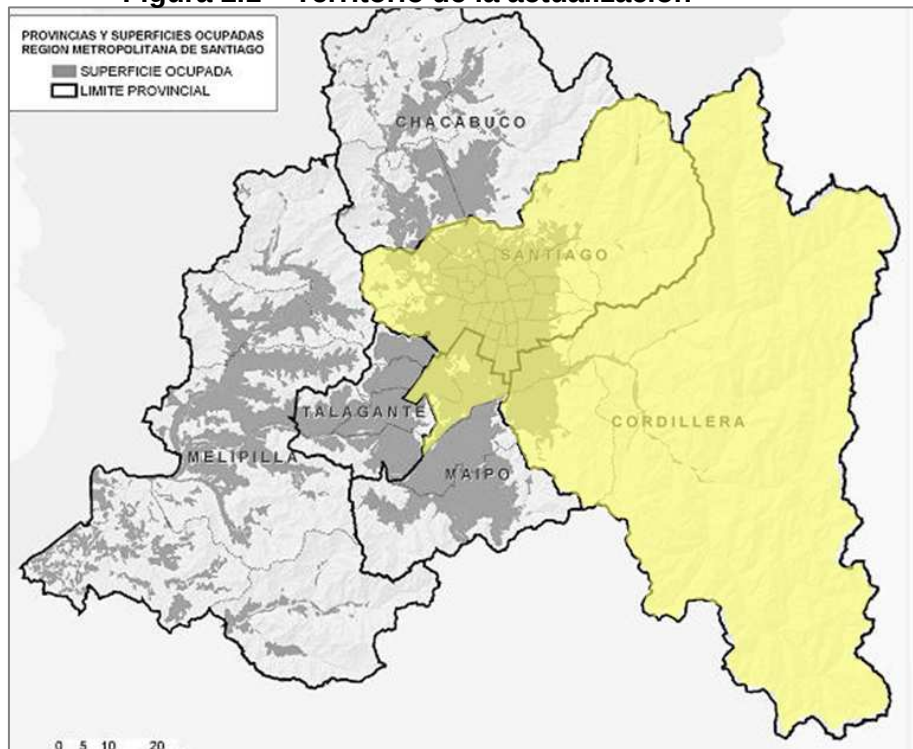
2 AMBITO DE LA PROPUESTA

2.1 Definición del Área de Estudio

Esta propuesta de actualización se circunscribe a las 37 comunas que conforman el Gran Santiago⁵ y que fueron reguladas por el PRMS de 1994, un instrumento que ya cuenta con 14 años de vigencia, lo que justifica su revisión y actualización. Es común que este territorio también sea conocido como el “Área Metropolitana de Santiago” (AMS), denominación que se utilizará en el resto del documento para referirse al área de estudio de la presente actualización.

La figura que sigue muestra en color amarillo las comunas involucradas en el AMS.

Figura 2.1 – Territorio de la actualización



Fuente: elaboración propia

El AMS se localiza dentro de la Región Metropolitana de Santiago, Capital de Chile, que concentra el 39% de la población nacional según el censo INE de 2002. El 95,9% de los habitantes vive en áreas urbanas, reconociéndose dos grandes sistemas de poblamiento: el primero es el AMS que concentra el 89,4% de la población regional⁶ en un continuo urbano de aproximadamente 70.800 hectáreas consolidadas. El segundo es un *sistema disperso de áreas urbanas menores* que se desarrollan entorno al AMS y que constituyen

⁵ Gran Santiago: Corresponde al conglomerado de 37 comunas que encabezan el Sistema Urbano Regional.

⁶ Censo INE 2002.

el 6.5% de la población regional⁷. En esta categoría se inscriben ciudades de tamaño medio como Melipilla, Colina o Buin y localidades menores como Isla de Maipo, San Pedro o Alhué.

En términos político-administrativos, la superficie total del territorio regional es de 1.540.320 hás. De este total un 8% es urbano con 123.272 hectáreas y un 92% rural o excluido al desarrollo urbano, con 1.417.048 hectáreas. Cabe consignar que la superficie urbana se divide en “áreas urbanizadas” o consolidadas y “áreas urbanizables” o disponibles. Por lo tanto, sólo una fracción de las 123.272 hectáreas urbanas permitirá acoger el crecimiento demográfico estimado por el INE para el año 2030. Como se verá en capítulos posteriores, en las 37 comunas del AMS la superficie urbanizable suma 6.946 hectáreas, equivalentes al 0,5% de la superficie regional y al 5,6% de la superficie urbana.

2.2 Evolución del PRMS 1994 - 2006

- **Plan Intercomunal de Santiago de 1960 (PRIS)**

En la década de 1960, se aplicó el Plan Regulador Intercomunal de Santiago, PRIS. Se trataba del primer instrumento que regulaba el conjunto de comunas que conformaban la entidad metropolitana del AMS, comprendiendo territorios centrales como Santiago, Providencia o Ñuñoa y comunas vecinas en proceso de conurbación como Maipú, Puente Alto o San Bernardo. El gran mérito del plan fue entender la dimensión metropolitana que adquiriría la ciudad, lo que obligaba a zonificar los usos de suelo, delimitar su expansión y destinar fajas de reserva para vialidades mayores que serían ejecutadas sin mayor variación en los 40 años que siguieron al PRIS. De hecho autopistas como Américo Vespucio, Costanera Norte o General Velásquez formaban parte de la vialidad propuesta por el PRIS.

- **Modificación PRIS de 1979 (DL N°420)**

Esta visión de desarrollo se pierde con la modificación de 1979, que suprime gran parte de las regulaciones, simplificando al máximo las propuestas de zonificación y vialidad estructurante. En los hechos, esta modificación abandona los principios del PRIS y se transforma en un nuevo instrumento metropolitano. Sus principios se basan en la ideología económica imperante, asumiendo que el mercado es el sistema más eficiente para regular el crecimiento inmobiliario de la capital, bajo lógicas de oferta y demanda. Bajo este enfoque el límite urbano del PRIS se amplía considerablemente, incorporando casi todo el territorio comunal de Pudahuel, San Bernardo y Maipú. En este plan se inicia la diferenciación entre los territorios urbanizados y los urbanizables, siendo los segundos, los encargados de recibir el crecimiento metropolitano.

⁷ Censo INE 2002.

- **Creación del Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS)**

Con el retorno a la democracia, el Ministerio de la Vivienda y Urbanismo (MINVU) decide volver a los principios que orientaron el PRIS. Modifica el plan de 1979 dando lugar a un nuevo instrumento que sería denominado Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS). El límite de extensión urbana se contrae nuevamente, delimitando un área urbana metropolitana (urbanizada + urbanizable) de aproximadamente 72.000 hectáreas, con la idea de promover un crecimiento en densificación. Las regulaciones aumentan en el área excluida al desarrollo urbano, definiendo usos especiales de protección ecológica, de interés silvoagropecuario y de riesgo por factores naturales (inundaciones, remoción en masa, etc.). El territorio del **PRMS 1994**, comprendía las 32 comunas de la Provincia de Santiago, dos comunas de la Provincia de Maipo (San Bernardo y Calera de Tango) y las tres comunas de la provincia de Cordillera: Puente Alto, Pirque y San José de Maipo.

- **Modificación PRMS 1997 – Incorporación Provincia de Chacabuco**

En 1997 se produce la primera modificación relevante al nuevo PRMS. Con la idea de regular el desarrollo de una gran cantidad de parcelas de agrado emplazadas al norte del Gran Santiago, se incorporan la Provincia de Chacabuco al área urbana metropolitana, asignando nuevos usos urbanos e industriales en sus tres comunas: Colina, Lampa y Til Til. El PRMS de 1997 crea un nuevo concepto normativo denominado 'zonas urbanas de desarrollo condicionado' o ZUDC.

Las ZUDC se localizan en Colina, Lampa y Til Til en territorios que ya contaban con inversiones inmobiliarias programadas de parcelas de agrado. Con la idea de regularizar este crecimiento, el nuevo PRMS establece condiciones para urbanizar las ZUDC, exigiendo un tamaño mínimo de proyecto de 300 hectáreas, cuotas de suelo para equipamientos, instalaciones productivas y viviendas sociales y la exigencia de construir la infraestructura necesaria para mitigar los impactos viales, urbanos y ambientales sobre el resto del sistema metropolitano. Además de las ZUDC, el PRMS de 1997 crea las áreas urbanizables de desarrollo prioritario (AUDP) entorno a las ciudades existentes (Colina, Lampa, Batuco, etc.) y zonas industriales exclusivas y de desarrollo condicionado que prolongan el cono industrial de Quilicura a través de las autopistas Ruta 5 y Ruta 57 – G15.

- **Modificación PRMS 2003 - Proyectos Urbanos de Desarrollo Condicionado**

En Noviembre de 2003 se realiza una segunda modificación relevante al PRMS, al crear la figura normativa del 'Proyecto Urbano de Desarrollo Condicionado' o PDUC. Las PDUC siguen los principios de las ZUDC de 1997, pero no predefinen un límite de extensión urbana que las acoja. En los hechos, las PDUC pueden desarrollarse en cualquier predio de 300 hectáreas emplazado en usos silvoagropecuarios mixtos y exclusivos. Por lo tanto, y a diferencia de las ZUDC, el suelo sigue siendo rural, lo que se define es un mecanismo para cambiar el uso del suelo siempre que sus promotores cumplan con condiciones similares a las ZUDC, aunque con exigencias mayores en términos de equipamiento, infraestructura y cuotas para vivienda social.

- c) Los terrenos destinados a vías expresas, troncales y parques de nivel intercomunal, incluidos sus ensanches, afectos a declaratoria de utilidad pública en conformidad al artículo 59 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.
- d) Las normas urbanísticas para las edificaciones e instalaciones destinadas a infraestructuras de impacto intercomunal.
- e) Las normas urbanísticas que deberán cumplir las actividades productivas de impacto intercomunal.
- f) Fijación de las densidades promedio y las densidades máximas que podrán establecerse en los Planes Reguladores Comunales para su elaboración o modificación, preferentemente diferenciadas por comuna o sectores de éstas.
- g) Definición de uso de suelo de área verde de nivel intercomunal.
- h) Definición de las áreas de riesgo o zonas no edificables de nivel intercomunal, de conformidad al artículo 2.1.17 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
- i) Reconocimiento de áreas de protección de recursos de valor natural y patrimonial cultural, de conformidad al artículo 2.1.18 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

3. En el área rural:

- a) Definición de las áreas de riesgo o zonas no edificables de nivel intercomunal, de conformidad al artículo 2.1.17 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
- b) Reconocimiento de áreas de protección de recursos de valor natural y patrimonial cultural de conformidad al artículo 2.1.18 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
- c) Definición de subdivisión predial mínima.
- d) Establecer los usos de suelo, para los efectos de la aplicación del Artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.

En la presente actualización, se modificará el límite de extensión urbana de algunas de las 37 comunas del AMS (Comunas de Quilicura, Pudahuel, Maipú, San Bernardo, Puente Alto y La Pintana), las relaciones viales intercomunales entre estas zonas y el resto de la ciudad y se proponen nuevas áreas verdes, procurando disminuir el déficit que existe en materia. Adicionalmente se modificará el uso de suelo de algunas zonas industriales



exclusivas definidas por el PRMS de 1994 (Comunas de Renca, Cerro Navia y La Pintana), que se encuentran subutilizadas y que podrían acoger viviendas en comunas que presenten carencias de suelo habitacional mixto. En el caso de la comuna de Puente Alto se propone la eliminación de los usos para una posterior modificación del Plan Regulador Comunal.

El trazado de estas nuevas zonas y vías, así como su superficie se definirá considerando antecedentes de diagnóstico que se reportan en el Capítulo 3. También se considerarán los objetivos y lineamientos que fueron descritos en la introducción y que serán profundizados en el Capítulo 4.

3 FUNDAMENTOS

3.1 Criterios Generales

Como en toda propuesta de planificación urbana, las decisiones deben tomarse considerando antecedentes que reflejen la realidad actual del territorio que será intervenido y que den señales sobre sus posibilidades de crecimiento futuro.

Como se indicó previamente, esta propuesta actualiza el trazado del límite del área de extensión urbana promulgado mediante Resolución del Gobierno Regional N° 20 del 06.10.1994 y publicada en el Diario Oficial el 04.11.1994, y reconvierte el uso de suelo de zonas industriales exclusivas (que actualmente permiten usos asociados a industria molesta e inofensiva), para permitir usos habitacionales mixtos que permiten uso residencial, equipamiento, actividades productivas inofensivas e infraestructura y transporte, que también fueron propuestas y promulgadas mediante la Resolución antes mencionada en los casos de las comunas de Renca y Cerro Navia. En caso de la comuna de Puente Alto se propone la eliminación de los usos industriales exclusivos de los polígonos identificados en plano RM-PRM-08-100-ZUS Lámina 4 de 4, para una posterior modificación del Plan Regulador Comunal. Esta nueva superficie se ha estimado en función de los requerimientos de suelo que demandará el crecimiento de la ciudad al año 2030, demanda que se contrastará con el suelo disponible en las comunas del AMS. La distribución espacial de este nuevo suelo, así como el trazado del límite de extensión urbana que lo contendrá, serán precisados en el Capítulo 4, cruzando coberturas territoriales que permitan preservar áreas de valor ecológico definidas por el propio instrumento. Asimismo, se procura definir territorios de ampliación urbana cercanos a servicios, equipamientos y vías estructurantes; privilegiando la contigüidad territorial.

Un tema central de la propuesta es aumentar la superficie de áreas verdes, para resolver una carencia estructural de Santiago. Para dimensionar la superficie que debe agregarse, se consideran las estadísticas del Observatorio Urbano del MINVU donde se reportan los índices de metros cuadrados por habitante, los cuales son contrastados con los indicadores recomendados por organismos internacionales. Al igual que en el suelo, este equilibrio permite estimar la superficie de suelo verde que debiera agregarse, detectando asimismo los territorios donde debiera priorizarse la localización de las nuevas áreas verdes. El trazado definitivo de estas zonas será precisado en el Capítulo 4, aplicando criterios similares a los definidos para el límite de extensión urbana.

Igualmente, se actualiza la vialidad estructurante. En este caso se consideran los resultados de estudios de transporte realizados por la Dirección de Planeamiento (Dirplan) del Ministerio de Obras Públicas (MOP), los cuales detectan los puntos críticos de la red que debieran reforzarse con nueva vialidad, tanto para la situación existente como para cortes futuros. También se considerará la conectividad interna y externa de las nuevas áreas de extensión urbana y la necesidad de habilitar fajas que faciliten la ejecución de proyectos viales programados por otros organismos públicos.

Finalmente se actualiza la definición del área de riesgo del sector inmediato al Estero Las Cruces ubicado en la comuna de Quilicura que fue determinado por el PRMS del año 1994 mediante los Estudios “Áreas de Riesgo por Inundación (Consultor Muro De La Fuente 1985)”, “Estudio Áreas de Riesgo Geofísico para Asentamientos Humanos Región Metropolitana (Consultores Ayala y Cabrera Asociados 1989)” y “Estudio Áreas de Riesgo por Inundación Intercomuna de Santiago (Consultor R Saragoni H. Equipo Consultores Ayala y Cabrera Asociados 1987)”. La nueva definición de la zona de riesgo se fundamenta en el Estudio contratado por la Dirección de Obras Hidráulicas del Ministerio de Obras Públicas mediante Resolución DOH N° 116 del 19.07.2005 que aprobó el contrato del Estudio “Diagnóstico y Proposición Plan Maestro de Manejo de Cauces Naturales Cuenca del Estero Lampa, Región Metropolitana” realizado por la empresa AC Ingenieros Consultora Ltda - Ayala y Cabrera Asociados Ltda y cuyo objetivo general consiste en la ejecución de los trabajos, estudios y análisis tendientes a la formulación y elaboración de un Plan Maestro de Manejo de los Cauces Naturales de la Cuenca del Estero Lampa, lo que permitiría contar con un documento de orientación y planificación respecto de los problemas y soluciones que es necesario abordar en ámbito hidráulico fluvial de los cauces entre los que se involucra a los cauces de los esteros Til Til o Polpaico, Lampa, Colina y Las Cruces, éste último considerado desde el Puente Verde de la Ruta G-57 General San Martín, hasta su confluencia con el Estero Lampa.

3.2 Crecimiento Urbano al 2030

- **Tendencias Observadas**

Los censos INE entregan datos clarificadores de la tendencia de crecimiento urbano que ha presentado el AMS. Entre 1992 y 2002 el 73% del crecimiento total de viviendas (257.996 unidades) se concentró en 16 comunas ubicadas fuera del anillo de circunvalación de Américo Vespucio, como Puente Alto, Maipú, Las Condes, Quilicura y San Bernardo. Al interior de estas comunas se observan barrios donde el crecimiento se explica por la construcción masiva de viviendas sociales (Puente Alto sur, La Pintana o San Bernardo oriente) mientras que en otros, el desarrollo se debe a conjuntos de estratos medios y medio altos (ABC1 – C2), como ocurre en Peñalolén, Las Condes o Lo Barnechea.

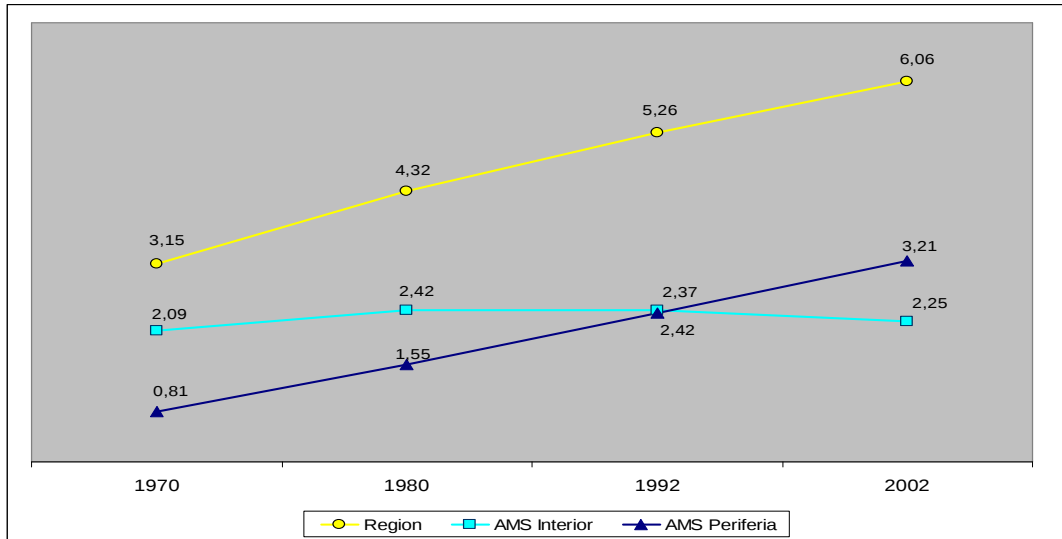
El principal cambio observado en los últimos años, es la aparición de proyectos inmobiliarios orientados a hogares de ingresos medios y medio altos en comunas populares. Este fenómeno, denominado *gentrificación* se produce en primer término entre el barrio alto tradicional y Huechuraba más Peñalolén, pero luego se extiende hacia casi toda la periferia del Gran Santiago, con una concentración relevante en comunas como Maipú, La Florida, Quilicura o Puente Alto Oriente.

Como contrapartida, 21 comunas ubicadas al interior de Américo Vespucio concentran sólo el 14% del crecimiento intercensal de viviendas con 47.757 nuevas unidades. Sin embargo al analizar los datos de permisos de construcción, debido al efecto de los departamentos y sin considerar las viviendas que se demuelen o cambian de uso, estas comunas elevan su participación de 14% a 24% lo que implica 117.000 nuevas unidades.

Las tendencias de densificación residencial se han incrementado en los últimos años en el barrio alto y en Santiago Centro y su periferia inmediata, donde destacan comunas como Recoleta, Quinta Normal y San Miguel. En estos casos, la pérdida de población se compensa por la llegada masiva de departamentos, aunque en términos absolutos las comunas siguen perdiendo población lo que no altera el patrón de crecimiento prioritario en comunas fuera de Américo Vespucio. En el resto del territorio central, y especialmente en comunas de bajos ingresos como Lo Espejo, Pedro Aguirre Cerda o Lo Prado prácticamente no se observa construcción de viviendas nuevas, ya que el crecimiento se concentra en los hogares existentes con población allegada, lo que puede suponer incrementos de demanda por servicios de difícil medición. Pese a ello el despoblamiento se acelera sin que exista posibilidad de compensarlo por edificación en altura. Como se verá en la sección que sigue, el INE estima que esta tendencia se acentuará en los próximos 20 años.

El gráfico que sigue ilustra la evolución del crecimiento del AMS, distinguiendo las comunas periféricas de las centrales. También se muestra el crecimiento del resto de la región.

Gráfico 3.1 – Población censos 1970, 1982, 1992 y 2002 (cifras en millones de hbtes)



Fuente: elaboración propia con datos INE

Como se observa, desde 1992 en adelante la población del AMS periférico supera a las comunas centrales, situación que se mantiene en el censo de 2002 donde dicho territorio concentra 3,21 millones de habitantes, equivalentes al 53% del total regional, estimado en 6,06 millones de habitantes.

Esta dinámica de desplazamiento de la población influye directamente en los servicios. A medida que la ciudad se va extendiendo, la demanda se aleja del centro metropolitano, lo que motiva la aparición de subcentros comerciales que privilegian la disponibilidad de suelo, la accesibilidad por autopistas urbanas y la cercanía a nuevos hogares con capacidad de consumo. Por esta razón los nuevos subcentros se ubican en comunas de clase media como La Florida, Maipú, Huechuraba o Puente Alto. No se observa el mismo patrón en comunas segregadas de bajos ingresos como La Pintana, La Granja, San Joaquín o Cerro Navia y Renca.

La expansión del centro metropolitano se produce entorno al eje Oriente – Poniente, desplazando una gran cantidad de oficinas y comercios hacia Providencia, Las Condes y recientemente a Vitacura y Lo Barnechea. En el resto del territorio metropolitano los nuevos servicios se concentran en los subcentros o en ejes viales estructurantes (Santa Rosa, Gran Avenida, Vicuña Mackenna).

• Escenarios Futuros 2030

Según la última proyección entregada por el INE, entre 2002 y 2008 la Región Metropolitana creció de 6.061.185 a 6.745.651 habitantes, lo que supone un incremento neto de 684.466 habitantes. Siguiendo la tendencia del período anterior, las comunas interiores del AMS perdieron 192.550 habitantes, mientras que las periféricas y las

localidades del resto de la región, crecieron en 749.561 y 127.455 habitantes respectivamente. Con ello la participación del AMS periférico se elevó de 53% (2002) a 59% (2008).

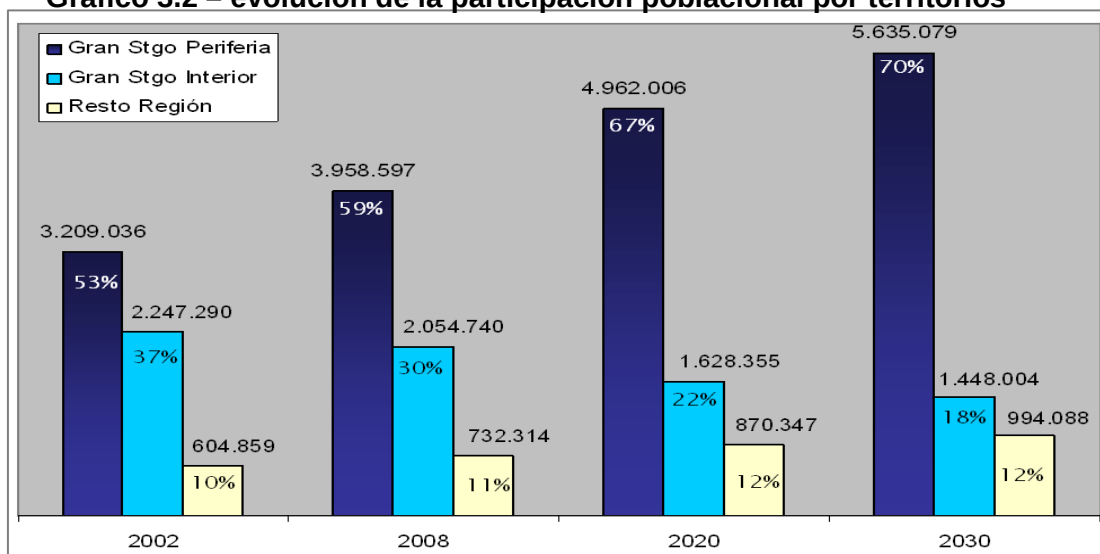
En la proyección 2008 - 2020 esta tendencia se incrementa aún más. Consecuentemente la participación de las comunas periféricas sube a 67% concentrando 4.962.006 habitantes, casi un millón más que en 2008. Como contrapartida, las comunas interiores a Américo Vespucio caen a un 22%, perdiendo 426.385 habitantes. Las localidades del resto de la región elevan marginalmente su participación, subiendo de 11% a 12%, lo que supone un crecimiento neto de 138.003 habitantes.

La persistencia de este patrón entre 1992 y 2020, permite extrapolarlo al período 2020 – 2030, a objeto de calzarlo con el horizonte de la actualización del PRMS. Bajo este supuesto, se estima que la Región Metropolitana llegará a 8.077.171 habitantes, lo que implica un crecimiento neto de 1.331.520 habitantes respecto al escenario 2008.

Tal como en el corte anterior, el AMS periférico eleva su participación sobre la población total de la región de 59% (2008) a 70% (2030), lo que implica un crecimiento de 1.676.482 habitantes. Una buena parte de dicho crecimiento se explica por el desplazamiento de hogares desde las comunas centrales, que perderían 606.736 habitantes, disminuyendo su participación de 30% a 18%.

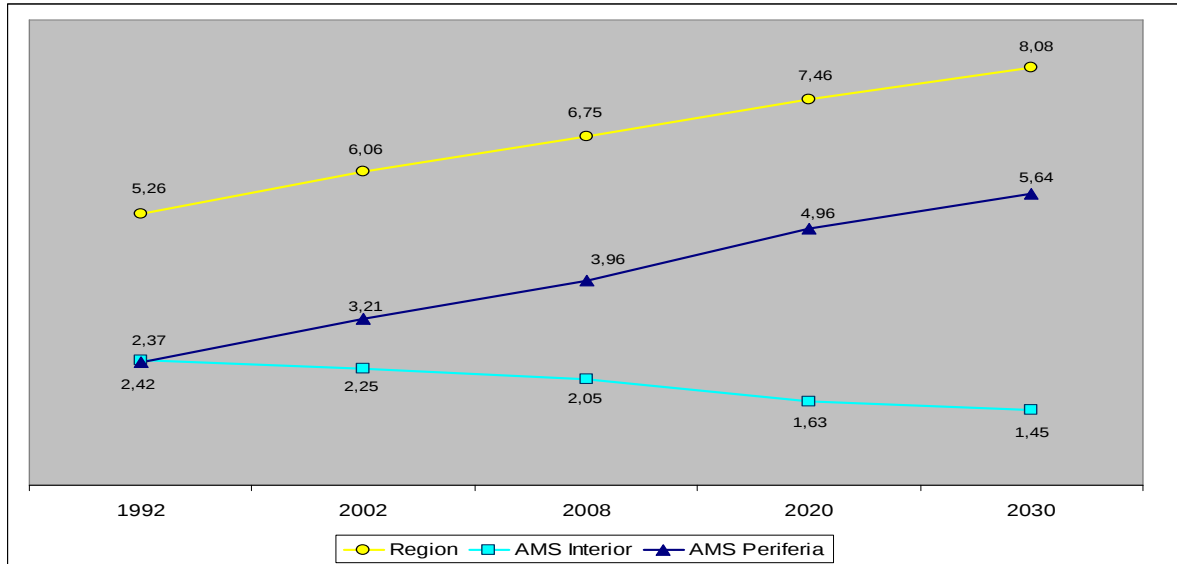
El resto de las localidades de la región presentan un crecimiento moderado, elevando su población en 261.774 habitantes, lo que implica una participación del 12% sobre el total regional. Cabe recordar que en 1992 este porcentaje era de 11%. Por lo tanto, el INE estima que la migración hacia localidades como Melipilla o Talagante será menor a lo que originalmente se pensaba.

Gráfico 3.2 – evolución de la participación poblacional por territorios



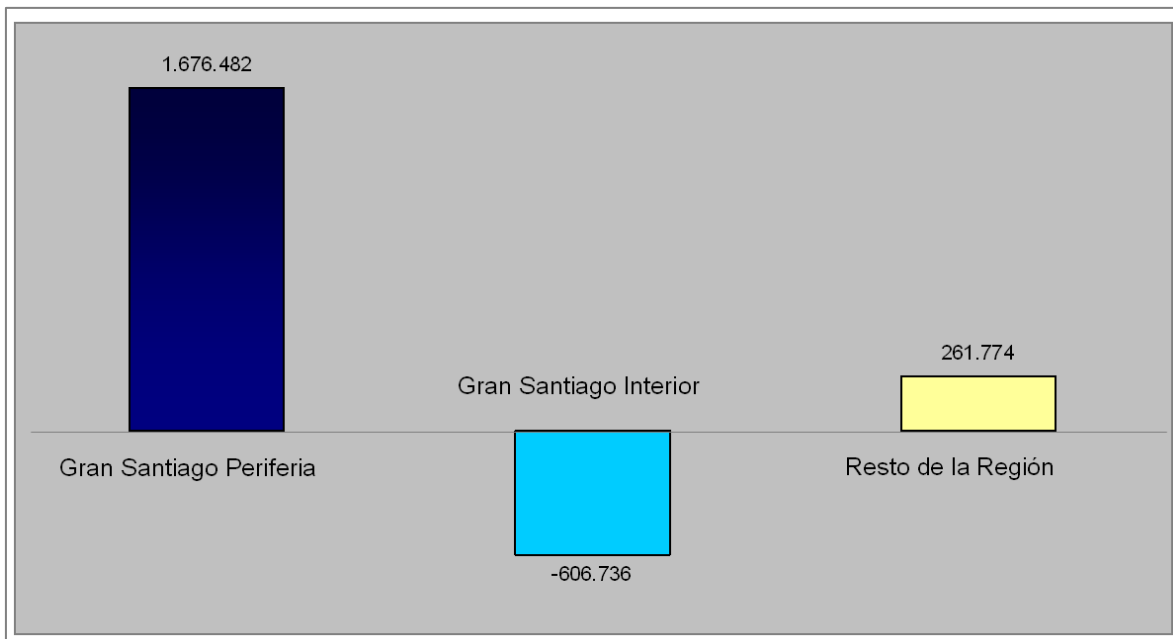
Fuente: elaboración propia con datos INE

Gráfico 3.3 – Crecimiento de la población por territorios (en millones de habitantes)



Fuente: elaboración propia con datos INE

Gráfico 3.4 – Distribución del crecimiento 2008 – 2030 por territorios



Fuente: elaboración propia con datos INE

Pese a la magnitud de los números, la tasa anual de crecimiento del período 2008-2020 es bastante menor a la observada entre los censos de 1992 y 2002, lo que refleja la tendencia de envejecimiento poblacional descrita en numerosos estudios. De hecho, en el AMS este indicador cae de 1,3% (1992-2002) a 0,8% anual (2008-2020). En la periferia también se observa una situación similar, ya que la tasa baja a casi la mitad, pasando de 3,1% (1992 – 2002) a 1,6% anual (2008-2020). El cuadro que sigue muestra las comunas de mayor y menor crecimiento relativo para el período 2008 – 2030.

Cuadro 3.1 – Ranking comunas de alto y bajo crecimiento demográfico

COMUNAS	TASA ANUAL 2008-2030	COMUNAS	TASA ANUAL 2008-2030
MAIPU	3,1%	INDEPENDENCIA	-2,1%
QUILICURA	2,6%	SAN JOAQUIN	-2,1%
PUENTE ALTO	2,1%	CONCHALI	-2,1%
CALERA DE TANGO	2,1%	PAC	-2,0%
LO BARNECHEA	2,1%	SANTIAGO	-2,0%
PIRQUE	1,9%	QUINTA NORMAL	-1,8%
PUDAHUEL	1,7%	RECOLETA	-1,8%
SAN BERNARDO	1,3%	LA CISTERNA	-1,8%
LAS CONDES	0,9%	ESTACION CENTRAL	-1,7%
HUECHURABA	0,8%	MACUL	-1,7%
PENALOEN	0,8%	LO ESPEJO	-1,6%
SAN JOSE DE MAIPO	0,6%	SAN RAMON	-1,6%
LA FLORIDA	0,4%	CERRILLOS	-1,6%
LA PINTANA	0,4%	CERRO NAVIA	-1,5%
LA REINA	0,1%	NUNOA	-1,5%
VITACURA	0,1%	SAN MIGUEL	-1,5%
RENCA	0,0%	LA GRANJA	-1,4%

Fuente: elaboración propia con datos INE

Debido al crecimiento preferente de la periferia, algunos de los subcentros actuales aumentarán su gravitación como ya está ocurriendo actualmente, ya que no sólo concentran comercios o servicios, sino que departamentos, oficinas y educación. Esto se puede ver muy claramente en el Paradero 14 de La Florida, en Parque Arauco - Nueva Las Condes, en Plaza Oeste o en los centros históricos de Quilicura, Maipú, San Bernardo y Puente Alto que prestarán servicios a comunas colindantes con menor población y gasto.

Este cambio también se verá reflejado en la extensión del Centro y su cuña Oriente, que aumentará su concentración de servicios, cambiando el centro de gravedad de Santiago hacia el distrito de El Golf y El Bosque.

3.3 Disponibilidad y Déficit de Suelo Urbano

- **Metodología**

El objetivo principal de esta sección es determinar si el suelo disponible del Gran Santiago alcanzará a cubrir el crecimiento demográfico estimado para el período 2008 - 2030. Para realizar el cálculo se mide el suelo del área de extensión urbana vigente con usos habitacionales mixtos y luego se calcula su cabida demográfica aplicando las densidades brutas definidas por los planes reguladores vigentes (PRMS y comunales). Para precisar la medición, se descuentan los terrenos con restricciones por quebradas, riesgos y parques. También se excluyen las zonas industriales exclusivas y las áreas destinadas a equipamiento de escala comunal o metropolitana, delimitadas normativamente por cada plan regulador.

La cabida entrega el número de habitantes que podrían localizarse en las distintas comunas periféricas del AMS. Este volumen se resta al crecimiento poblacional estimado para dicho territorio (1.676.482 habitantes entre 2008 y 2030), lo que entrega índices de déficit o superávit de suelo a nivel de intercomunas. Con este ejercicio será posible determinar cuánto suelo debe agregarse en la presente modificación del PRMS.

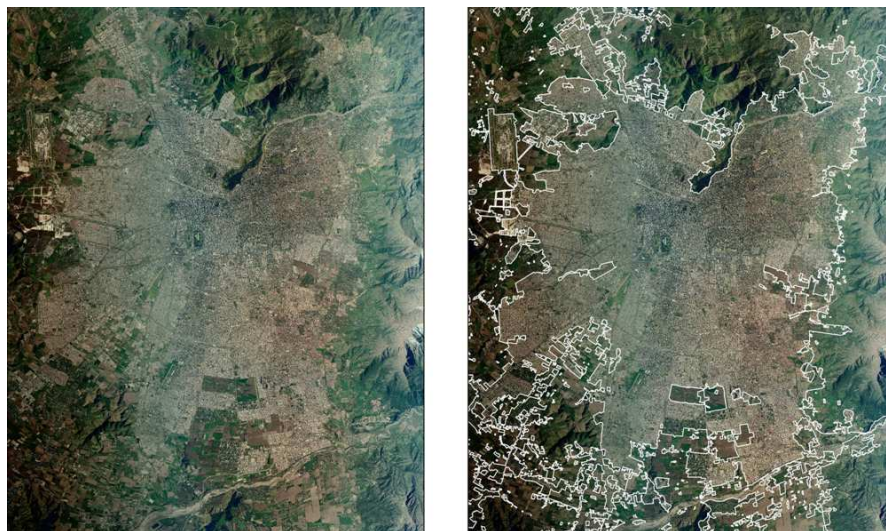
Según datos del Observatorio Urbano del MINVU, la densidad del AMS debiera caer en un 25% como resultado del aumento del ingreso de los hogares, lo que genera un mayor consumo de suelo per cápita. Este supuesto será aplicado para estimar la cabida ajustada del suelo disponible al año 2030.

- **Medición del Área Urbanizada 2008**

El stock de suelo disponible se mide cruzando en un sistema de información geográfico (SIG), las coberturas del área consolidada y del límite del área de extensión urbana del PRMS 1994 y de los planes reguladores comunales vigentes. Posteriormente se mide la superficie del territorio comprendido entre ambos límites. Para realizar el cálculo, la base cartográfica del PRMS fue superpuesta de forma georeferenciada sobre un foto mosaico elaborado por el Servicio Aerofotogramétrico de la Fuerza Área de Chile (SAF) en Septiembre de 2008. Posteriormente se digitalizó el área ocupada con ciudad, incluyendo las parcelas de agrado y usos residenciales e industriales de carácter rural.

La siguiente figura muestra el trabajo realizado. En el recuadro de la izquierda aparece la fotografía aérea del SAF y en el recuadro de la derecha la digitalización de la superficie consolidada (color blanco), la que entrega una superficie total de 70.814 hectáreas para las 37 comunas del AMS. El cuadro 3.2 detalla estos valores por comuna.

Figura 3.1 – Medición del área consolidada del AMS



Fuente: elaboración propia en base a foto SAF 2008

Cuadro 3.2 – área consolidada por comunas del AMS,.

COMUNA	AREA URBANIZADA (HAS)	COMUNA	AREA URBANIZADA (HAS)
CALERA DE TANGO	1.785	MAIPU	5.312
CERRILLOS	1.518	NUNOA	1.690
CERRO NAVIA	912	PAC	866
CONCHALI	1.103	PENALOLEN	2.579
EL BOSQUE	1.427	PIRQUE	2.538
ESTACION CENTRAL	1.395	PROVIDENCIA	1.283
HUECHURABA	1.293	PUDAHUEL	3.923
INDEPENDENCIA	745	PUENTE ALTO	4.834
LA CISTERNA	1.000	QUILICURA	2.481
LA FLORIDA	3.859	QUINTA NORMAL	1.190
LA GRANJA	1.008	RECOLETA	1.333
LA PINTANA	1.831	RENCA	1.477
LA REINA	1.850	SAN BERNARDO	4.779
LAS CONDES	4.023	SAN JOAQUIN	1.001
LO BARNECHEA	2.863	SAN JOSE DE MAIPO	170
LO ESPEJO	822	SAN MIGUEL	964
LO PRADO	659	SAN RAMON	631
MACUL	1.284	SANTIAGO	2.313
		VITACURA	2.073
TOTAL			70.814

Fuente: elaboración propia

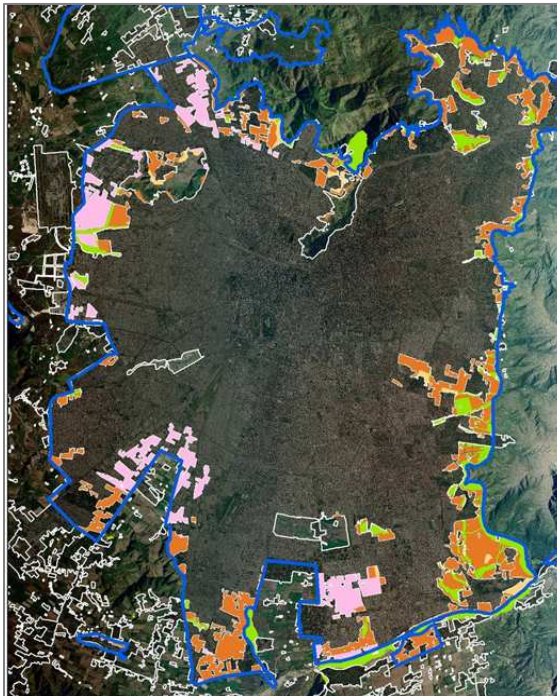
- **Medición del Suelo Disponible (Habitacional Mixto)**

Se crearon coberturas SIG para el área comprendida entre el límite del área urbana comunal y el límite del área de extensión urbana vigente (PRMS + planes reguladores comunales). Luego se superpusieron las áreas de restricción por riesgos, quebradas y parques, a fin de descontarlas como espacios útiles para urbanizar. Con este cruce se determinaron las áreas netas de desarrollo urbano, las cuales fueron medidas en el SIG (superficie - háts). Posteriormente se aplicaron las densidades definidas por los planes reguladores vigentes, entregando la cabida de habitantes que podrían localizarse en el suelo disponible.

Los datos de superficie de expansión fueron actualizados en las comunas que tenían planes reguladores aprobados con posterioridad al PRMS. También se pudieron precisar las zonas de densificación propuestas para centros y ejes viales, así como disposiciones más específicas en materia de densidades, usos empresariales y de comercio, restricciones y cabidas poblacionales.

El resultado de la medición puede apreciarse en la Figura 3.2. El límite del área de extensión urbana vigente aparece en color azul. En naranja se destacan las áreas de extensión urbana con usos habitacionales mixtos que fueron consideradas en la cabida, descontando las restricciones (parques, quebradas, etc) que aparecen en color verde y las zonas industriales exclusivas y de equipamiento metropolitano, que se muestran en magenta y naranja claro respectivamente.

Figura 3.2 – Suelo disponible AMS 2008



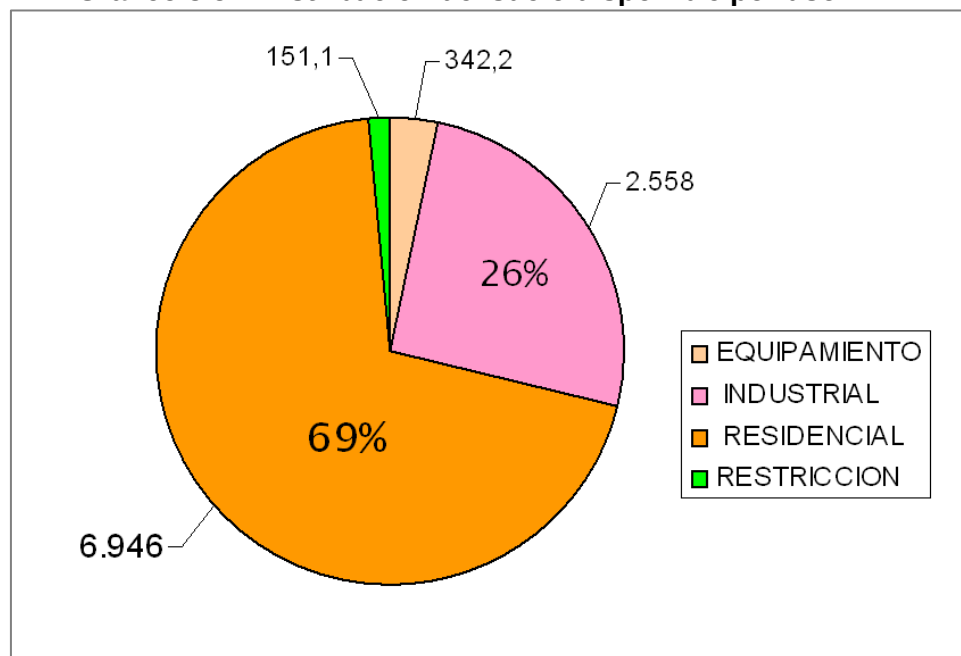
Fuente: Elaboración propia.

Este trabajo permite llegar a las siguientes conclusiones:

Dentro del AMS existen 9.998 hás disponibles. El 69% corresponde a usos habitacionales mixtos, con 6.946 hectáreas.

En segundo lugar se ubican los usos industriales exclusivos con 2.558 hectáreas correspondientes al 26% del suelo disponible. Luego vienen los usos de equipamiento y restricciones con 342 y 151 hectáreas, correspondientes al 3% y 2% respectivamente.

Gráfico 3.5 – Distribución del suelo disponible por uso



Fuente: Elaboración propia.

Aplicando la densidad promedio de los planos reguladores vigentes, el suelo disponible con usos habitacionales mixtos, permitiría localizar 1.071.216 habitantes, lo que entrega una densidad promedio de 154,2 habitantes por hectárea. Este indicador presenta matices a nivel de comunas, con densidades bajas en Lo Barnechea (38), La Reina (40) o Las Condes (92) y otras muy altas en Cerro Navia (816), Renca (375) o San Bernardo (214).

Al ajustar la densidad con el índice estimado por el Observatorio Urbano para reflejar el mayor consumo de suelo per cápita, la cabida bajaría de 1.071.216 a 803.412 habitantes, con una densidad promedio de 115,7 habitantes por hectárea, la que se estima razonable para un desarrollo inmobiliario periférico.

Si la cabida ajustada se resta al crecimiento estimado para el Gran Santiago periférico entre 2008 y 2030 (1.676.482 habitantes), existiría un déficit de suelo para 873.000

habitantes, lo que equivale al 52% de la demanda estimada a partir del INE. En la siguiente sección se precisa la localización geográfica de dicho déficit.

- **Déficit de Suelo en área de Extensión Urbana con uso Habitacional Mixto**

El Área Metropolitana de Santiago (AMS) puede dividirse en cinco mercados geográficos que compiten por recibir demanda de viviendas de distintos segmentos socioeconómicos. El primero es el Nor Oriente, formado por las comunas tradicionales del barrio Alto (Las Condes, Vitacura, Lo Barnechea y La Reina) y por Huechuraba (sector EL Carmen y Ciudad Empresarial) que también compite por atraer hogares ABC1.

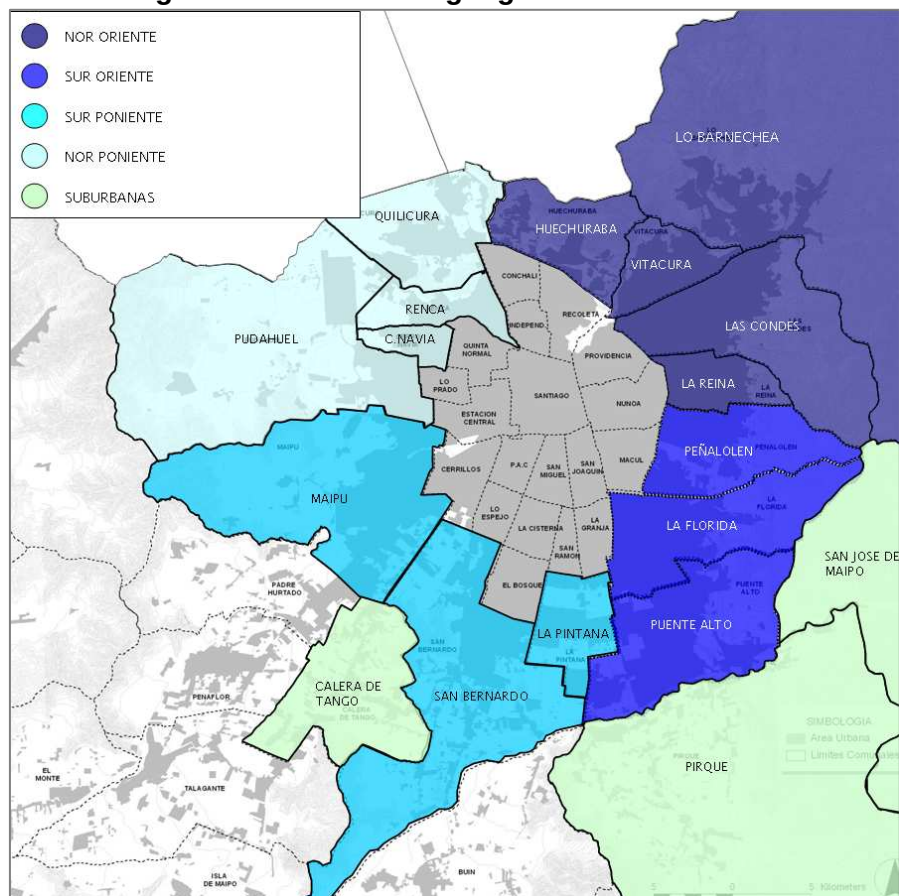
El segundo mercado geográfico es el Sur Oriente donde se ubican La Florida, Peñalolén y Puente Alto. Estos territorios han experimentado procesos de gentrificación al Oriente del eje Tobalaba – Las Perdices con proyectos inmobiliarios que elevan considerablemente el segmento histórico de ocupación, atrayendo hogares provenientes de comunas vecinas sin suelo como La Granja, San Joaquín o Macul.

El tercer mercado geográfico se localiza en el Sur Poniente. En este caso las comunas principales que compiten son Maipú y San Bernardo, incluyéndose La Pintana que prácticamente carece de suelo disponible y que podría derivar demanda residencial hacia los territorios con mayor stock urbanizable.

El frente Nor Poniente contiene las comunas de Pudahuel, Renca, Quilicura y Cerro Navia. Las tres primeras también presentan dinámicas de gentrificación en distritos como Ruta 68 – Ciudad de Los Valles (Pudahuel), Nueva Renca y Hacienda (Renca) o Lo Campino y Lo Cruzat (Quilicura). Al igual que La Pintana en el Sur Poniente, Cerro Navia casi no tiene suelo disponible y se incluye por su cercanía geográfica y por la posibilidad de derivar demanda con mayor poder de compra.

El quinto mercado no se agrupa por criterios geográficos, sino que por su tipología de crecimiento inmobiliario. Se trata comunas suburbanas como Calera de Tango, Pirque y San José de Maipo que crecen principalmente con parcelas de agrado y villorrios agrícolas de baja intensidad de suelo. La Figura 3.3 muestra la delimitación geográfica de los cinco mercados descritos.

Figura 3.3 – Mercados geográficos del AMS



Fuente: elaboración propia.

Para precisar el déficit de suelo en el área de extensión urbana, la disponibilidad y cabida se agrupa en estos cinco mercados geográficos. Luego se compara con la demanda estimada a partir del crecimiento 2008 - 2030. El cuadro 3.3 resume estos indicadores.

Cuadro 3.3 – Déficit de suelo por sectores geográficos

SECTOR	CABIDA (HBTES)	DEMANDA (HBTES)	SALDO (HBTES)	DEFICIT HAS
NOR ORIENTE	147.661	138.890	8.771	0
SUR ORIENTE	232.169	480.733	-248.564	-2.148
SUR PONIENTE	195.989	811.184	-615.196	-5.317
NOR PONIENTE	106.685	218.302	-111.618	-965
SUBURBANAS	120.909	27.373	93.536	0
TOTAL	803.412	1.676.482	-873.070	-8.430

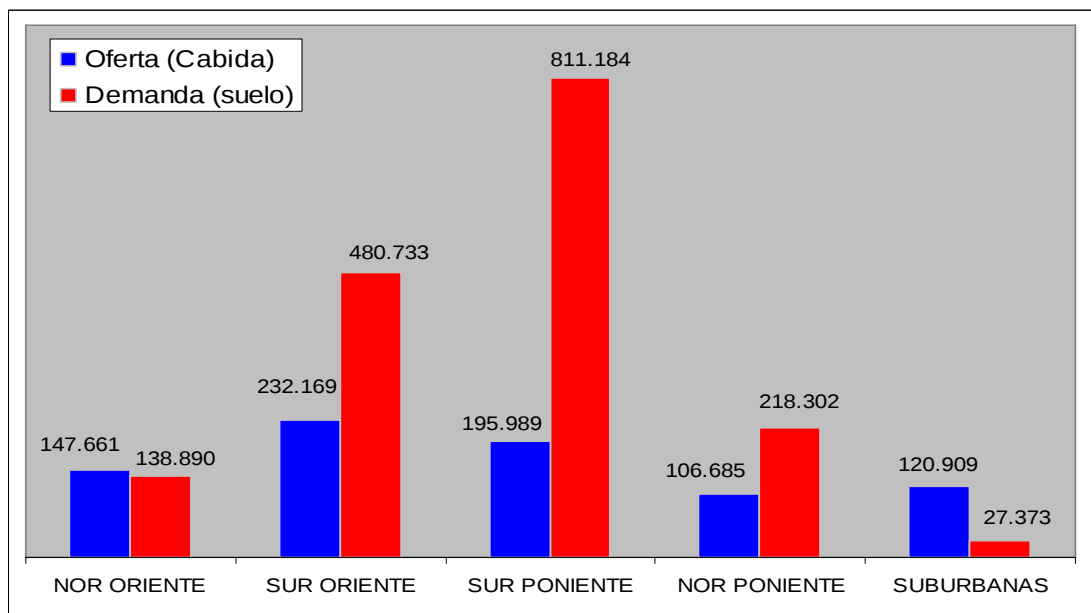
Fuente: elaboración propia

Como se puede apreciar la cabida demográfica, equivalente a la oferta de suelo, no coincide con la proyección de crecimiento del período 2008-2030, equivalente a la

demanda. Existe un déficit de 873.070 habitantes, equivalentes a 8.430 hectáreas a una densidad similar a la utilizada para estimar la cabida de la demanda proyectada (115,7 hab/há).

Este déficit presenta matices a nivel de sectores. En el Nor Oriente y las Suburbanas no se observan problemas de disponibilidad, a diferencia del Sur Poniente donde faltaría suelo para 111.618 habitantes. Otro foco crítico se produce en el Sur Oriente, donde el crecimiento sobrepasa la capacidad del suelo disponible en 248.564 habitantes. Los gráficos que siguen ilustran la relación capacidad – demanda descrita previamente.

Gráfico 3.6 – Déficit de suelo por sectores geográficos



Fuente: elaboración propia

Hasta ahora se ha calculado el consumo de suelo, asumiendo que la totalidad del crecimiento 2008-2030 demanda casas. Es posible que un porcentaje de los futuros habitantes escojan departamentos, localizados preferentemente en comunas interiores del AMS. Para incorporar este efecto se analizó la participación de los departamentos sobre los permisos de construcción aprobados e iniciados en las 18 comunas periféricas del AMS. El cuadro que sigue detalla estas cifras.

Cuadro 3.4 – Participación casas sobre total de viviendas

COMUNA	PERMISOS 2000-2006			% CASAS
	CASAS	DEPTOS	TOTAL	
CALERA DE TANGO	1.472	0	1.472	100%
CERRO NAVIA	959	128	1.087	88%
HUECHURABA	4.575	1.748	6.323	72%
LA FLORIDA	3.791	4.405	8.196	46%
LA PINTANA	3.737	0	3.737	100%
LA REINA	1.396	166	1.562	89%
LAS CONDES	2.084	23.578	25.662	8%
LO BARNECHEA	5.544	4.222	9.766	57%
MAIPU	31.037	3.103	34.140	91%
PENALOLEN	6.586	1.886	8.472	78%
PIRQUE	662	0	662	100%
PUDAHUEL	7.168	2.176	9.344	77%
PUENTE ALTO	27.713	2.476	30.189	92%
QUILICURA	15.049	84	15.133	99%
RENCA	2.865	1.646	4.511	64%
SAN BERNARDO	13.479	684	14.163	95%
SAN JOSE DE MAIPO	129	0	129	100%
VITACURA	393	3.546	3.939	10%
TOTAL	128.639	49.848	178.487	72%

Fuente: elaboración propia a partir de datos INE (permisos de construcción)

Entre 2000 y 2006 las casas representaron el 72% del crecimiento de las comunas periféricas. Los índices más altos de departamentos se producen en comunas que han aumentando su centralidad y dotación de servicios como Las Condes (92%), Vitacura (90%), La Florida (54%) y Lo Barnechea (43%).

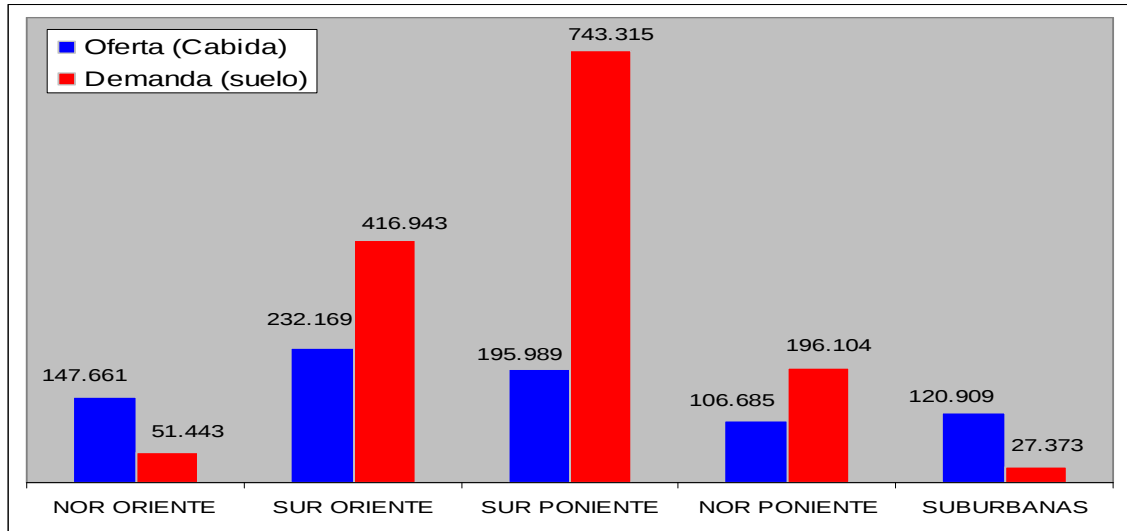
Para precisar el cálculo del consumo de suelo periférico, la demanda 2008-2030 de cada comuna, se multiplicó por el porcentaje destinado a casas, lo que redujo el número de habitantes a localizar de 1.676.482 a 1.435.178. Con ello el déficit bajo a 631.776 habitantes y 7.100 hectáreas. También se modificó levemente la situación a nivel de sectores geográficos. El Nor Oriente aumentó su disponibilidad debido al efecto de Las Condes, Vitacura y Lo Barnechea. En el Sur Oriente y Sur Poniente la brecha se redujo marginalmente, lo que confirma la necesidad de habilitar nuevos suelos para recibir la demanda estimada, que como se indicó considera el crecimiento vegetativo de una región con saldo migratorio negativo.

Cuadro 3.5 – Déficit de suelo por sectores geográficos – solo casas

SECTOR	CABIDA (HBTES)	DEMANDA (HBTES)	SALDO (HBTES)	DEFICIT HAS
NOR ORIENTE	147.661	51.443	96.218	0
SUR ORIENTE	232.169	416.943	-184.775	-1.597
SUR PONIENTE	195.989	743.315	-547.326	-4.731
NOR PONIENTE	106.685	196.104	-89.419	-773
SUBURBANAS	120.909	27.373	93.536	0
TOTAL	803.412	1.435.178	-631.766	-7.100

Fuente: elaboración propia a partir de datos INE (permisos de construcción)

Gráfico 3.7 – Déficit de suelo por sectores geográficos – solo casas



Fuente: elaboración propia a partir de datos INE (permisos de construcción)

• Conclusiones

Se puede concluir que **el AMS presenta un déficit de suelo de 7.100 hectáreas**, focalizado en comunas de ingreso medio y medio bajo del Sur Oriente y Sur Poniente del área metropolitana. **En el barrio alto no se observan problemas de capacidad, ni tampoco en las comunas suburbanas de Pirque, Calera de Tango y San José de Maipo.** En este escenario si no se modifica el tamaño del área de extensión urbana, no podrían localizarse 631.766 habitantes entre 2008 y 2030, obligando su migración hacia comunas alejadas de la región.

3.4 Segregación y Necesidades de Vivienda Social

- Patrones de Segregación**

Chile ha logrado reducir gran parte de su déficit habitacional. Existe consenso que dicha política ha sido exitosa en términos cuantitativos, pero que ha develado nuevos problemas que ya no tienen que ver sólo con la provisión de vivienda, sino que también con su calidad constructiva y ubicación. Debido a ello en los últimos años nuestras ciudades presentan preocupantes índices de segregación, que afectan la calidad de vida de los hogares de menos recursos.

Para analizar este patrón en el AMS, se mide el nivel de homogeneidad que presenta la composición socioeconómica de un territorio en los grupos socioeconómicos 'D' y 'E', equivalentes a hogares de ingresos bajos y pobres. Para segmentar los hogares por grupo socioeconómico, se aplica la metodología desarrollada por la empresa Adimark, que divide las viviendas de 2002 ponderando dos tipos de antecedentes censales: el nivel de educación del jefe de hogar, que incluye 8 categorías y tenencia de bienes y 10 atributos de la vivienda.

La Figura 3.4 muestra la matriz de segmentación aplicada en este caso.

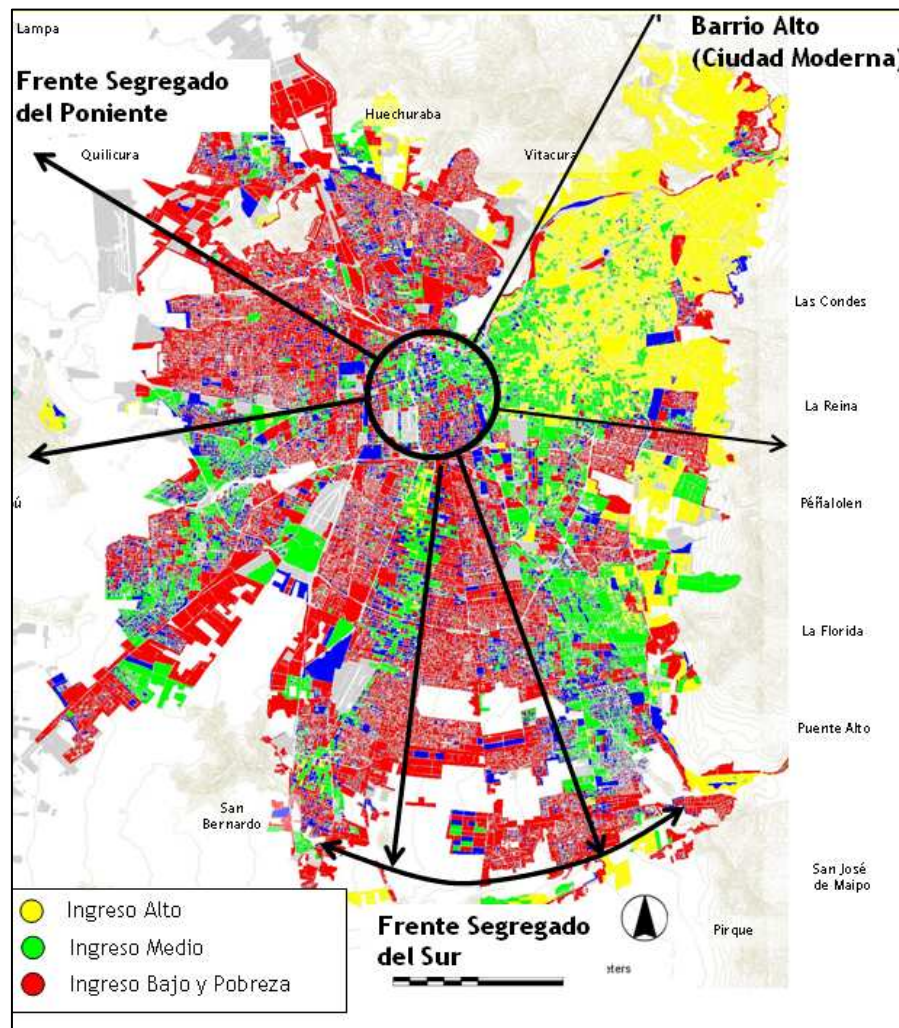
Figura 3.4 – Matriz de clasificación socioeconómica (Fuente: Adimark 2004)

		CANTIDADES DE BIENES DEL HOGAR (Ducha + TV color + Refrigerador + Lavadora + Calefont + Microondas + TV Cable o Satelital + PC + Internet + Vehiculo)											% Hogares Por nivel de Estudio
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
NIVEL DE ESTUDIO	Sin estudios	E	E	E	E	E	D	D	D	D	C3	C3	5,3
	Básica incompleta	E	E	E	E	E	D	D	D	C3	C3	C3	25,5
	Básica completa	E	E	D	D	D	D	D	C3	C3	C3	C3	8,5
	Media incompleta	D	D	D	D	D	D	D	C3	C3	C3	C2	17,9
	Media completa	D	D	D	D	C3	C3	C3	C3	C2	C2	C2	21,9
	Técnica incompleta	C3	C3	C3	C3	C3	C2	C2	C2	C2	C2	ABC1	5,2
	Técnica completa o universitaria incompleta	C3	C3	C3	C3	C3	C2	C2	C2	C2	ABC1	ABC1	7,7
	Universitaria completa o más	C3	C3	C3	C3	C3	C2	C2	C2	ABC1	ABC1	ABC1	8,0
% Hogares por Cantidad de Bienes		3,8	5,7	5,6	9,1	15,2	18,9	15,0	10,3	7,2	5,1	4,2	100,0

Aplicando esta matriz con el software Redatam, los hogares se dividen en cinco grupos socioeconómicos: ABC1 que corresponde a hogares de ingreso alto, C2 y C3 a hogares de ingreso medio y D y E que agrupa los hogares bajos y pobres respectivamente. La Figura 3.5 muestra el resultado de esta operación, reflejando estrato mayoritario de cada

manzana. A partir de lo anterior se identifican los conos de segregación que agrupan la mayor cantidad de hogares bajos y pobres.

Figura 3.5 – Conos de segregación del AMS



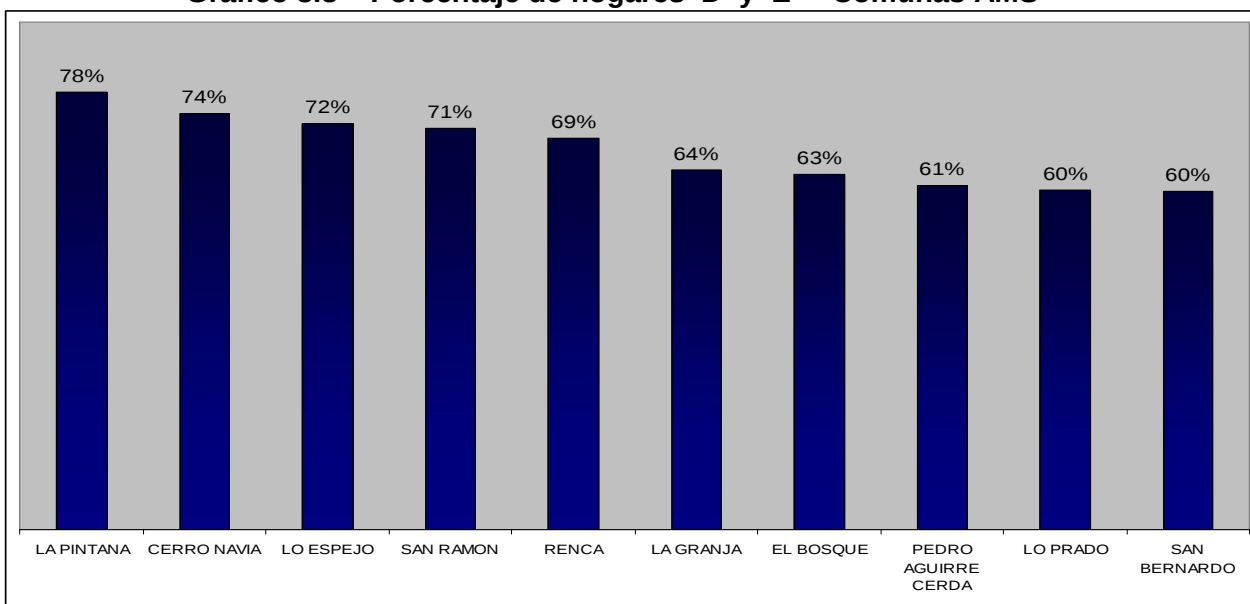
Fuente: elaboración propia.

Según este mapa socioeconómico, al año 2002 el 45% de los hogares del Gran Santiago se inscriben en los grupos socioeconómicos 'D' y 'E', abarcando 201.955 viviendas y aproximadamente 763.000 habitantes. Un tercio se localiza en cinco comunas que coinciden con los territorios más poblados de la ciudad: Puente Alto (9,8%), Maipú (6,7%), La Florida (5,7%), San Bernardo (5,5%) y La Pintana (5,0%).

Esta información no entrega mayores luces sobre el patrón de segregación, ya que salvo por La Pintana, la composición socioeconómica de estas comunas es heterogénea. La segregación aparece más claramente cuando se mide la participación de los hogares 'D' y

'E' sobre el total de una comuna o distrito censal. Bajo este criterio de homogeneidad social las cinco comunas más segregadas serían La Pintana (78% de hogares 'D' y 'E'), Cerro Navia (74%), Lo Espejo (72%), San Ramón (71%) y Renca (69%). El gráfico que sigue detalla estos indicadores.

Gráfico 3.8 – Porcentaje de hogares 'D' y 'E' – Comunas AMS



Fuente: Elaboración propia.

A nivel de distritos censales, los sectores con más población 'D' y 'E' se ubican al poniente de Puente Alto. En este territorio Bajos de Mena (El Volcán), Tocornal, Gabriela y San Carlos en Puente Alto suman 67.295 hogares equivalentes al 10% del total metropolitano. En la vecina comuna de La Pintana, los distritos censales más segregados serían Primavera, La Platina, Vicente Llanos y Pablo de Rocka con 27.886 unidades equivalentes al 4,1% del total metropolitano. En San Bernardo en tanto, los distritos con mayor porcentaje D y E serían Cerro Negro y Hospital con 20.616 hogares.

Este patrón se habría mantenido entre 2002 y 2006, según se desprende de los datos de ingreso promedio que reporta la encuesta Casen. Como se puede ver en el cuadro que sigue, 9 de las 10 comunas con mayor porcentaje de hogares 'D' y 'E' de 2002 coinciden con aquellas que tienen el ingreso monetario familiar más bajo del Gran Santiago en 2006.

Cuadro 3.6 – Comparación Ingreso monetario / % Hogares D y E

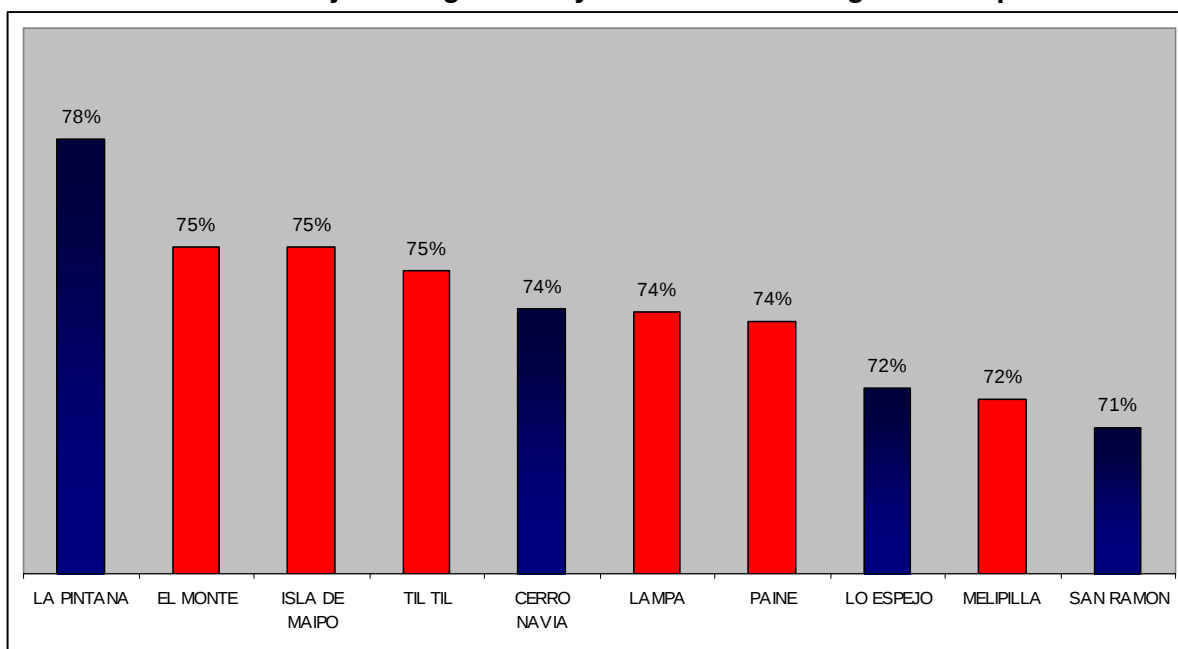
COMUNA	% HOG D + E	LUGAR
LA PINTANA	78%	1°
CERRO NAVIA	74%	2°
LO ESPEJO	72%	3°
SAN RAMON	71%	4°
RENCA	69%	5°
LA GRANJA	64%	6°
EL BOSQUE	63%	7°
PEDRO AGUIRRE C	61%	8°
LO PRADO	60%	9°
SAN BERNARDO	60%	10°

COMUNA	INGRESO MONETARIO 2006	LUGAR
LA PINTANA	410.688	1°
CERRO NAVIA	416.789	2°
SAN RAMON	419.810	3°
LO ESPEJO	419.922	4°
LA GRANJA	443.538	5°
RECOLETA	469.294	6°
EL BOSQUE	470.128	7°
SAN BERNARDO	485.065	8°
LO PRADO	512.741	9°
RENCA	522.670	10°

Fuente: Elaboración propia.

Al incluir las 52 comunas de la Región Metropolitana, el porcentaje de hogares 'D' y 'E' sube de 45% a 48%, agregando 102.000 hogares con aproximadamente 390.000 habitantes. En este contexto el ranking de segregación expuesto en el gráfico 4.2 se modifica, ya que se agregan al listado seis comunas de provincias periféricas como El Monte, Isla de Maipo, Til Til, Lampa, Paine y Melipilla. El cuadro que sigue detalla estos indicadores:

Gráfico 3.9 – Porcentaje de hogares 'D' y 'E' – Comunas Región Metropolitana



Fuente: Elaboración propia.

Este fenómeno podría explicarse por dos razones. La primera es que las localidades pequeñas de la región siempre han tenido tasas de pobreza mayores que el área metropolitana, sobre todo si tienen un alto porcentaje de población rural. La segunda razón podría reflejar el desplazamiento de viviendas sociales hacia las provincias periféricas, ante la escasez de terrenos que presenta el Gran Santiago, que como se vio,

afecta sectores geográficos donde históricamente se desarrollaron este tipo de iniciativas (Sur Oriente y Sur Poniente).

Esta tendencia sería consistente con las tasas de crecimiento demográfico de localidades como Buin, Colina o Lampa y podría suponer serios riesgos ya que aumentaría la segregación de gran escala de Santiago, al desplazar los hogares más pobres hacia territorios alejados y sin servicios. Para profundizar este aspecto, en la siguiente sección se reportan las estimaciones de déficit habitacional.

- **Necesidades de Vivienda Social**

Según el estudio “El déficit habitacional en Chile – Medición de requerimientos de vivienda y su Distribución Espacial”, realizado por el MINVU en el año 2004, las tres regiones de mayor gravitación demográfica del país concentran el grueso del déficit habitacional con aproximadamente 346 mil necesidades, equivalentes al 64% del total nacional.

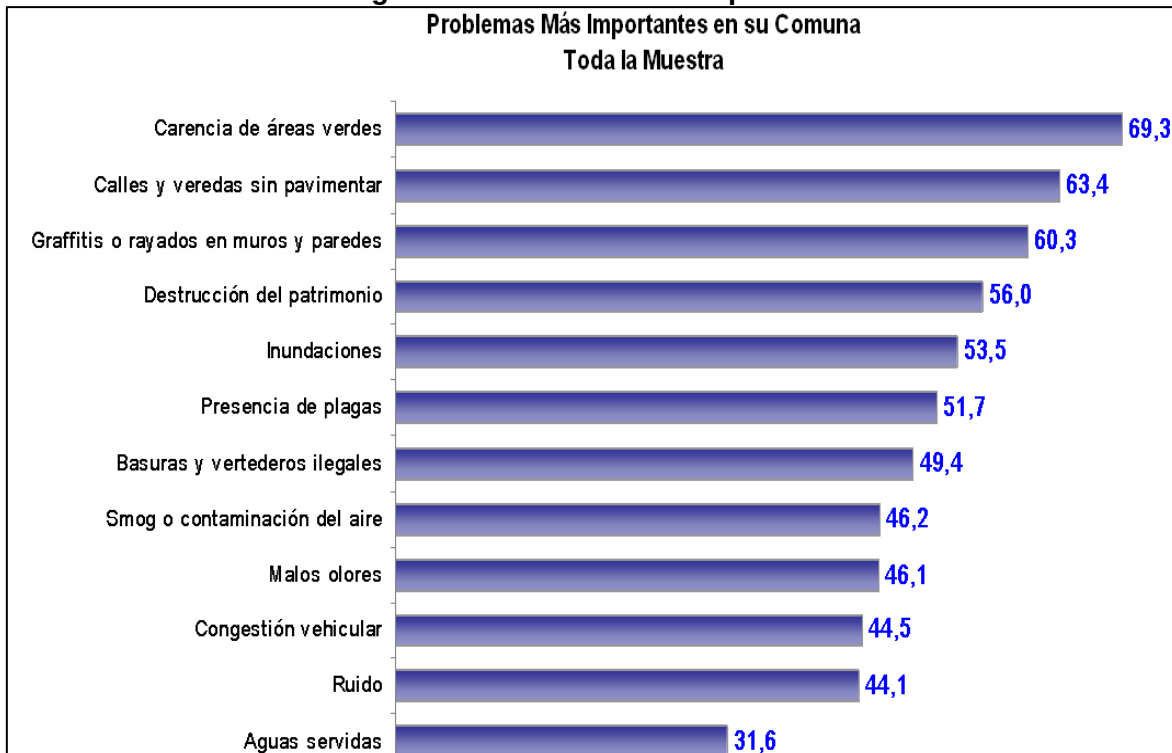
La Región Metropolitana de Santiago concentraba 144 mil necesidades de ampliación o movilidad habitacional. Si asumimos un promedio de 3,6 personas por vivienda, el déficit de la región equivaldría a 518.000 personas lo que equivale al 65% de la cabida total de casas del Gran Santiago estimada en el capítulo 3. Si se descuentan las comunas con suelo disponible del sector Nor Oriente y Suburbanas, que no recibirán viviendas por su alto valor de suelo; para cubrir el déficit estimado, se requeriría del 97% del suelo disponible de Santiago. Como esto es inviable, lo más probable es que muchas viviendas sociales deban migrar hacia las provincias periféricas de Chacabuco, Maipo, Talagante o Melipilla.

Para evitar esta situación, es necesario que se destinen terrenos para vivienda social al interior del área de extensión urbana que se agregarán con esta actualización. Lo ideal sería cubrir las necesidades más urgentes o un porcentaje relevante del déficit total estimado para la región. Si se agregasen las 7.100 hectáreas que se estimaron como déficit para cubrir la demanda 2008 - 2030, y se destinase un 8% para recibir viviendas sociales, se habilitarían 568 hectáreas que a una densidad de 240 habitantes por hectárea, permitiría localizar 34.000 unidades equivalentes al 24% del déficit total de la región. Con los subsidios a la vivienda usada podría cubrirse sobre un 30%, dejando aproximadamente un 26% para proyectos ubicados fuera del Gran Santiago.

3.5 Carencia de Áreas Verdes

Según varias encuestas consultadas más del 70% de los habitantes se manifiestan satisfechos de vivir en su barrio, pero detectan carencias importantes que afectan su calidad de vida. La más relevante, por lejos, es la falta de áreas verdes, señalada por 7 de cada 10 habitantes de las áreas metropolitanas, según una encuesta realizada por el MINVU y el INE. Otra encuesta realizada por Gémines y la Universidad Finis Terrae entrega un diagnóstico similar, ya que indica que las plazas y los parques son los atributos más valorados.

Gráfico 3.10 – Pregunta: Problemas más importantes de su comuna



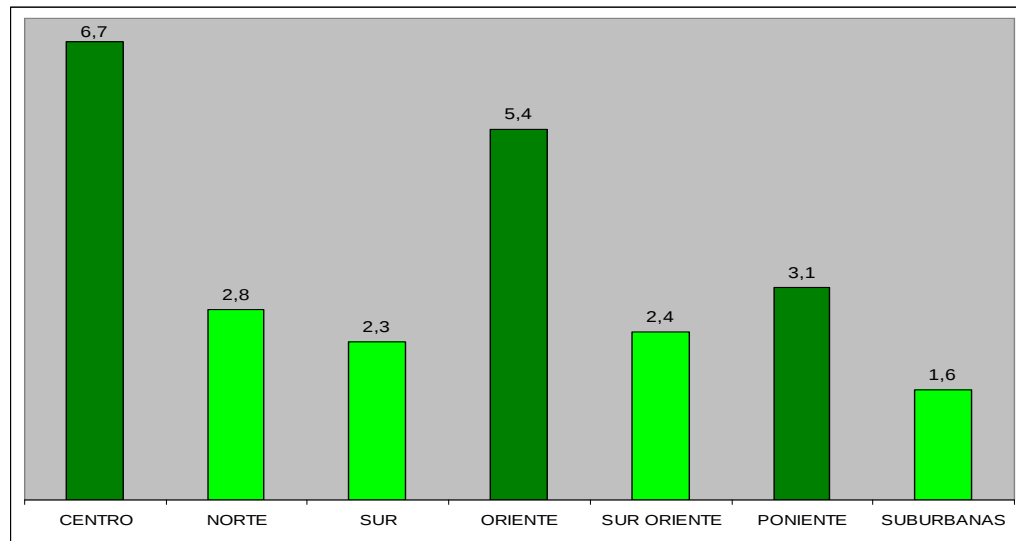
Fuente: Encuesta "Percepción de Calidad de Vida Urbana" Ministerio de Vivienda/INE (2008)

La percepción de los ciudadanos es consistente con los datos cuantitativos que miden el stock de áreas verdes con mantenimiento. Según el Observatorio Urbano del MINVU para 2006, en las 37 comunas del Gran Santiago existen sólo 3,4 metros cuadrados por habitante, casi un tercio del índice recomendado por la Organización Mundial de la Salud (9 m²/hab). Al multiplicar este valor por la población estimada por el INE para 2006, se obtiene un stock total de 2.004 hectáreas de áreas verdes con mantenimiento.

Lamentablemente la distribución de las áreas verdes replica el patrón de segregación descrito en la sección anterior. Las comunas del Sur y Sur Oriente presentan índices de apenas 2,3 y 2,4 m² / hab, mientras que el Centro y el Oriente (barrio alto) los números

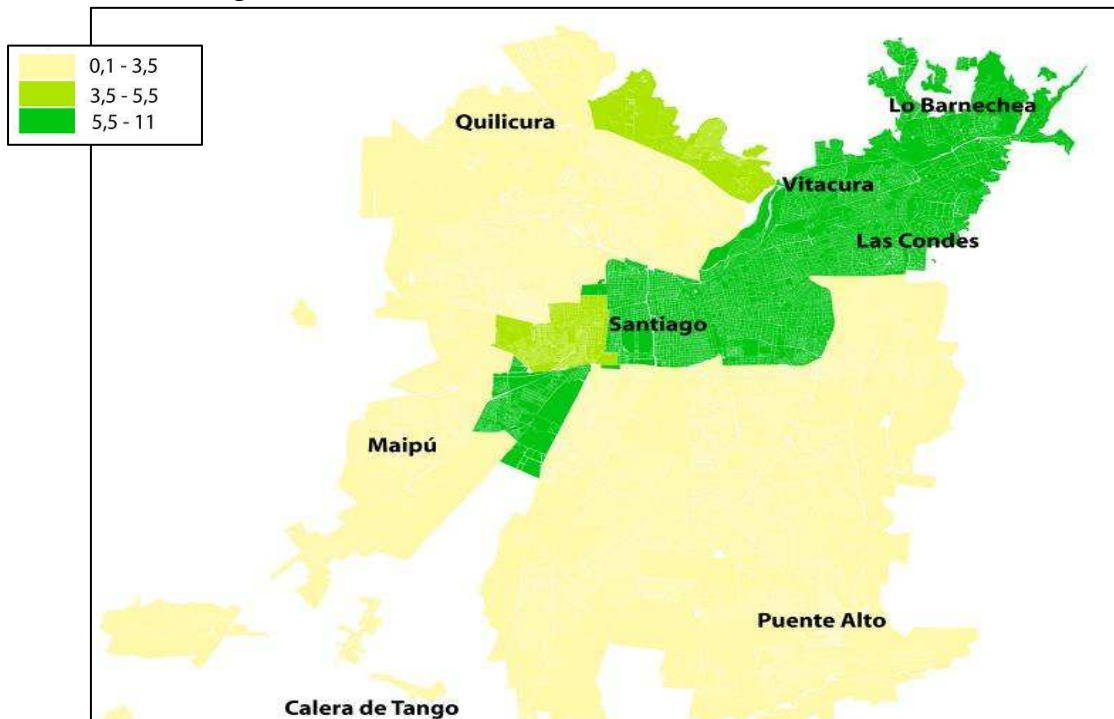
se elevan a 6,7 y 5,4 m²/hab respectivamente. El gráfico y la figura que siguen muestran esta situación.

Gráfico 3.11 – Distribución m² / hab. de áreas verdes por sectores geográficos



Fuente: Elaboración propia con datos Observatorio Urbano MINVU (2006)

Figura 3.6 – Índice Áreas Verdes / hbte. Comunas AMS



Fuente: Observatorio Urbano MINVU (2006)

3.6 Conectividad

Al igual que la mayoría de las capitales del mundo, la nuestra presenta un patrón de crecimiento preferentemente horizontal, que prioriza la urbanización de terrenos periféricos con mayor stock de suelo y menor precio. Los datos del censo son muy claros en esta materia. Como se pudo ver en secciones anteriores de la memoria, entre 1992 y 2002 el 73% de los nuevos hogares se localizaron fuera del anillo Américo Vespucio. Si el Gran Santiago creció al 2,5% anual (hogares), las comunas periféricas, como Puente Alto, Maipú o Quilicura, lo hicieron casi al doble.

Este crecimiento no sería problemático si junto con las viviendas se construyesen calles, colegios o servicios. Sin embargo en muchos casos esto no ha sido así. En varias comunas del Gran Santiago, el crecimiento urbano ha sido más rápido que la capacidad del sector público y privado para habilitar infraestructura y servicios. Las señales de este desequilibrio son evidentes: la congestión ha aumentado y todo indica que lo seguirá haciendo. Por otro lado, la ausencia de servicios aumenta la dependencia de la periferia con el centro metropolitano generando viajes más largos y demorosos. Por último, ante desastres naturales comunes en la región, es posible ver como barrios completos se inundan porque fueron levantados en zonas de riesgo o sin la infraestructura necesaria.

- **Estudio Estratégico DIRPLAN MOP**

Para identificar los problemas de transporte que podrían generarse en el horizonte del PRMS, se exponen los resultados de un estudio estratégico de transporte elaborado por la Dirección de Planeamiento del MOP durante 2006. En dicho informe se identifican los puntos de conflicto asociados al crecimiento metropolitano, y las acciones y proyectos que debieran ejecutarse para mitigarlos. En el informe final del estudio DIRPLAN se presentan proyecciones para niveles de operación de la red vial metropolitana para los años 2010, 2015 y 2020, lo que permite determinar los conflictos y sus posibles soluciones, las cuales fueron consideradas en el diseño de la vialidad estructurante del PRMS. La proyección incluye proyectos viales relevantes como la autopista Acceso Nor-Oriente y el Túnel San Cristóbal, los que se encuentran en construcción y operación parcial. A continuación se resumen las conclusiones de dicho informe para los cortes temporales considerados en la proyección:

Escenario 2010

En este corte temporal, la red muestra niveles de congestión moderados en la periferia externa a Américo Vespucio, con grados de saturación similares a los observados en la situación actual. En esta situación ayuda el inicio de operación de la autopista a Colina Acceso Nor Oriente la cual desvía una parte importante del tránsito que actualmente utiliza Ruta 5 Norte y la Autopista Los Libertadores. Si bien los niveles de congestión no son elevados, se aprecian algunos ejes viales que ven reducida su velocidad de operación producto del crecimiento periférico de Quilicura, Huechuraba y Pudahuel, lo que afecta algunos tramos de Ruta 5, Américo Vespucio Norte, la Autopista Los Libertadores y Ruta 68.

Escenario 2015

A juicio del MOP, en este corte comienza a evidenciarse el efecto del desarrollo urbano en expansión afectando la capacidad de varias autopistas como Ruta 68, Ruta 57 y Américo Vespucio. Si bien los niveles de saturación no superan el 80%, se aprecian aumentos de congestión importantes en las redes viales de las zonas de expansión del Norte, Poniente y Sur Oriente del Gran Santiago. En este contexto las vías más afectadas son las rutas 148 y 150, que conectan Batuco con Ruta 5 y el Camino Chicureo con Avenida del Valle, ubicados en el sector de Colina Sur. También se observan problemas serios en Quilicura, cuya red vial interna comienza a presentar altos índices de congestión en el centro y en los accesos con Ruta 5 Norte (sector Buenaventura) y Américo Vespucio. Esta situación, que empeora en los cortes futuros, hace recomendable la habilitación de accesos paralelos a los actuales.

Escenario 2020

En este corte la congestión se extiende a la mayoría de las comunas periféricas de Américo Vespucio, afectando las rutas interurbanas que conectan la región con el resto del país. Según lo dicho por el estudio estratégico, los casos más críticos se producen en los Valles de Chicureo y Lo Aguirre en Pudahuel. En este último territorio el estudio del MOP simula el efecto de los proyectos urbanos de desarrollo condicionado PDUC. El crecimiento inmobiliario presiona sobre los pocos accesos que presentan estos dos territorios, generando grandes problemas de congestión en la Ruta 68. A partir de lo anterior, el MOP concluye en la necesidad de habilitar rutas troncales paralelas a la autopista, que conecten los nuevos desarrollos con vías estructurantes de mayor capacidad. En este corte las vías de acceso a Quilicura se encuentran totalmente saturadas, lo que refuerza la necesidad de generar nuevas alternativas para mejorar la conectividad de esta zona con el resto de la ciudad.

3.7 Actualización zonificación área de riesgo sector Estero Las Cruces

Para la definición de la actualización del área de riesgo del Estero Las Cruces ubicado en la comuna de Quilicura, se revisaron los resultados del estudio contratado por la Dirección de Obras Hidráulicas del Ministerio de Obras Públicas denominado “Diagnóstico y Proposición Plan Maestro de Manejo de Cauces Estero Lampa, Región Metropolitana”, contratado a la empresa Ayala y Cabrera Asociados Ltda en el año 2005. Lo anterior permitió actualizar la graficación de las áreas de inundación del Estero Las Cruces, las cuales habían sido definidas en el PRMS a partir de un estudio realizado por el mismo consultor en el año 1984.

El objetivo de este estudio consiste en la ejecución de los trabajos, estudios y análisis tendientes a la formulación y elaboración de un Plan Maestro de Manejo de los Cauces Naturales de la Cuenca del Estero Lampa, lo que permitiría contar con un documento de orientación y planificación respecto de los problemas y soluciones que es necesario abordar en ámbito hidráulico fluvial de los cauces entre los que se involucra a los cauces

de los esteros Til Til o Polpaico, Lampa, Colina y **Las Cruces**, éste último considerado desde el Puente Verde de la Ruta G-57 General San Martín, hasta su confluencia con el Estero Lampa, en un tramo de aproximadamente 16 km..

Se efectuó una exhaustiva y completa revisión de los principales antecedentes disponibles en organismos e instituciones públicas y privadas, de nivel central y regional, considerando la información proveniente de estudios anteriores, de proyectos o anteproyectos existentes de la zona y aquellos generados como parte del estudio. La recopilación de información incluyó antecedentes cartográficos, topográficos, geomorfológicos e hidrográficos, hidrológicos, hidráulicos y mecánico fluviales, características urbanas y planos reguladores, periodísticos y de inundaciones e identificación de zonas críticas, de evolución histórica de los cauces, y se realizó un catastro de obras existentes, de faenas de extracciones de áridos y de canteras.

Se clasificaron los problemas de inundación que presentan los cauces según su ocurrencia en: problemas frecuentes y poco frecuentes, en función de la frecuencia de ocurrencia de las crecidas. Para lo anterior se realizó un conjunto de entrevistas a los propios usuarios de los cauces, a representantes de las juntas de vecinos y a personal calificado en los municipios involucrados con el objeto de conocer los problemas y zonas críticas de los cauces asociados al paso de las crecidas. Así:

- La clasificación “Frecuente” corresponde a aquellos que se les puede asociar a periodos de retorno bajos, es decir, menores o iguales a los 10 años. En general corresponden a aquellas situaciones identificadas por los usuarios ubicados en el entorno de los cauces estudiados.

Tabla 1: Zonas de Inundación Frecuentes

Cauce	Sector	Superficie (ha)	Problema	Origen o Causa del Problema
Polpaico	Aguas abajo badén Polpaico en un tramo de 2,5 km	79,0	Desbordes en ambas riberas en todo el tramo	Estrechamiento del cauce, limitando la capacidad hidráulica de éste
Lampa	Frente a la localidad de Lampa en un tramo de 1,5 km	109,5	Desbordes en ambas riberas en todo el tramo	Falta de capacidad hidráulica debido al confinamiento que presenta el cauce en la zona
Lampa-Colina	Desde aguas arriba de la confluencia de los esteros Lampa-Colina hasta aguas abajo de la confluencia del Lampa con el estero Las Cruces	4.806,3	Desborde generalizado	Falta de capacidad del estero Lampa para recibir las aguas aportantes del estero Colina, lo cual se ve agravado por la baja pendiente que se presenta en la zona de la confluencia
Lampa	Aguas abajo puente El Membrillo hasta confluencia del río Mapocho	2.486,6	Desbordes en ambas riberas en todo el tramo	Falta de capacidad en todo el tramo, parte del cual es influenciado por el río Mapocho
Colina	Aguas arriba de la	64,3	Desborde ribera	Mal comportamiento hidráulico en

	localidad de Esmeralda		derecha	confluencia del estero Colina con el estero Leonera
Las Cruces	Aguas abajo del cruce de la línea férrea, en toda su extensión.	966,1	Desbordes en ambas riberas	Falta de capacidad en todo el tramo, lo cual es influenciado por el río Mapocho

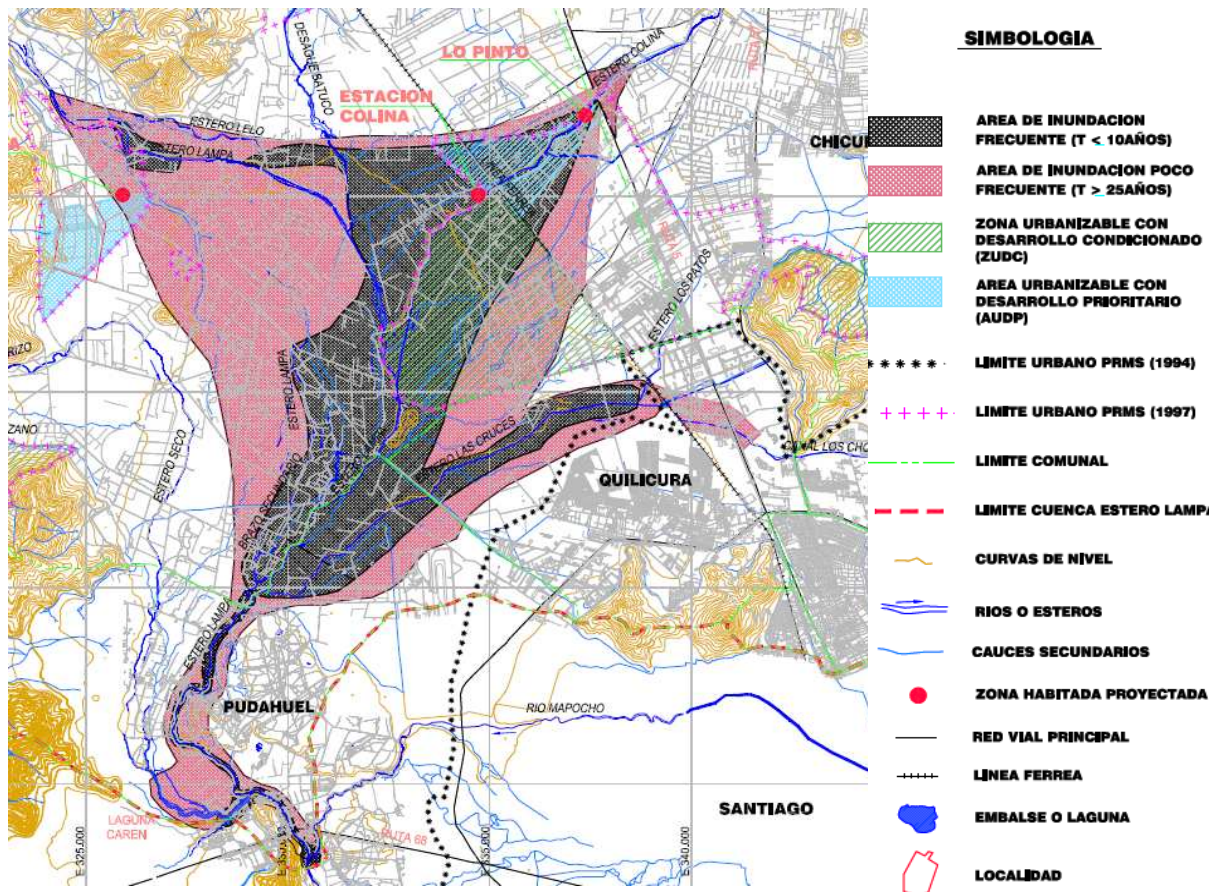
- La clasificación “Poco Frecuente” corresponde a aquellos asociados a crecidas cuyo período de retorno es superior a 25 o 50 años. La identificación de los problemas se asocia al desarrollo de estudios técnicos y en menor medida a la información de la comunidad.

Tabla 2: Zonas de Inundación Poco Frecuentes

Cauce	Sector	Superficie (ha)	Problema	Origen o Causa del Problema
Til Til	Aguas abajo de la confluencia con estero El Atajo	36,3	Desborde en ambas riberas	Falta de capacidad hidráulica de la confluencia
Polpaico	Aguas abajo badén Polpaico en un tramo de 4 km	177,9	Desbordes en ambas riberas en todo el tramo	Estrechamiento del cauce, limitando la capacidad hidráulica de éste
Lampa-Colina	Desde el badén Lucero y Ruta 5 Norte las cuales se emplazan en los esteros Lampa y Colina respectivamente hasta la confluencia del Lampa con el Río Mapocho	11.548,1	Desborde generalizado	Falta de capacidad hidráulica del estero Lampa en todo el tramo. Se agrava por la baja pendiente que presenta el cauce, especialmente en la zona de confluencia del estero Lampa con el Colina, los aportes hídricos del ya desbordado estero Las Cruces y la influencia que ejerce el río Mapocho sobre el estero Lampa
Colina	Aguas arriba de la localidad de Esmeralda	75,4	Desborde ribera derecha	Mal comportamiento hidráulico en confluencia del estero Colina con el estero Leonera
	Aguas arriba Ruta 5 Norte en una longitud de 1 km	90,8	Desbordes en todo el tramo en ambas riberas	Falta de capacidad de la obra de arte, produciendo un peraltamiento de los niveles de escurrimiento hacia aguas arriba
Las Cruces	Aguas abajo del cruce de la Ruta 5, en toda su extensión	1.797,3	Desbordes en ambas riberas	Falta de capacidad del cauce y de las obras de arte, especialmente la ubicada en el camino Lo Echevers

La graficación de dichas zonas asociadas al entorno del Estero Las Cruces, se aprecia en la siguiente imagen:

Áreas de Inundación Frecuente y Poco Frecuente



Fuente: Diagnóstico y Proposición Plan Maestro de Manejo de Cauces Estero Lampa, Región Metropolitana 2005.

Otro aspecto relevante del estudio es que se establece la necesidad de fijar deslindes del Bien Nacional de uso público que si bien se encuentra regulado mediante D.D.N°609/78 del Ministerio de Bienes Nacionales, en la cuenca del Estero Lampa, obedece en general a la necesidad de responder a la problemática de ocupación indebida de los terrenos ribereños a los cauces naturales. **Esta situación se ha visto en parte favorecida por la falta de instrumentos de planificación urbana a escala comunal adecuada.** En ese sentido, la posibilidad de contar con un decreto de fijación de deslinde en los cauces en su paso por las localidades urbanas, permitirá a las autoridades contar con un instrumento que por una parte le autorice restringir la ocupación futura de los sectores ribereños, así como también regularizar lo ya existente.

De acuerdo a los resultados del diagnóstico realizado en el estudio, se identificaron los sectores en que se hace necesaria la fijación de deslindes. En ese sentido, en el sector inmediato al Estero Las Cruces, se señala al sector donde se emplaza el Loteo Industrial Las Esteras (entre Ruta 5 y Línea Férrea), tramo del estero cuyo trazado ha sido rectificado en razón del grado de consolidación existente.

Otra situación detectada en el Estudio se relaciona con las faenas de extracción de áridos que en general presentan problemas locales debido a la excavación en zonas próximas a riberas, lo cual genera debilitamiento frente al paso de crecidas. La mayor problemática en estos casos, está relacionada con la **inexistencia de un Plan de Ordenamiento** que permita asegurar el desarrollo de estas actividades en forma sustentable en el tiempo, ya que además en la actualidad cada proyecto de áridos se analiza técnicamente con la finalidad de no alterar negativamente el comportamiento hidráulico y mecánico fluvial del tramo localmente explotado, sin embargo se requiere de una visión más amplia e integral del efecto de dichas explotaciones.

En ese sentido, aun cuando la legislación vigente tiene identificadas las instituciones que tienen injerencia directa en la explotación de los cauces naturales para su extracción desde el punto de vista técnico y administrativo (Municipalidad y Dirección de Obras Hidráulicas) en el caso de las concesiones no existe en la actualidad un reglamento único en el que se definan los procedimientos y requerimientos que deben seguirse para la asignación de una concesión.

A lo anterior se suma que debido a la falta de recursos técnicos y económicos suficientes por parte de las municipalidades, la fiscalización de las extracciones existentes es deficiente, con el consiguiente perjuicio sobre los cauces y sus habitantes ribereños.

Formulación de soluciones para un Plan Maestro de Cauces Naturales:

Del análisis de los antecedentes generados y recopilados se concluyó que en algunos tramos de los cauces de los esteros Til Til, Lampa, Colina y Las Cruces se presentan zonas con un alto riesgo de erosión por socavación y desplome de la ribera, desbordes con inundación de terrenos de cultivo y de viviendas, riesgo potencial de destrucción de caminos y línea férrea, a lo que además se agregan las faenas de extracción de áridos autorizadas y no autorizadas ubicada a lo largo de los cauces.

De acuerdo a lo anterior, el Plan Maestro de Manejo de Cauces Naturales tiene entre sus principales objetivos los siguientes:

- Mejorar la seguridad de los habitantes ribereños y de los terrenos agrícolas, así como de la infraestructura pública y privada existente, que podría verse afectada por erosión de riberas.
- Controlar las crecidas y mitigar las inundaciones provocadas por el desborde de los cauces de los esteros Til Til o Polpaico, Lampa, Colina y Las Cruces.
- Proporcionar la información suficiente para identificar y delimitar las zonas que presenten riesgos de índole fluvial, de modo que esta información sea incorporada en los instrumentos de planificación urbana pertinentes.
- Mejorar el control sobre las actividades que se desarrollan en los cauces, evitando con ello la acción perjudicial sobre las condiciones naturales de los cauces.

Para cumplir con los objetivos planteados se definió un plan de acción de corto plazo que tiene un horizonte de planificación de 5 años y uno de acción a largo plazo a 10 años. Se definieron acciones y proyectos (no estructurales y estructurales) desarrollados a nivel de perfil o prefactibilidad a partir de la información asociada al estudio.

- Las soluciones No Estructurales corresponden a aquellos programas o planes de acción de carácter regulatorio, normativo, administrativo y participativo, complementario a las soluciones estructurales.
- Las soluciones Estructurales agrupan el conjunto de proyectos de inversión en obras físicas destinados a solucionar problemas de erosión de riberas y pérdida de terrenos ribereños, así como los problemas de inundación que afectan a personas, áreas agrícolas, urbanas e industriales de la cuenca, generados durante eventos de crecidas de los esteros Lampa, Colina y Las Cruces. Así se identificaron proyectos: de Defensas Fluviales (DF), Perfilamiento de Cauces (PC) y Canalización de Esteros (CA).

Así, el conjunto de inversiones No Estructurales y Estructurales que se han considerado necesario realizar en los cauces del estudio se refieren, en el caso del estero Las Cruces que es materia de la presente modificación PRMS a las siguientes:

a) Programa de Inversiones No Estructurales (PINE)

- PINE 1: Plan de Regulación del Uso del Cauce y del Suelo Adyacente.
- PINE 2: Plan de Ordenamiento de Extracción de Áridos.
- PINE 3: Programa de Inspección Rutinaria del Cauce y sus Obras.
- PINE 4: Plan de Desarrollo Turístico y Recreacional entorno a los Cauces.
- PINE 5: Plan de Desarrollo Forestal en Zonas Ribereñas.

- PINE 6: Plan de Aprovechamiento Turístico y Desarrollo Ecológico de Zonas Frecuentemente Inundables.
- PINE 7: Plan de Mejoramiento de la Coordinación entre Instituciones Públicas.
- PINE 8: Campaña de Difusión para el Uso Sustentable de los Cauces.
- PINE 9: Análisis de Soluciones Alternativas para el Drenaje de las Aguas Lluvias del Sector de Chicureo.

b) Programa de Inversiones Estructurales

- Estero Las Cruces: LC-CA1 Canalización Estero las Cruces

Principales Objetivos y Metas Definidas a Nivel Institucional para el Plan de Manejo de Cauces

Institución	Cauce	Problemas Limitaciones	Visión	Objetivos	Metas
I. Municipalidad de Quilicura	Estero Las Cruces	- Desborde del estero durante crecidas - Existencia de infraestructura de riego en desuso y mal estado en el cauce del estero	- Tener un estero que no genere daños a la población aledaña ni a bienes públicos y privados - Tener un estero que sirva de punto de encuentro y recreación para la población - Tener una normativa que regule la intervención del cauce	- Evitar desbordes del estero - Mejorar los aspectos ambientales entorno al estero	- Disponer de antecedentes que permitan aumentar la capacidad hidráulica del estero, a través de: • Encauzar o canalizar el estero • Crear vialidad al costado del estero, estabilizando ambas riveras - Forestar cerros para disminuir el aporte de sedimentos al estero - Crear áreas verdes en torno al cauce del estero - Crear zonas de recreación - Disponer de antecedentes que permitan aplicar la legislación de manera de regular la intervención del cauce, mediante: • Fijar deslindes y fajas de protección • Incorporar nuevos antecedentes a Plan Regulador Comunal • Incentivar la coordinación institucional entre organismos públicos

Principales Objetivos y Metas Definidas a Nivel Institucional para el Plan de Manejo de Cauces

Institución	Cauce	Problemas Limitaciones	Visión	Objetivos	Metas
Ministerio de Vivienda y Urbanismo	Esteros Til Til o Polpaico, Lampa, Colina y Las Cruces	- No se dispone de instrumento técnico a escala local que permita dar respuesta a las solicitudes de	- Dar solución técnica a solicitudes de cambio de uso del suelo en propiedades ribereñas a cauces naturales	- Contar con una herramienta técnica para analizar las solicitudes de cambio de uso de suelo en	- Disponer de antecedentes que permitan aplicar la legislación de manera de regular el uso de suelos, a través de: • Incentivar la coordinación

		cambio de uso del suelo en propiedades ribereñas a cauces naturales		propiedades ribereñas a cauces naturales	institucional entre organismos públicos • Incorporar a Planes Reguladores Comunales los resultados de estudios de ejes hidráulicos y de áreas de inundación de los cauces
Ministerio de Bienes Nacionales	Esteros Til Til o Polpaico, Lampa, Colina y Las Cruces	- Falta de instrumento técnico que permita resolver reclamos de los propietarios ribereños sobre los límites entre sus predios y cauces naturales	- Contar con un instrumento técnico para definir los límites entre predios ribereños y cauces naturales	- Definir deslindes en cauces naturales	- Disponer de antecedentes que permitan aplicar la legislación de manera de regular el uso de suelos, a través de: • Incentivar la coordinación institucional entre organismos públicos • Fijar deslindes entre el Bien Nacional de uso público y la propiedad privada - Incorporar a Planes Reguladores Comunales los resultados
Corporación Nacional Forestal	Esteros Til Til o Polpaico, Lampa, Colina y Las Cruces	- Falta de competencia legal para participar en el tema de manejo de cauces	- Participar en iniciativas de manejo de cauces	- Mejorar la coordinación Inter-institucional	- Coordinar con el Ministerio de Obras Públicas la participación de CONAF en proyectos de manejo de cauces
Dirección General de Aguas	Esteros Til Til o Polpaico, Lampa, Colina y Las Cruces	- Derechos de aguas superficiales permanentes actualmente agotados - Intervención del cauce requiere autorización de la DGA - Falta de directriz para solucionar problemas del cauce - No existe norma de operación para los embalses existentes en la cuenca	- Participar en iniciativas de manejo de cauces	- Mejorar la coordinación Inter-institucional	- Mantener una coordinación más estrecha entre las distintas direcciones del Ministerio de Obras Públicas en relación a proyectos de manejo de cauces - Aplicar la legislación vigente en el Código de Aguas, de manera de regular el uso del cauce, a través de: • Apercibir obras en mal estado y en desuso en los cauces • Controlar permisos de modificación de cauces por parte de particulares -

Paralelamente se implementó un Sistema de Información Geográfico mediante la aplicación del programa Arc View 8.3, que permite disponer de una herramienta de consulta expedita que contienen en sus bases de datos información relativa a la red hidrográfica, representación cartográfica, infraestructura existente, características relevantes de los cauces, identificación y caracterización de zonas críticas relativas a problemas hidráulicos-mecánicos fluviales, así como también de tipo ambiental, legal y otros. Asimismo contiene los antecedentes relativos al Plan Maestro de Manejo de

Cauces Naturales, incorporando datos de necesidades de obras e inversiones asociadas, así como de soluciones de tipo no estructural que se incluyen en el programa de inversiones de corto y largo plazo para la cuenca

Otro aspecto considerado en el Plan Maestro dice relación con la participación ciudadana y el análisis ambiental. Este permitió articular la visión de la comunidad y de esta forma plantear las consideraciones ambientales para el Plan Maestro, las que en relación al Estero Las Cruces se asocia a una recomendación referente a la necesidad de realizar una limpieza del cauce en todo el trazado del mismo con el objeto de evitar alterar la estabilidad de laderas, evitar obras que puedan afectar la biota acuática, evitar alterar la riera, entre otras.

Finalmente en función de las medidas estructurales, se definieron zonas de restricción aquellas donde los componentes ambientales son vulnerables a ser inestabilizados o afectados negativamente, siendo estos sectores asociados a la Laguna Batuco, Estero Til Til y Estero Lampa.

PROPUESTA

4.1 Visión y Objetivos

La periferia del Área Metropolitana de Santiago (AMS) crecerá en 1,6 millones de habitantes al año 2030. La experiencia indica que sin planificación, este crecimiento generará costos sociales que afectarán la calidad de vida y la competitividad económica del área metropolitana. Por lo tanto, el PRMS debe hacerse cargo de esta demanda. Para ello resulta insuficiente definir un modelo físico de desarrollo denso o extenso para garantizar un crecimiento urbano sustentable. Lo importante es definir condiciones y estándares para que el crecimiento sea de calidad, a objeto que los suelos que se incorporan sean factibles de ocupar con viviendas y usos no residenciales.

En este contexto, la imagen objetivo que guía esta actualización busca llegar al 2030 con una ciudad más integrada, más verde, con infraestructura adecuada y nuevos espacios públicos que faciliten el esparcimiento de los ciudadanos. Dentro de este marco la propuesta tiene tres objetivos centrales:

Santiago Más Integrado: Revertir los patrones de segregación, acercando la vivienda social a los centros de empleo, induciendo el desarrollo de barrios más mixtos e invirtiendo en equipamientos e infraestructura.

Santiago más Verde: Aumentar de forma significativa el stock de áreas verdes y parques con mecanismos que aseguren su financiamiento público y privado.

Santiago mejor Conectado: Actualizar el trazado de la red vial estructurante, habilitando nuevos anillos y vías radiales que conecten las zonas de expansión con los centros y subcentros sin afectar la red actual. Junto con ello la nueva área de extensión urbana se ubicará en territorios cercanos a los subcentros consolidados, a objeto de reducir el tiempo y la longitud de los viajes.

4.2 Estrategias

Para materializar estos objetivos se han definido tres estrategias:

- a) **Planificar con Condiciones.** Se exigirán condiciones de desarrollo a los terrenos para asegurar un crecimiento sustentable con barrios que tengan factibilidad para recibir los nuevos hogares proyectados. Esta factibilidad dependerá de la habilitación de infraestructura, destinaciones para uso de equipamiento y vivienda social, así como la materialización y mantención de áreas verdes.
- b) **Planificar con Inversiones.** Un instrumento de planificación no puede basarse sólo en regulaciones. El PRMS debe diseñar sus propuestas en concordancia con otras iniciativas públicas de impacto territorial como las autopistas o los parques públicos que ejecutará el Estado. Asimismo, debe garantizar que existan inversiones privadas para factibilizar los territorios que serán incorporados.

- c) **Dirigir las Condiciones:** las exigencias para dar factibilidad territorial a las áreas de extensión urbana y reconversión serán predefinidas en el PRMS.

4.3 Planificación por Condiciones

Para resolver el déficit de suelo estimado en 7.100 hectáreas, el PRMS aumentará el área de extensión urbana del Gran Santiago en una superficie equivalente, utilizando dos tipos de uso de suelo: las nuevas **zonas de extensión urbana** y las **zonas de reconversión industrial**. Las primeras son territorios nuevos que se incorporan al área de extensión urbana metropolitana, mientras que las zonas de reconversión ya son urbanas y se cambia el uso de industrial exclusivo a habitacional mixto en el caso de Renca y Cerro Navia. En caso de la comuna de Puente Alto se propone la eliminación de los usos industriales exclusivos de los polígonos identificados en plano RM-PRM-08-100-ZUS Lámina 4 de 4, para una posterior modificación del Plan Regulador Comunal. Tanto las nuevas zonas de extensión urbana como las zonas de reconversión industrial son denominadas 'zonas urbanizables condicionadas' (ZUC) y zonas de reconversión condicionada' (ZURC). Tendrán una densidad base de 16 habitantes por hectárea.

Bajo el principio de la factibilidad territorial, los terrenos podrán optar a densidades de hasta 165 hab/há sólo si el territorio donde se emplazan (área de extensión urbana o reconversión industrial) cuenta con la infraestructura necesaria, la cual se divide en tres categorías:

Vialidad: Una de las condiciones de desarrollo propuestas para factibilizar la materialización de los nuevos proyectos, es la ejecución de la vialidad que resuelva la conectividad tanto al interior del territorio que se incorpora, como con el resto de la ciudad. . Dichas vías están graficadas e indicadas en los planos RM-PRM-08-100-ZUS lámina 1 de 4, 2 de 4, 3 de 4 y 4 de 4 y en su Ordenanza.

Áreas Verdes: Otra de las condiciones de desarrollo propuestas para factibilizar la materialización de los proyectos, es la ejecución de las áreas verdes que permitan alcanzar las metas de metros cuadrados por habitante, descritas en la propuesta de áreas verdes. En ese sentido, la condición de cumplimiento apunta a mejorar el déficit de áreas verdes y a favorecer las condiciones de ventilación de la cuenca de Santiago y a contribuir a su equilibrio ambiental, por tanto no se encuentran sujetas a declaratoria de utilidad pública.

Se plantean dos tipologías de áreas verdes: AV1 y AV2

- **AV1:** Áreas verdes destinadas a la forestación, relacionadas con bordes de río, cerros y otras de mayor envergadura y que se encuentran insertas en las nuevas Zonas Urbanizables Condicionadas (ZUC) o Zonas de Reconversión Condicionada (ZURC).
- **AV2:** Áreas verdes destinadas a Parques (AV2) relacionados con bordes viales que acompañan la conectividad y que se encuentran insertas en las nuevas Zonas Urbanizables Condicionadas (ZUC) o Zonas de Reconversión Condicionada (ZURC).

En el caso de las áreas Verdes (AV2) y Áreas Verdes (AV1), la Ordenanza propuesta, en su artículo 4.9, dispone que junto con la ejecución y construcción se debe mantener las mismas por al menos un periodo de 5 años.

Junto con garantizar la infraestructura vial y las áreas verdes, los proyectos que se localicen en las nuevas zonas de extensión urbana o de reconversión industrial deberán destinar un porcentaje de terreno para uso de viviendas sociales, a objeto de generar barrios más integrados.

4.4 Nuevas Zonas de Extensión Urbana y Reconversión Industrial

- **Criterios para Trazar Límite Urbano**

Definir nuevas zonas de crecimiento supone ampliar el límite de extensión urbana vigente. Como sabemos, esta acción puede generar plusvalías a los propietarios que quedan dentro del límite, mientras que para sus vecinos el uso de suelo podría seguir siendo rural. Si bien esta dualidad es inevitable en una herramienta como el límite de extensión urbana, hemos procurado disminuir la discrecionalidad de dos maneras.

La primera es mediante la planificación por condiciones. Como indicamos, con este mecanismo la urbanización queda supeditada al cumplimiento de requisitos que permitan dar factibilidad territorial a las nuevas zonas de extensión urbana y reconversión. Por otro lado se busca exigir cuotas de vivienda social y equipamiento que garanticen barrios más integrados social y funcionalmente. Con ello el cambio de uso de suelo, y por tanto la plusvalía, supone beneficios pero también costos.

La segunda medida es aplicar criterios técnicos para fundamentar con mayor objetividad el trazado del límite. Para ello, se aplicó una metodología que superpone sobre una cartografía del Área de Estudio capas temáticas o filtros que representan los criterios que deben ponderarse en cada caso. El primer criterio, graficado en la Figura 4.1, se denomina '**Sustentabilidad Ambiental**'. En este caso se consideraron todas las zonas de riesgo de inundación y remoción en masa, de restricción aeroportuaria y de protección ecológica definidas en el PRMS promulgado en el año 1994. En el sector del Estero Las Cruces de la comuna de Quilicura en tanto, se actualizó la base cartográfica referida al área de riesgo de inundación ya que se dispuso de la zonificación que aportó el Estudio "Diagnóstico y Propuesta Plan Maestro del cauce del Estero Lampa, contratado por el Ministerio de Obras Públicas en el año 2003 a Ayala. y Cabrera Asociados Consultores, aprobado por Ord. DOH N°6692, de fecha 28/12/2004 y cuya liquidación final de contrato fue aprobada por Resolución DOH N°116 del 19 de julio 2005.

Luego, en la Figura 4.3, se agrega el segundo criterio denominado '**Regularización Zonas de Parcelas de Agrado**'. Como resultado de este filtro, se excluyen estos territorios, ya que la SEREMI esta realizando un estudio que busca regularizar su desarrollo, estableciendo normativas específicas, mediante otro proyecto de modificación

del PRMS, centrado en dicho concepto, diferente que las nuevas áreas recogidas en el presente proyecto de modificación.

La Figura 4.4 muestra el tercer criterio '**Conectividad y Accesibilidad**'. En este caso se excluyen los territorios ubicados fuera del área de influencia de los corredores de transporte que comunican Santiago con su área de expansión. Para delimitarlos, se trazaron buffer de 6 kilómetros respecto a cada eje vial, siendo este último, la cota mínima para incorporar territorios. La Figura 4.5 muestra el efecto de este criterio.

Finalmente se ingresa el cuarto criterio '**Cercanía a Subcentros**'. En este caso se trazan radios de 5 kilómetros desde los subcentros consolidados de la ciudad, los cuales incluyen agrupaciones comerciales nuevas (mall) y núcleos históricos de comunas periféricas como Maipú, San Bernardo, Puente Alto y Quilicura. Este ajuste permite incluir territorios próximos a la ciudad consolidada, lo que reducirá la longitud y tiempo de viaje de los futuros habitantes.

Figura 4.1 - Primer filtro Sustentabilidad Ambiental

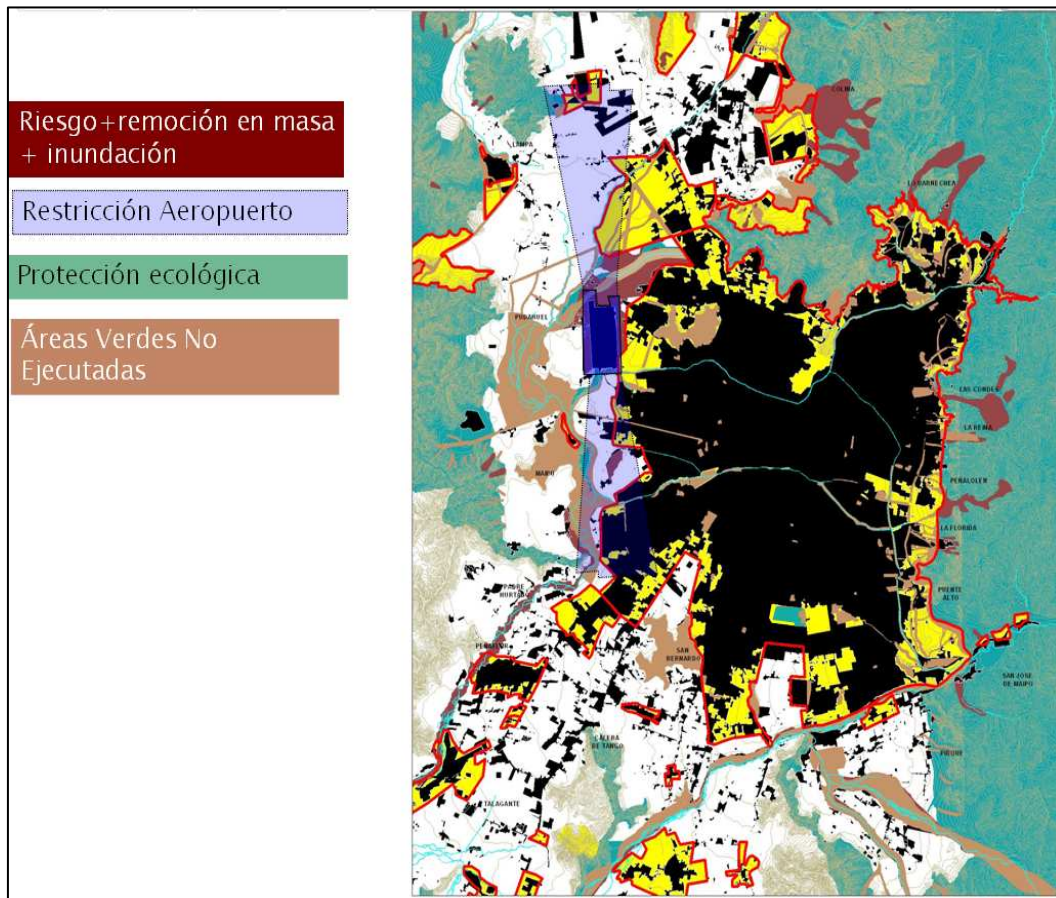


Figura 4.2 - Efecto filtro Sustentabilidad Ambiental

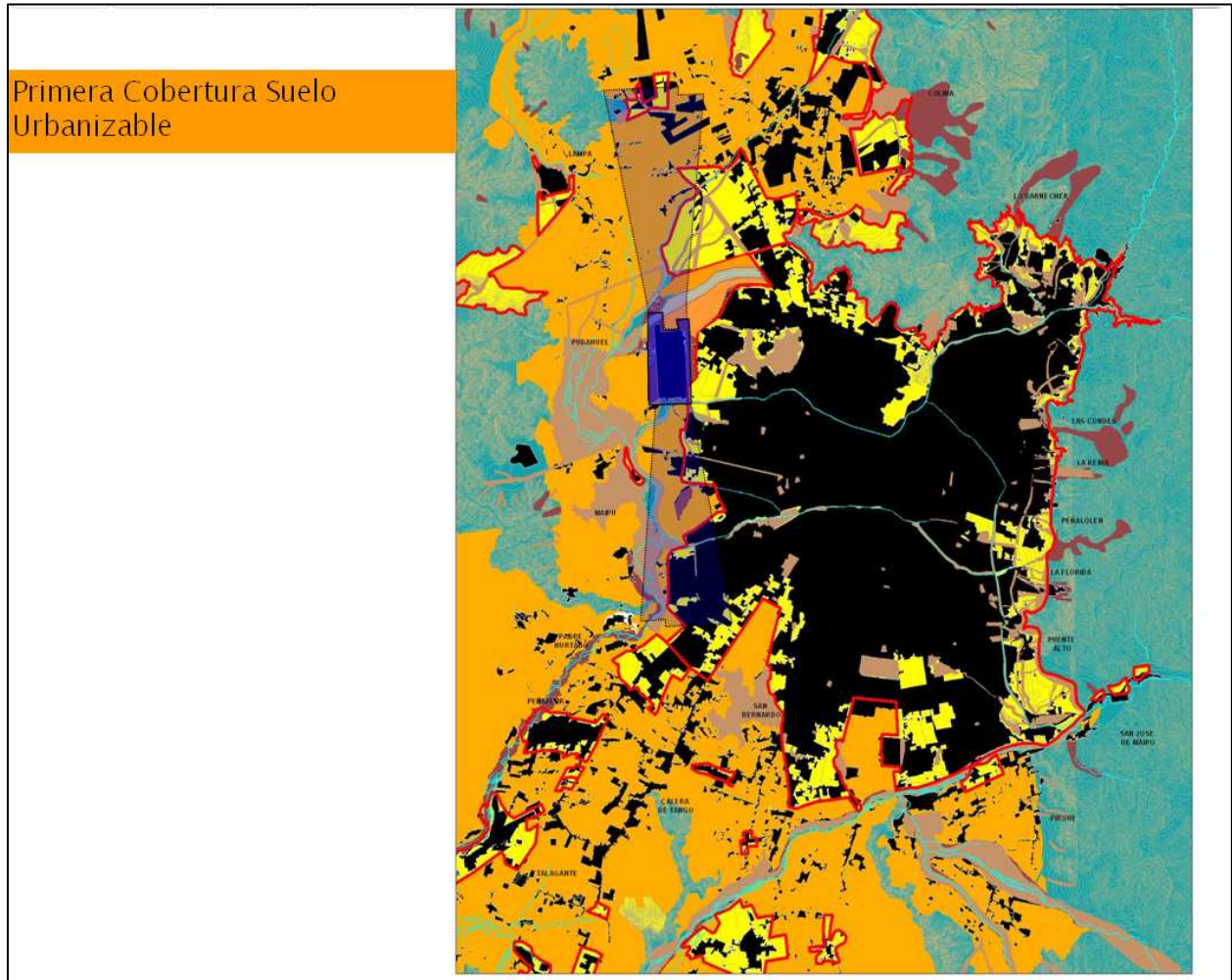


Figura 4.3 - Segundo filtro Regularización Parcelas de Agrado

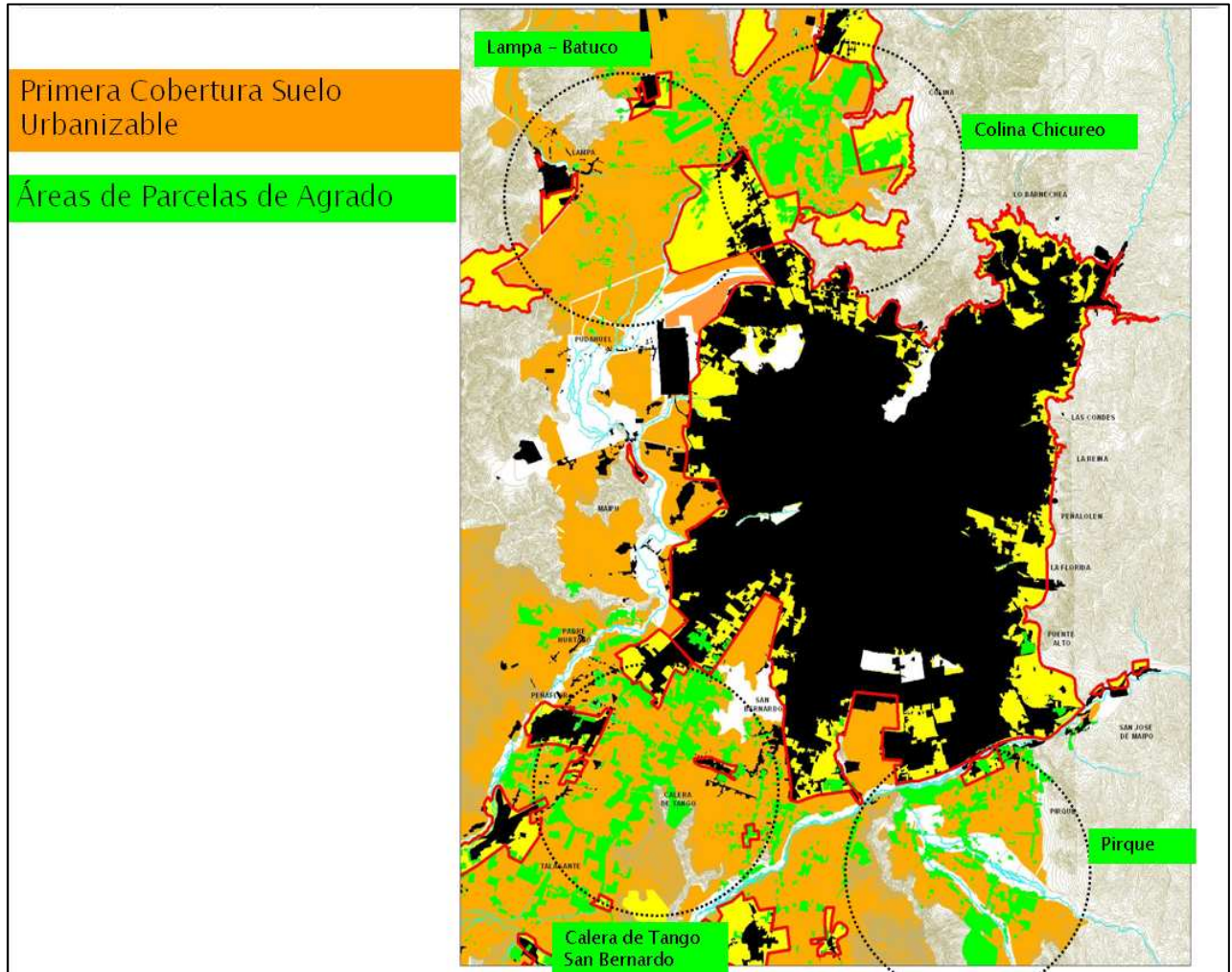


Figura 4.4 - Tercer filtro Conectividad y Accesibilidad

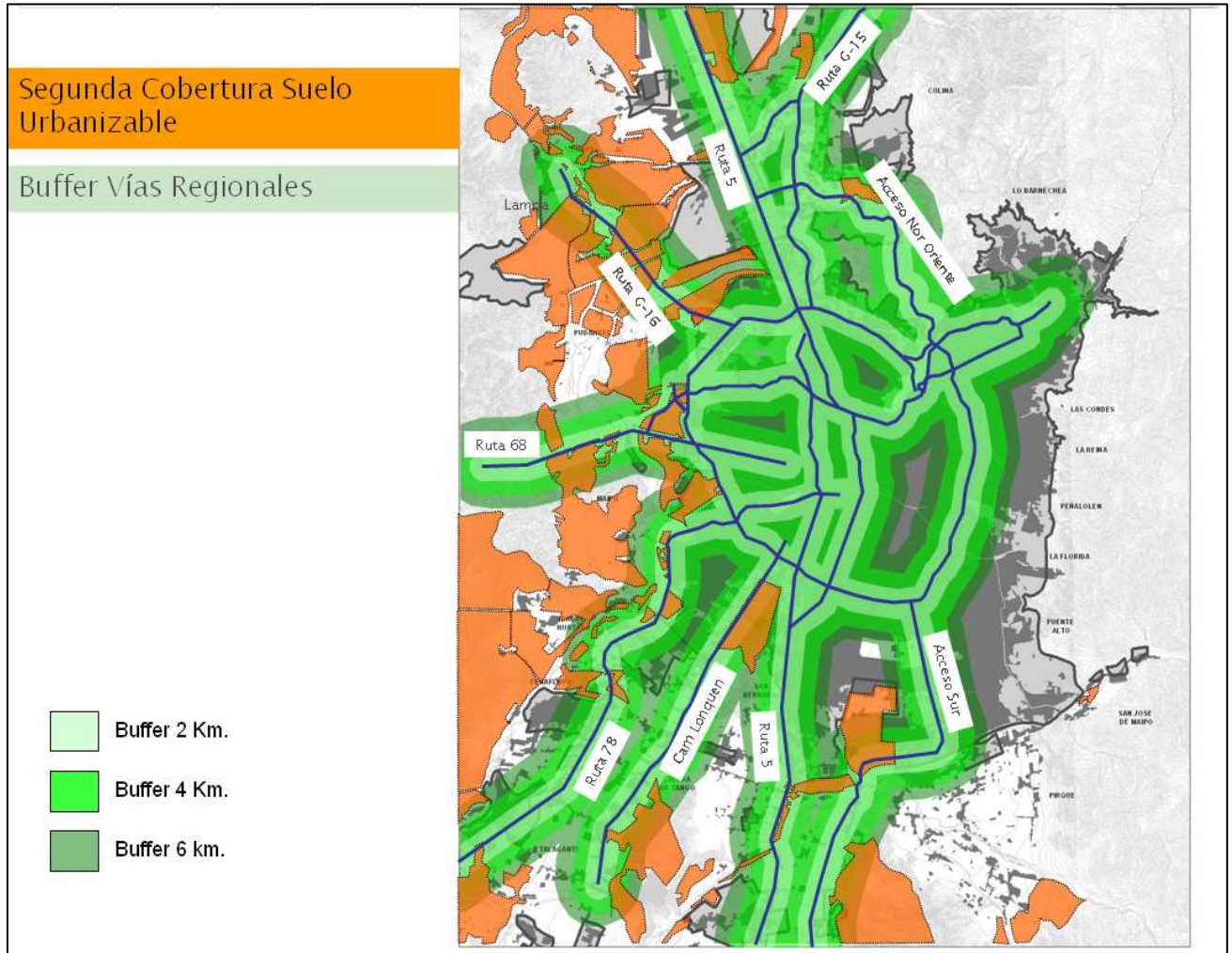


Figura 4.5 - Efecto filtro Conectividad

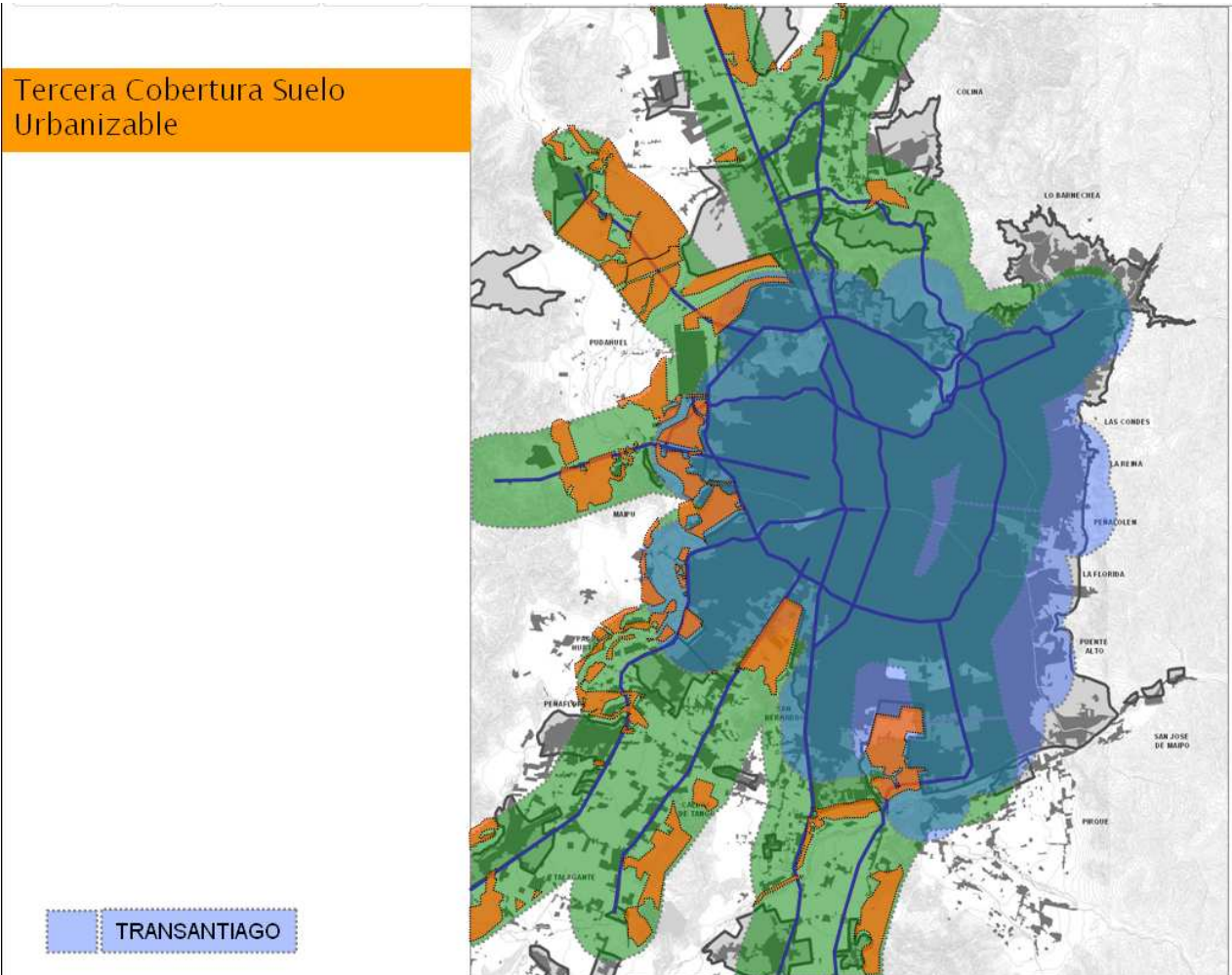


Figura 4.6 - Cuarto filtro Cercanía a Subcentros

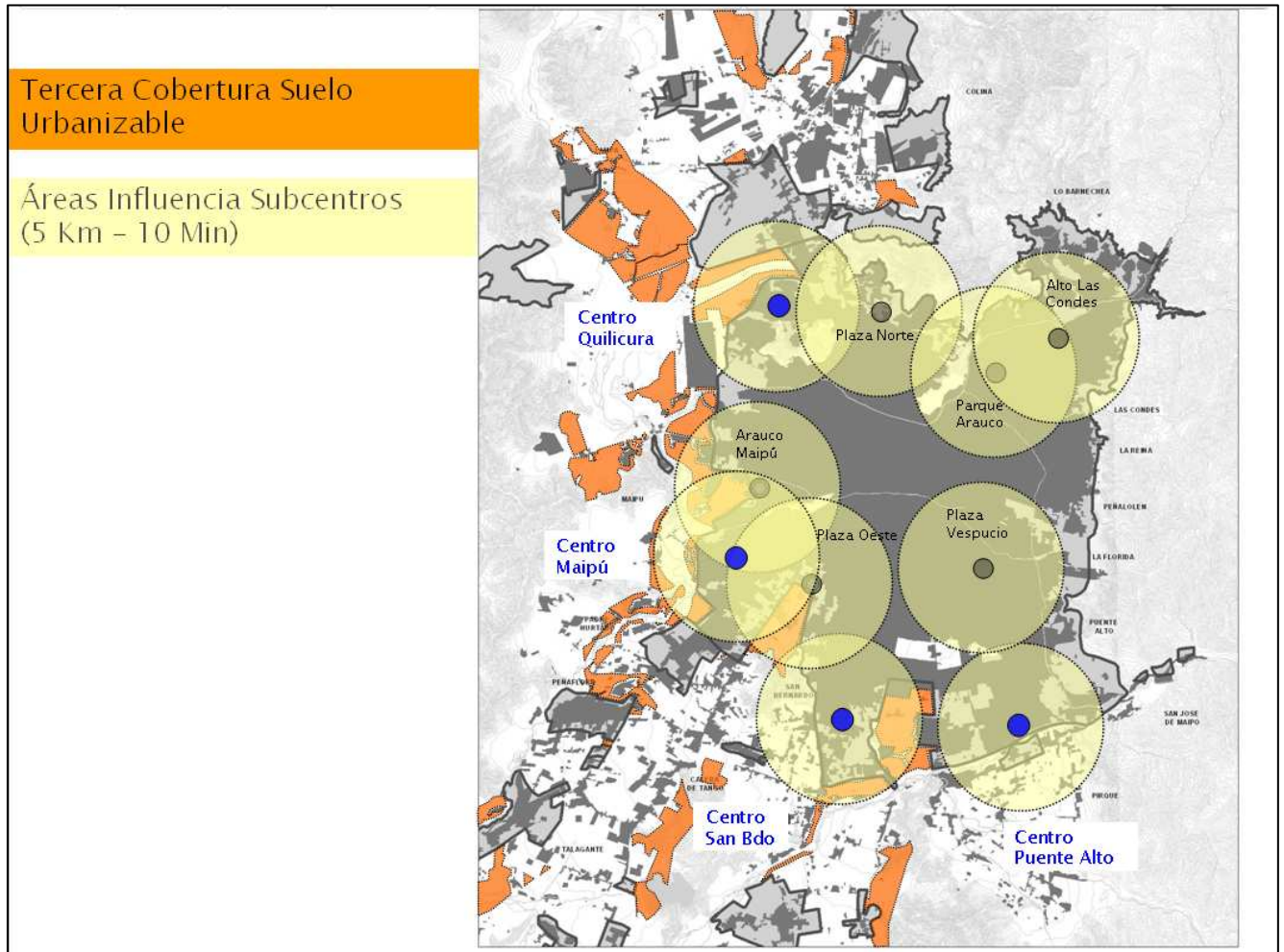
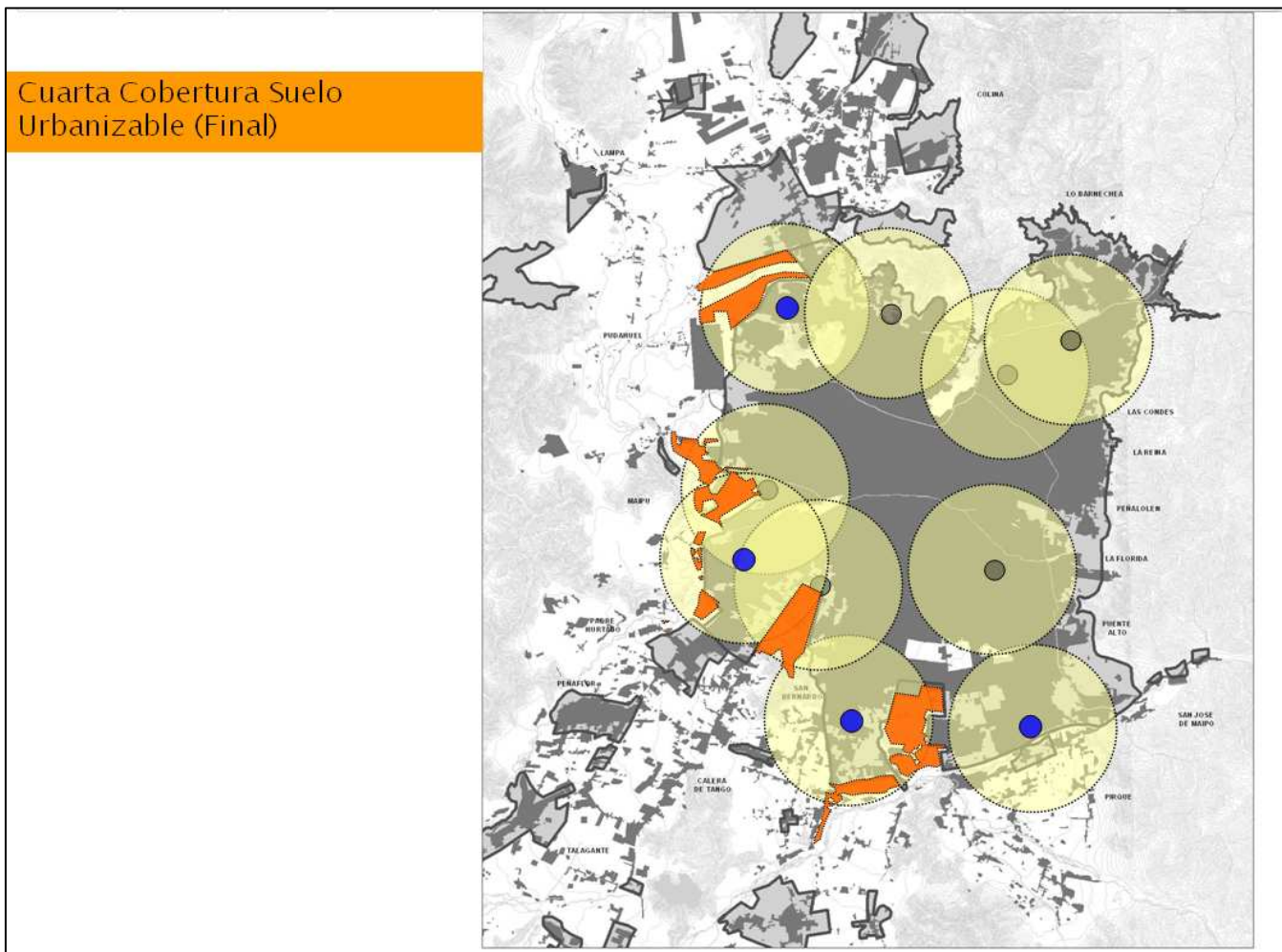


Figura 4.7 - Efecto Cuarto filtro Área Urbanizable final



También se utiliza esta metodología para seleccionar las zonas de reconversión industrial. En este caso se busca cambiar el uso de suelo de territorios que todavía no han sido edificados pese a que la norma lleva 14 de años de vigencia. Se asume que se trata de terrenos subutilizados y que podrían cumplir una función más eficiente si el uso de suelo cambia a habitacional mixto.

Bajo este criterio el filtro es una cobertura de sitios eriazos disponibles del Gran Santiago, la cual se superpone con las zonas industriales exclusivas del PRMS de 1994. La Figura 4.8 resume el cruce descrito. Posteriormente se mide la superficie de los sitios eriazos y se calcula su porcentaje sobre la superficie total de cada polígono industrial exclusivo. Luego se seleccionan los polígonos que presentan la tasa de sitios eriazos más alta, los cuales constituyen las zonas finales de reconversión industrial. Las figuras 4.9 y 4.10 detallan estos resultados.

Figura 4.8 - Primer filtro Reconversión Industrial. Stock de sitios eriazos en área industrial exclusiva PRMS 1994

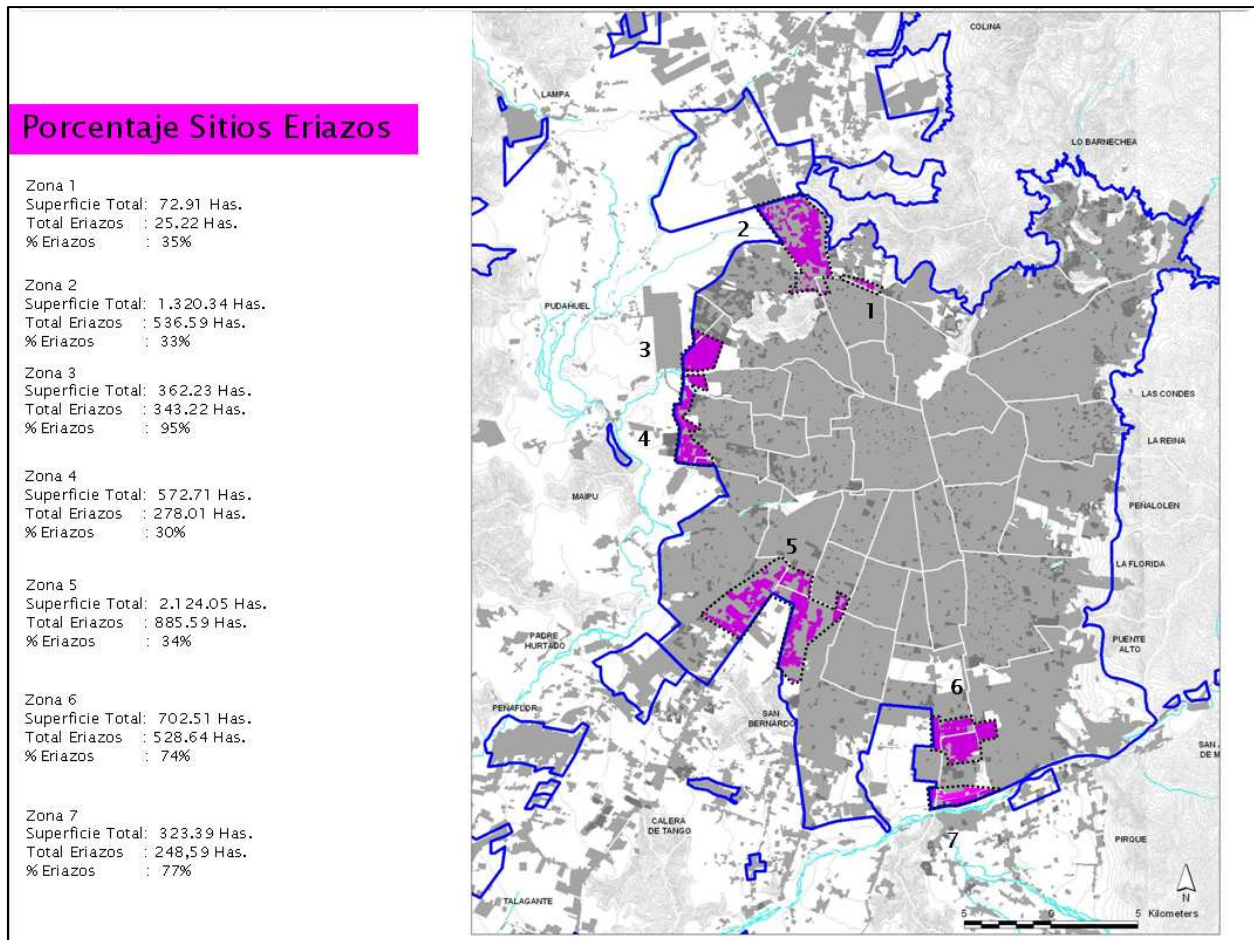


Figura 4.9 - Segundo filtro Reconversión Industrial. Porcentaje de sitios eriazos en áreas industriales exclusivas

Sitios Eriazos

Área Industrial Exclusiva

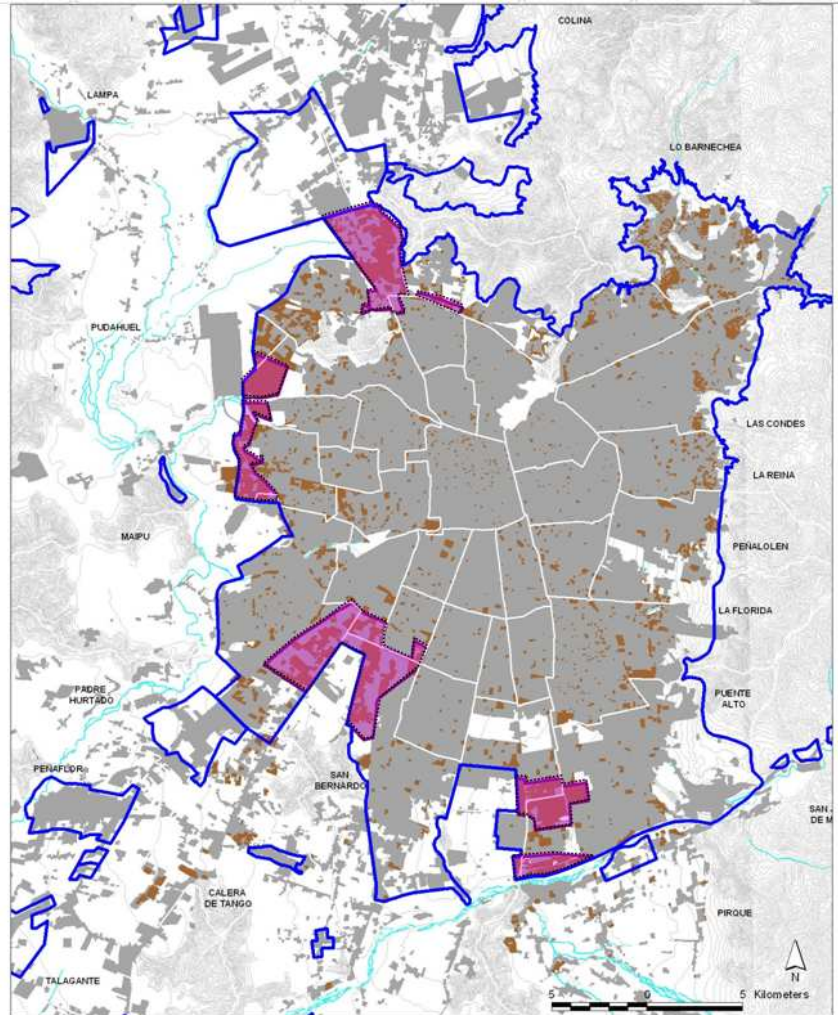
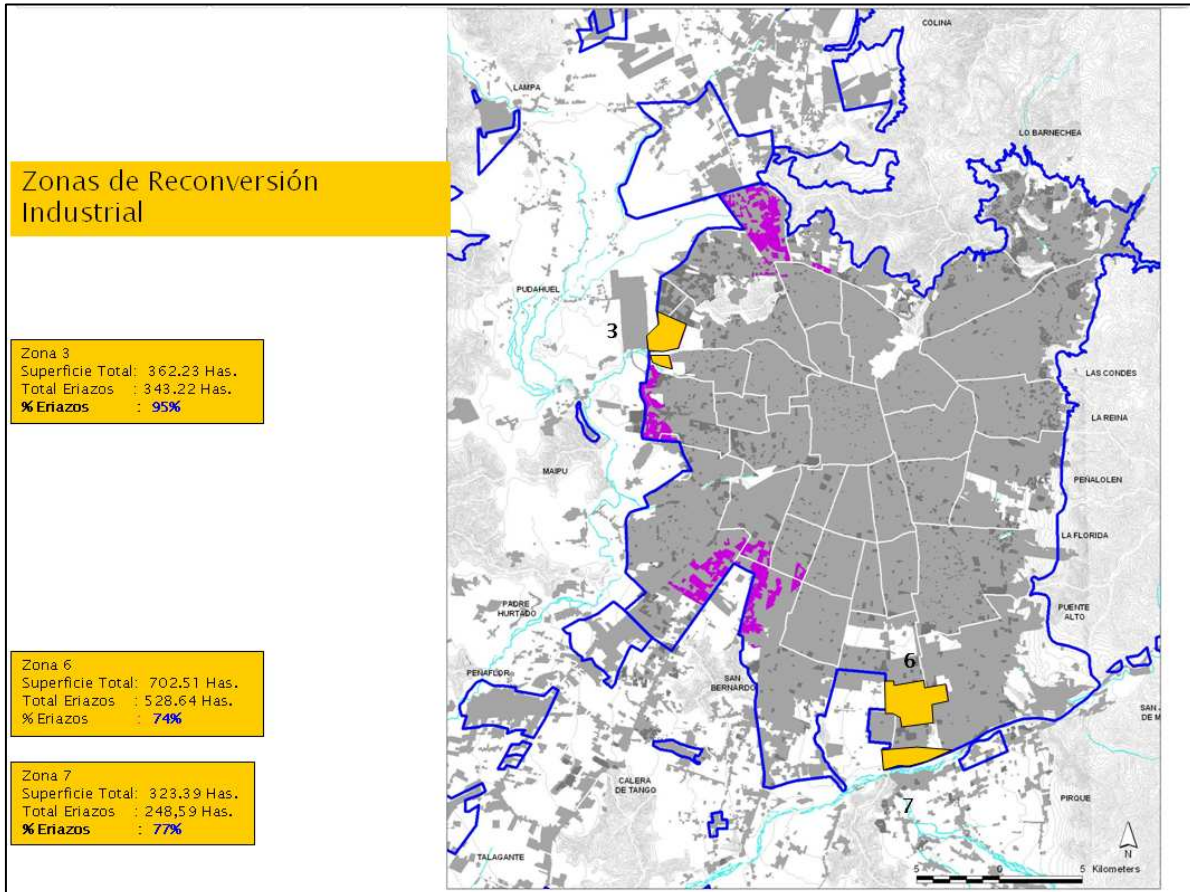
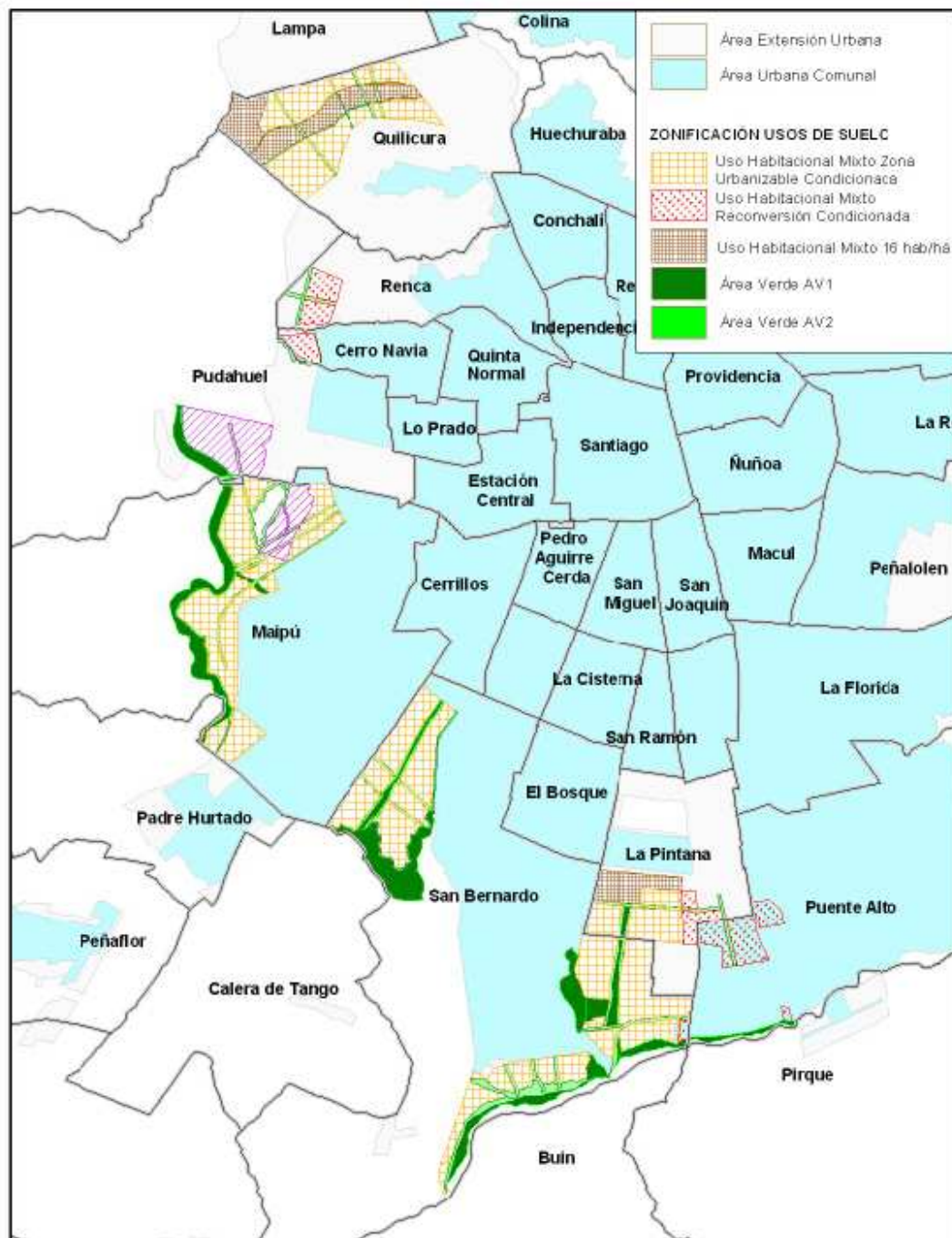


Figura 4.10 - Efecto Tercer filtro. Zonas de Reconversión Industrial



Ahora bien, en el caso de la comuna de Puente Alto, la entrada en vigencia de su Plan Regulador Comunal no permitiría la reconversión de usos diagnosticada anteriormente, puesto que el PRMS al perder su condición de supletoriedad sobre el territorio comunal, no está facultada para planificar usos residenciales, de equipamiento y otros propios del nivel comunal. En ese sentido, y considerando el Diagnóstico realizado en la presente propuesta, para el caso de la comuna de Puente Alto, a través de la presente propuesta se elimina la zona delimitada por los polígonos 1-2-3-4-5-6-7-8-9-1, 10-11-12-13-14-10 y 15-16-17-18-15, graficados en el plano RM-PRM-08-100- ZUS Lamina 4 de 4, la Zona Exclusiva de Actividades Productivas y de Servicio de Carácter Industrial a que se refieren los artículos 6.1.3.1y 6.1.3.4 de la presente ordenanza.

Lo anterior permitirá que más adelante se actualice el Plan Regulador Comunal de esa comuna y se planifique la ocupación de dicho territorio que ha encontrado baja demanda desde el año 94 a la fecha.



Considerando el proceso descrito, las comunas que actualizarían su planificación metropolitana en materia de extensión urbana y reconversión y aquella que elimina la disposición de uso de suelo, son las siguientes:

Cuadro 4.1

Nombre Sector	Actualización PRMS	Comunas
Sector 1 (S1)	Nueva Extensión Urbana	Quilicura
	Reconversión a Uso Suelo Habitacional Mixto	Renca, Cerro Navia, Pudahuel
Sector 2 (S2)	Nueva Extensión Urbana	Pudahuel y Maipú
Sector 3 (S3)	Nueva Extensión Urbana	San Bernardo (Rinconada de Chena)
Sector 4 (S4)	Nueva Extensión Urbana	San Bernardo, La Pintana
	Reconversión a Uso Suelo Habitacional Mixto	La Pintana
	Elimina en polígonos delimitados Zona Industria Exclusiva	Puente Alto

4.5 Sistema de Áreas Verdes

• Metas y Objetivos

Uno de los principios de la actualización del PRMS, es combinar regulación con inversiones. En este marco, se busca potenciar un conjunto de inversiones públicas que agregarán 282 hás de áreas verdes, comprometiendo recursos públicos por 113,8 millones de dólares. A estos parques se suma el plan de forestación de calles que impulsa la CONAF mediante concursos destinados a municipios y organizaciones comunitarias, a objeto de habilitar aproximadamente 20.000 árboles por año.

Cuadro 4.2

CODIGO	NOMBRE PARQUE	COMUNA	SUPERFICIE (HAS)	INVERSION (US\$)
1	CERROS DE RENCA NORTE	RENCA	58,0	1,55
2	LA HONDONADA	CERRO NAVIA	26,5	18,0
3	LA AGUADA	PAC – SAN MIGUEL – SAN JOAQUIN	87,0	65,8
4	PARQUE METROP CERRILLOS	CERRILLOS	50,0	20,0
5	SUR CERROS DE CHENA	SAN BERNARDO	37,4	4,07
6	LA CAÑAMERA	PUENTE ALTO	23,5	4,46
TOTAL			282,40	113,84

Fuente: elaboración propia a partir de datos MINVU, Parque Metropolitano, Gore.

Estas inversiones públicas se ejecutarán en comunas que presentan importantes carencias de áreas verdes. Aprovechando esta inversión, la meta del PRMS será llegar, para la cuenca urbana del AMS, a un índice similar al recomendado por la OMS, focalizando la acción en las comunas que son sujeto de la presente modificación.

Como se pudo ver en el Capítulo 3 de la Memoria, el INE estima que en 2030 el Gran Santiago tendrá 7.083.083 habitantes. Por lo tanto para alcanzar la meta OMS, el área metropolitana debiera tener en este corte, 6.375 hectáreas de áreas verdes con mantenimiento, lo que implica un aumento de 4.370 hectáreas respecto a la situación reportada por el Observatorio Urbano para 2006. Si se descuentan las 282,4 hectáreas que construirá el Estado a través de los seis parques urbanos, el PRMS y otras iniciativas públicas ejecutadas por municipios o ministerios, tendrían que aportar 4.087 hectáreas.

- **Sistemas Ambientales: Cinturones y Cuñas**

La actualización del PRMS materializará dos sistemas ambientales de envergadura metropolitana. El primero se denomina 'Cordón Verde' y esta formado por la forestación de los bordes de ríos, cerros y otras de mayor envergadura insertos en el territorio de las nuevas Zonas Urbanizables o de Reconversión Condicionada.

El Segundo sistema se denomina 'Cuñas Ambientales' y crea cinco penetraciones verdes desde el entorno rural de la metrópoli, a través de las nuevas conectividades viales, a objeto de mejorar las condiciones de ventilación del Gran Santiago.

Las Cuñas Ambientales se forman de áreas verdes que ingresan a la ciudad conectándose con los 6 parques públicos y culminan como ejes viales arbolados abarcando una longitud de hasta 12 kilómetros como ocurre en Rinconada de Chena o de 10 kilómetros como El Mariscal.

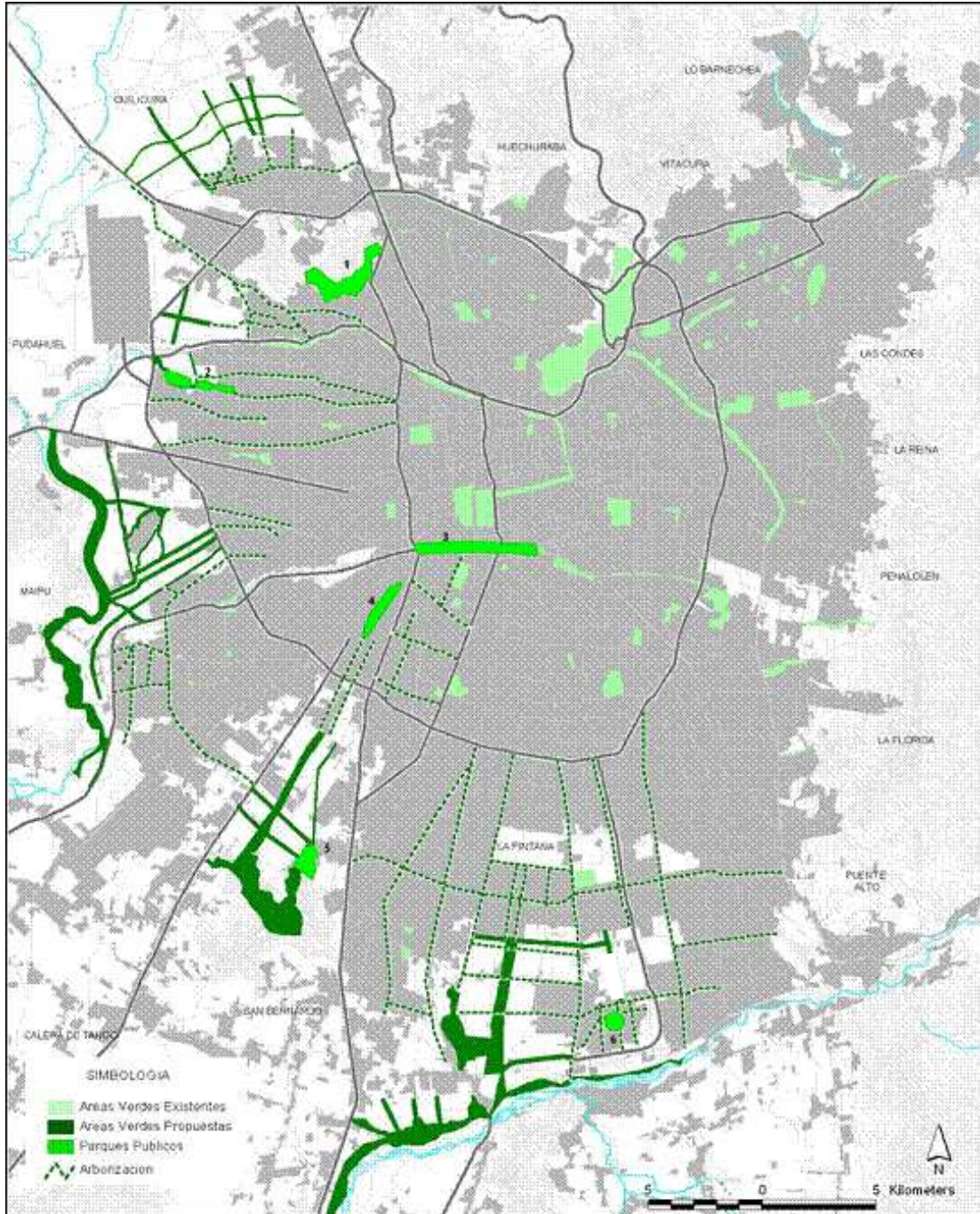
Al trazar las coberturas sobre el territorio la superficie de áreas verdes que agrega el PRMS sería de 2.559 hectáreas y subiría a 2.990 hás si se agregan las 431 hás que resultarán de la aplicación del 7% exigido por la OGUC a las ZURC.

De las 2.559 agregadas como uso de suelo, 1.413 hás serán para áreas verdes entorno a los cursos fluviales del Maipo, el Mapocho y el Zanjón de la Aguada. Las 1.146 hás. restantes serán destinadas a nuevos parques que conectarán estos cerros y cursos fluviales forestados con las áreas residenciales y la ciudad consolidada. Por último, las 528⁸ hás resultantes de la aplicación del 7% que define la OGUC se localizarán al interior de los loteos que se ejecuten en las ZUC y ZURC.

La figura 4.11 grafica el concepto aplicado. En este mapa las áreas verdes propuestas aparecen en color verde oscuro. Los parques urbanos en verde y las áreas verdes existentes en verde claro. Los ejes arbolados se muestran en línea segmentada verde.

⁸ Considera la sumatoria de la superficie correspondiente a Expansión Condicionada, Reconversión y Área de Riesgo donde es factible que se localicen los proyectos que deberán ceder el 7% señalado en la OGUC.

Figura 4.11 – Propuesta de Áreas Verdes

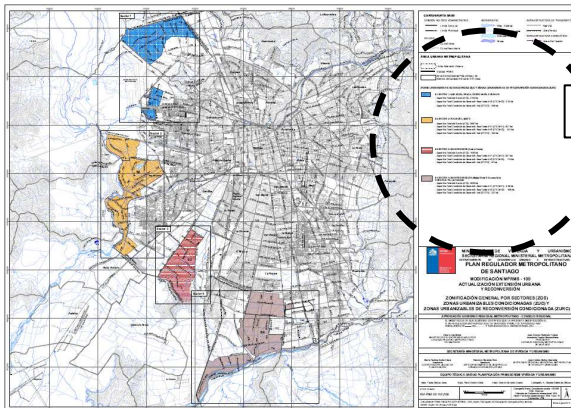


4.6 Superficie Área de Extensión Urbana y Reconversión Final:

Al combinar la propuesta de áreas verdes con las zonas de extensión urbana que resultan de los filtros (expansión condicionada + reconversión industrial), el suelo que se incorpora al área metropolitana de Santiago sumaría 10.207 hectáreas. De este total: 6.135⁹ hás corresponderían a expansión condicionada, 2.559 hás corresponderían a áreas verdes, 105 hás a infraestructura existente y 620 hás a áreas de riesgo. A ello se agregan 788 hectáreas de reconversión industrial que ya son urbanas y donde sólo cambia el uso de suelo industrial exclusivo a habitacional mixto, en el caso de las áreas emplazadas en la comuna de Renca y Cerro Navia; y en el caso de la comuna de Puente Alto, se elimina el uso Industria Exclusiva referido en los artículos 6.1.3.1y 6.1.3.4 de la ordenanza del PRMS

Ahora bien, para poder precisar el método de cálculo de las condiciones de desarrollo de vialidad y áreas verdes AV1 y AV2 señaladas en el artículo 4.9 propuesto, se hizo necesario cuantificar la graficación de vialidad planificada en el plano RM-PRM-08-100-ZUS. En este sentido, cabe aclarar que la superficie asociada a las áreas verdes representa un polígono en la graficación que ya consideraba una superficie total de condición de desarrollo de áreas verdes AV1 y AV2.

De acuerdo a lo anterior, se elaboró el plano RM-PRM-08-100-ZGS (Zonificación General por Sectores), que acompaña a la presente propuesta y que señala en su leyenda lo siguiente:



- Superficie Total del Sector (SST)
- Superficie Total Condición Desarrollo Área Verde AV1 (STCDAV1) .
- Superficie Total Condición de Desarrollo Área Verde AV2 (STCDAV2) .
- Superficie Total Condición Desarrollo Vial (STCDV)

Dicho plano señala en su viñeta los valores que deberán ser utilizados por los interesados para optar por las normas urbanísticas establecidas en la letra b.3 y en la letra d) del artículo 11° Transitorio. Los anteriores valores de berán aplicarse a las formulas definidas en los puntos 2.3 Factibilidad de Conectividad y 2.4 Factibilidad de Áreas Verdes que se señalan en el Punto 2 del artículo 4.9 propuesto. De esta forma se busca facilitar la aplicación de la norma propuesta.

⁹ Considera la suma de la superficie total destinada a uso habitacional mixto incluidas las de equipamiento y actividad productiva inofensiva de la comuna de Pudahuel y Maipú

De acuerdo a lo anterior, a continuación se señala en el Cuadro 4.3 un resumen general de las superficies de la propuesta:

Igualmente en el Cuadro 4.4 se señala en detalle la **superficie por Sector y Comuna**.

Cuadro 4.3 - Resumen de superficies y cobertura de déficit

USO	Superficie	
	(Hás)	%[1]
Expansión Condicionada	6.135	60,1
Reconversión Industrial	788	7,7
Áreas de Riesgo	620	6,1
Infraestructura Sanitaria	105	1,0
Área Verde	2559	25,1
SUPERFICIE TOTAL PROPUESTA	10.207	100
Expansión + Reconversión	7.648	74,9
Áreas Verdes	2.559	25,0

Cuadro 4.4 – Detalle de superficies por Sector y Comuna:

COMUNA	USO SUELO	Superficie Septiembre 2013 (hás)
La Pintana	Área Verde AV1	16
La Pintana	Área Verde AV2	89
La Pintana	Reconversión	126
La Pintana	Zona Habitacional 16 Hab/ha	240
La Pintana	Zona Habitacional Mixta	440
Subtotal La Pintana		911
Puente Alto	Área Verde AV1	55
Puente Alto	Área Verde AV2	0
Puente Alto	Reconversión	366
Subtotal Puente Alto		421
San Bernardo	Área Verde AV1	478
San Bernardo	Área Verde AV2	320
San Bernardo	Reconversión	26
San Bernardo	Zona Habitacional Mixta	1.370
Subtotal San Bernardo (Ruta 5/Rio Maipo/Acceso Sur)		2.194
Total Sector 4		3.526
San Bernardo	Área Verde AV1	397

San Bernardo	Área Verde AV2	174
San Bernardo	Zona Habitacional Mixta	1.059
Subtotal San Bernardo (Cerro Chena)		1.630
Total Sector 3		1.630

Maipú	Área Verde AV1	364
Maipú	Infraestructura Sanitaria	105
Maipú	Área Verde AV2	294
Maipú	Zona Habitacional Mixta	1.291
Maipú	Equipamiento y Actividades Productivas	208
Subtotal Maipú		2.262
Pudahuel	Área Verde AV1	103
Pudahuel	Equipamiento y Actividades Productivas	485
Pudahuel	Área Verde AV2	47
Subtotal Pudahuel		635
Total Sector 2		2.897

Cerro Navia	Área Verde AV2	17
Cerro Navia	Reconversión	88
Subtotal Cerro Navia		105
Pudahuel	Área Verde AV2	18
Subtotal Pudahuel		18
Quilicura	Área Verde AV2	146
Quilicura	Área de Riesgo	620
Quilicura	Zona Habitacional Mixta	1.042
Subtotal Quilicura		1.808
Renca	Área Verde AV2	41
Renca	Reconversión	182
Subtotal Renca		223
Total Sector 1		2.154
TOTAL MPRMS 100		10.207

Con estos resultados, se cubriría el 83% del déficit de suelo residencial estimado para 2030 y el 82% del déficit de áreas verdes necesario para alcanzar la meta de 9 m² por habitante. En este último caso se considera la superficie que resulta de la aplicación del 7% de la OGUC¹⁰ y de los proyectos urbanos¹¹.

Cuadro 4.4 – Cumplimiento de Metas

¹⁰ El 7% OGUC está considerado sobre la superficie de Expansión Condicionada + Reconversión + Área de Riesgo donde es factible desarrollar proyectos.

¹¹ Los Proyectos Urbanos corresponden a 282 conforme a lo señalado en el Punto 4.5 Sistemas de áreas Verdes, Metas y Objetivos.

METAS	DEFICIT	PROPUESTA	
		Septiembre 2013	%PROP
ZONA HABITACIONAL MIXTA	7.100	5.864 ¹²	83
AREAS VERDES + OGUC +PU	4.087	3.369	82
TOTAL	11.187	9.233	83

¹² Corresponde a la suma de las superficie de las zonas expansión condicionada a excepción de los sectores de Pudahuel y Maipú que no consideran usos habitacionales mixtos y de Reconversión Industrial + las zonas de reconversión (descontada la zona de reconversión de la comuna de Puente Alto que no contempla norma según la presente propuesta)

4.7 Vialidad Estructurante

- **Sistema Metropolitano de Anillos y Radiales**

Se define en el PRMS las vías que los privados deben ejecutar o garantizar para factibilizar sus territorios y poder urbanizarlos. Así, cada urbanizador podrá ver en el PRMS las exigencias definidas para su territorio con antelación. Conceptualmente estas vías formarán parte de un sistema metropolitano de anillos y radiales que evitará que los flujos generados o atraídos por estas zonas, saturen la red vial existente. Por constituir una “condición de desarrollo” para factibilizar los nuevos proyectos, estas vías se encuentran excluidas de las declaratorias de utilidad pública señaladas en el Artículo 59 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, excepto aquellas que ya fueron definidas en la Resolución N° 12 del 27.01.2011 (Publicación en el D.O de 11.02.2010) y que se encuentran detalladas en el Art 7.1.1 de la ordenanza del PRMS.

Anillos: Los anillos buscan reducir el impacto sobre Américo Vespucio, conectando zonas de expansión y zonas industriales exclusivas entre sí (sin que pasen por el interior de la ciudad). Un primero anillo, denominado ‘Anillo Poniente’ se extenderá desde Colina hasta Puente Alto pasando por Lampa, Pudahuel, Maipú y San Bernardo. Estará formado por Avenida del Valle, Avenida La Montaña, Pudahuel Poniente y una nueva costanera que irá por el costado Poniente del río Mapocho conectando las autopistas a Valparaíso, San Antonio y la futura autopista a Lampa. Luego empalmará con San José, Camino El Mariscal y Tocornal. Algunas de estas vías serán financiadas por las empresas inmobiliarias como requisito para factibilizar las zonas de expansión condicionada.

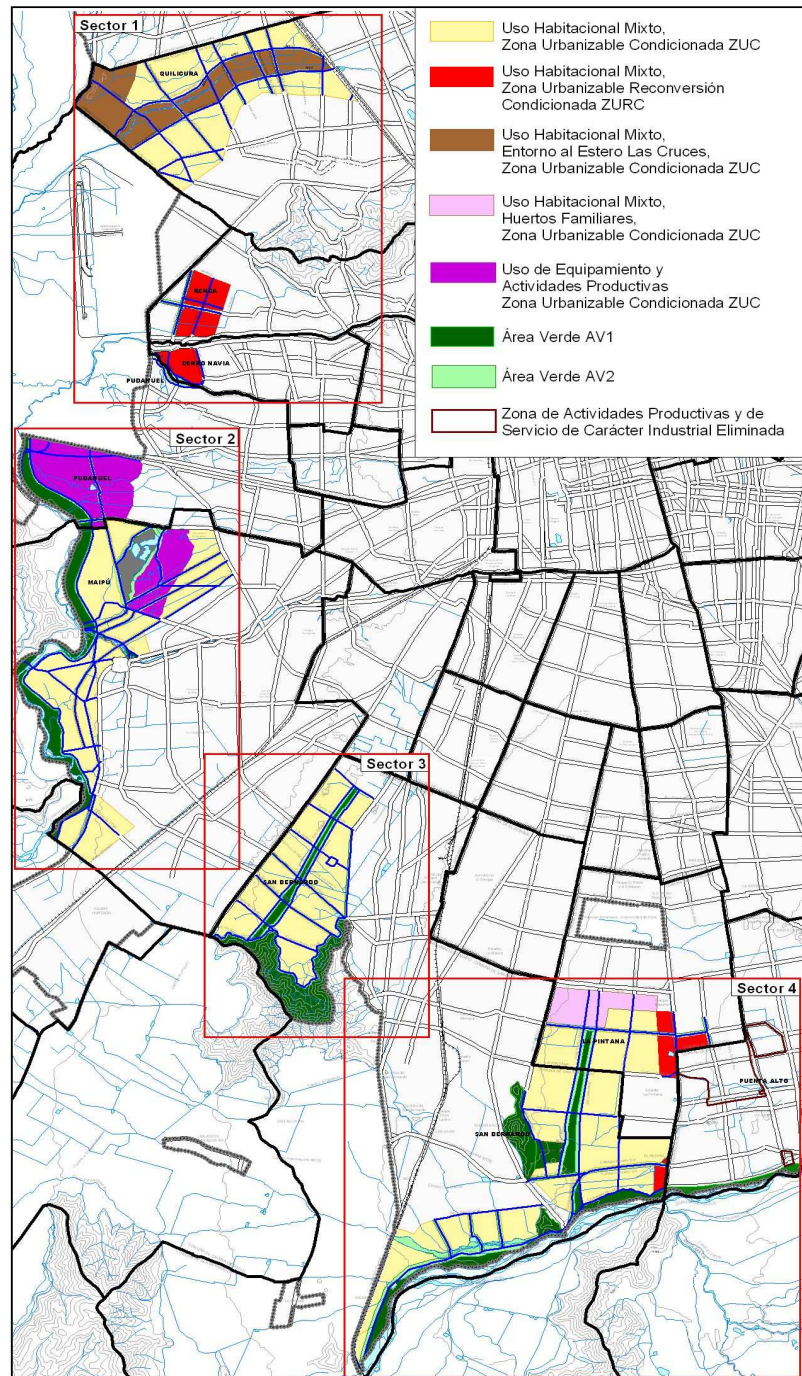
El segundo anillo, a nivel de concepto o propuesta, será más periférico que el primero y seguirá el trazado de la Orbital propuesta por el MOP conectando el camino Pie Andino, con el camino Chicureo y el Camino Internacional. Con estos ejes Santiago 2030 quedará conformado por cuatro anillos. El intermedio formado por Dorsal, Las Rejas, Departamental y Pedro de Valdivia; el anillo Américo Vespucio, el Anillo Poniente y el Anillo Orbital.

Radiales: Las radiales buscan reducir el impacto sobre las carreteras de acceso a Santiago, aumentando su capacidad o generando alternativas de circulación. En este caso se asignan como vías referenciales para proyectos que evalúa ejecutar el MOP como la transformación de la Ruta G-16 en autopista concesionada o la ampliación a doble calzada del Camino a Lonquén.

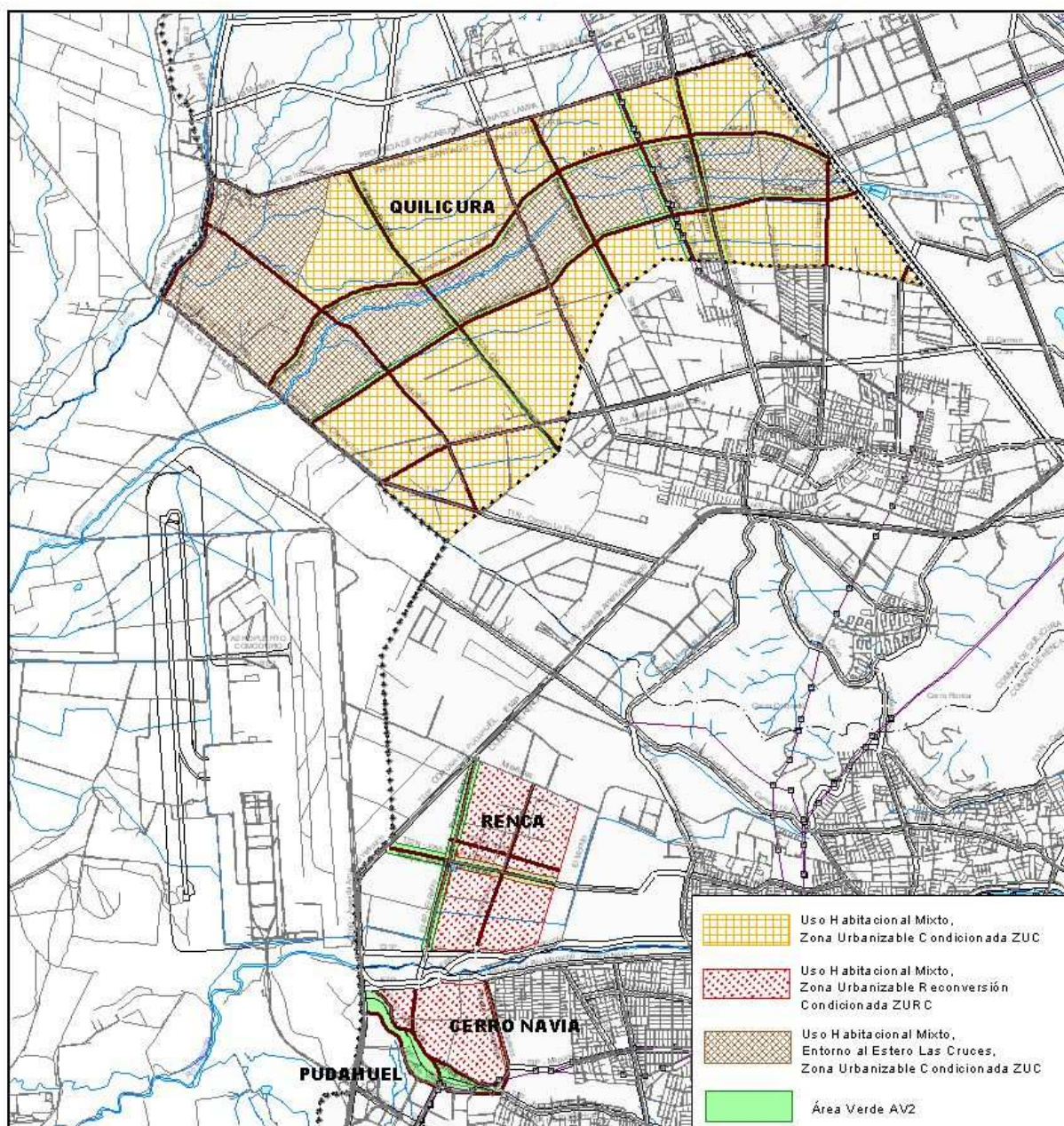
En la Ruta 68 se propone como vías referenciales para los proyectos viales que serán construidos por las empresas inmobiliarias de las PDUC. Se generarán dos alternativas a la Ruta 68. La primera irá por el Norte y se conectará con Costanera Norte y la Avenida San Pablo. La Segunda irá por el Sur, y se conectará con las avenidas Claudio Arrau y Oceánica (caletera actual de Ruta 68) llegando a Pajaritos y la Alameda.

La figura que sigue detalla la ubicación de las vías troncales que serán exigidas al interior de las zonas de expansión condicionada y las zonas de reconversión. También se muestran estos sectores a fin de apreciar la propuesta global de actualización del PRMS.

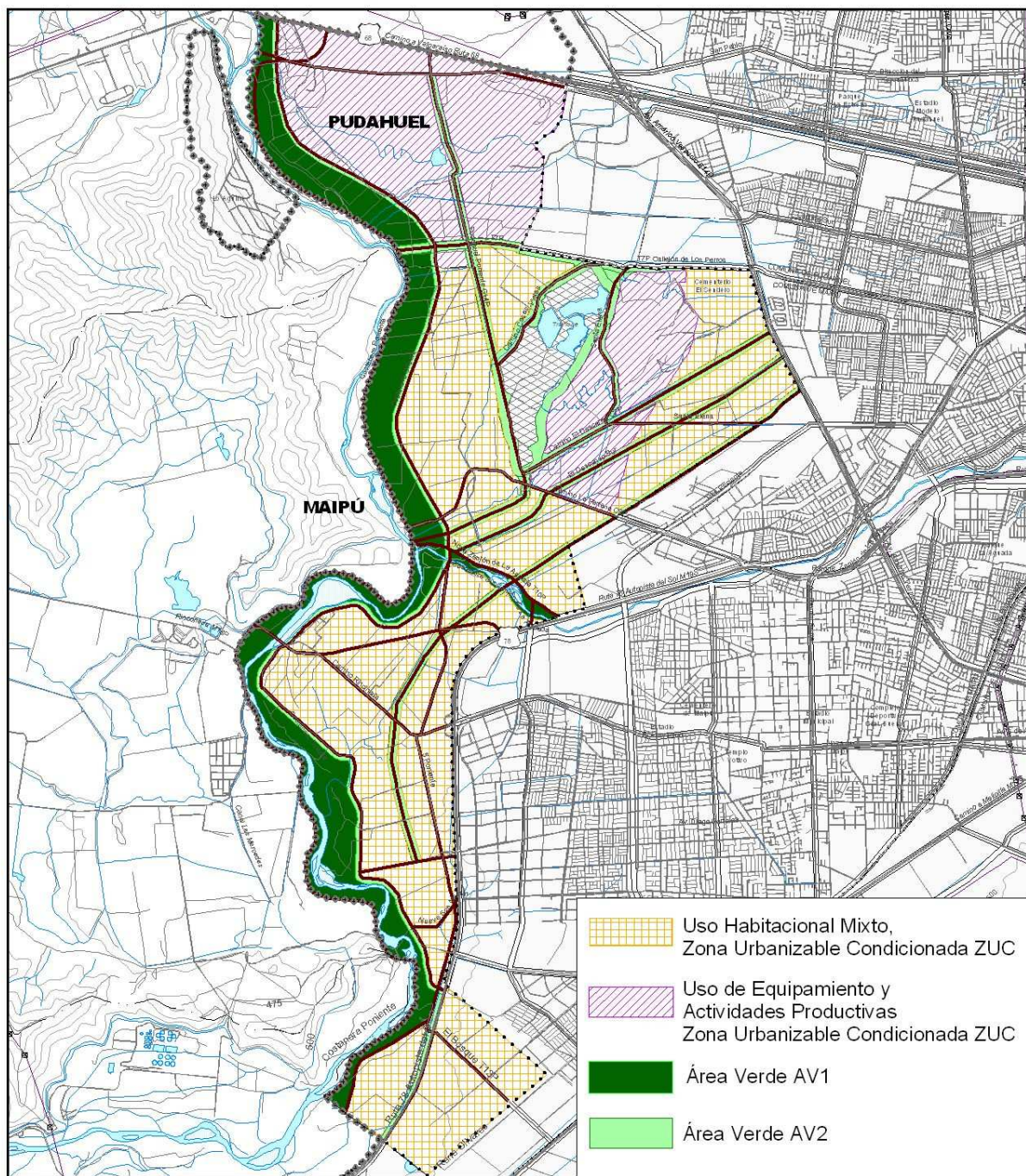
Figura 4.12 – Vialidad Troncal y Síntesis Propuesta de Área de Extensión Urbana y Reconversión por Sectores



**Figura 4.13 – Detalle Propuesta Zonificación Uso de Suelo
Sector 1: Comunas de Quilicura, Renca, Cerro Navia y Pudahuel**



**Figura 4.14 – Detalle Propuesta Zonificación Uso de Suelo
Sector 2: Comunas de Pudahuel y Maipú**



**Figura 4.15 – Detalle Propuesta Zonificación Uso de Suelo
Sector 3: Comuna de San Bernardo (Cerro Chena)**

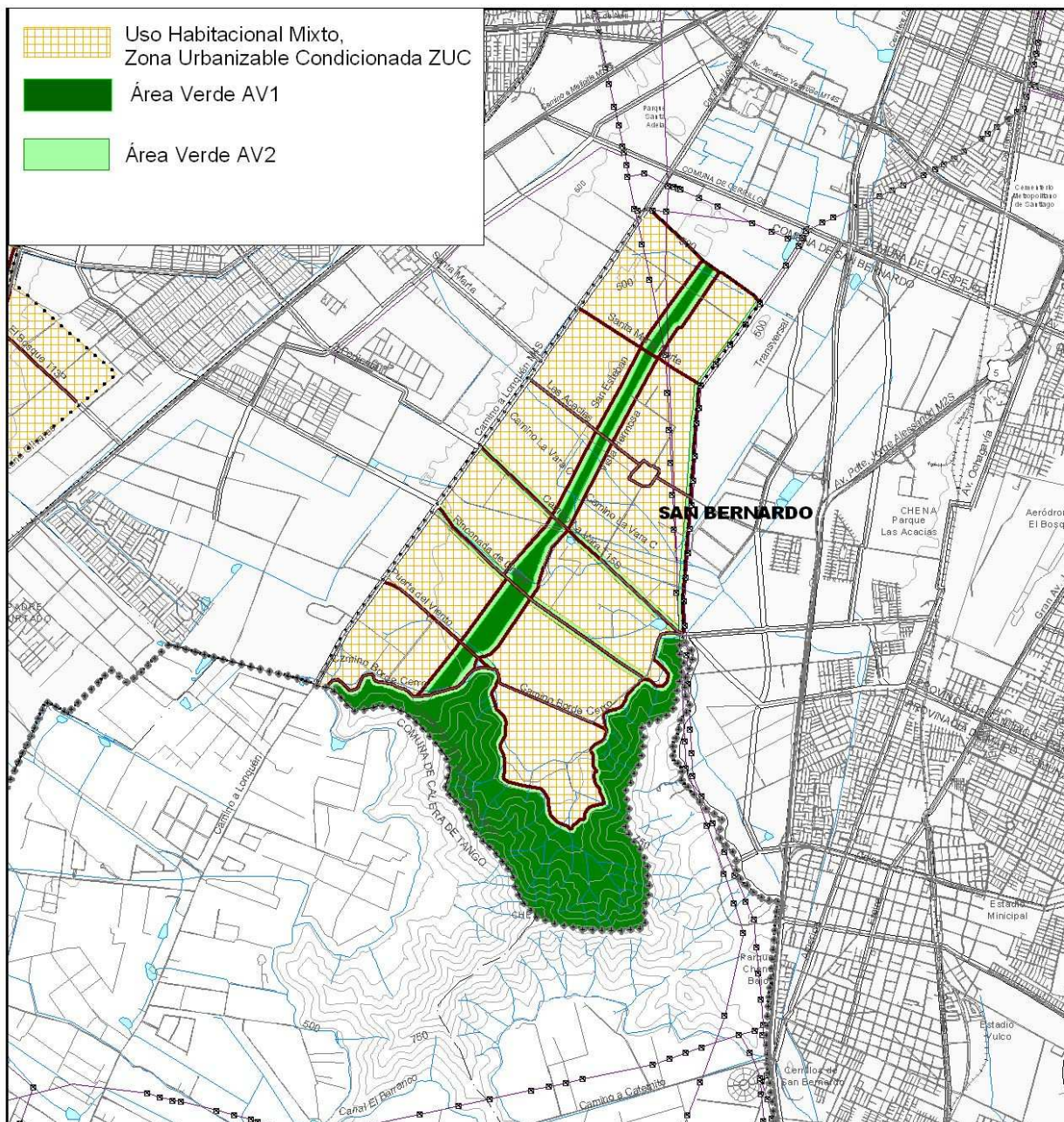
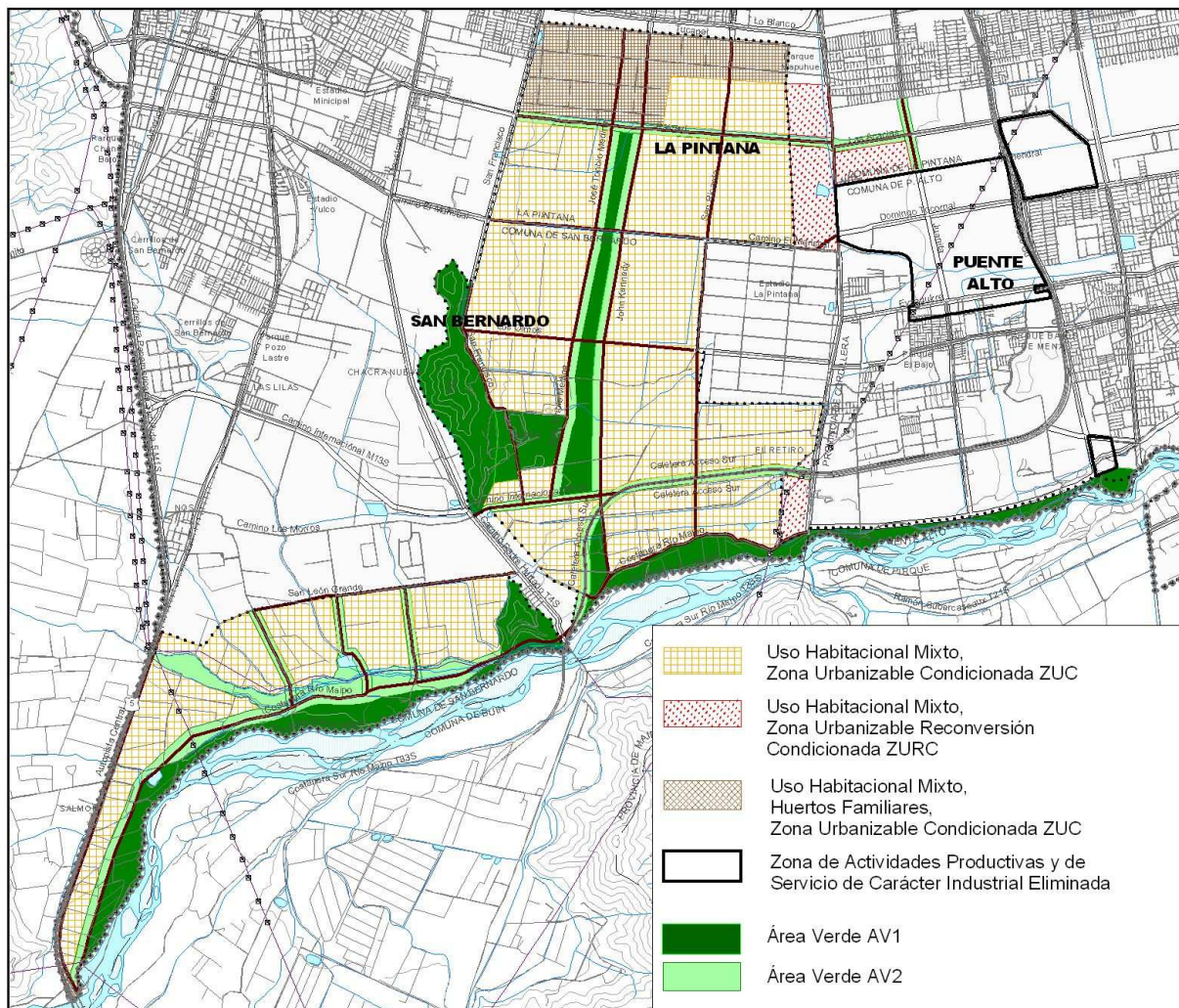


Figura 4.16 – Detalle Propuesta Zonificación Uso de Suelo
Sector 4: Comunas de San Bernardo (Río Maipo, Ruta 5/Acceso Sur), La Pintana y
Puente Alto



4.7 Exigibilidad de las Condiciones e Informe de Factibilidad Territorial

En las Zonas Urbanizables Condicionadas (ZUC) y Zonas Urbanizables de Reconversión Condicionada (ZURC) a que se refiere el artículo 3.3.7 de la presente ordenanza, podrán aprobarse proyectos de acuerdo con las normas urbanísticas establecidas en el Artículo 11° Transitorio de la presente ordenanza.

Se exceptúa de lo señalado en las letras c) y d) del artículo 11° Transitorio, los sectores graficados en los Planos de Usos de Suelo que a continuación se señalan:

- **Sector uso habitacional mixto Huertos Familiares ubicado en la comuna de La Pintana** que se encuentra graficado en el Plano RM-PRM-08-100-ZUS Lámina 4 de 4, en que solo se podrá aplicar las condiciones establecidas en letra b.1 del artículo 11° transitorio de la presente ordenanza.
- **Sector uso de equipamiento y actividades productivas ubicado en la comuna de Pudahuel y Maipú** graficado en el Plano RM-PRM-08-100-ZUS Lámina 2 de 4, donde solo podrán aprobarse proyectos que cumplan con las normas urbanísticas señaladas en letra b.3 del Artículo 11° Transitorio, siempre que cumplan con las superficies correspondientes a áreas verdes e infraestructura vial proporcionales exigidas en los puntos 1.2 y 1.3 del presente artículo.
- **Sector uso habitacional mixto entorno al Estero Las Cruces ubicado en la comuna de Quilicura**, graficado en el plano RM-PRM-08-100-ZUS Lámina 1 de 4, en que solo se podrá aplicar las condiciones establecidas en letra b.2 del artículo 11° transitorio de la presente ordenanza.

Los proyectos que se emplacen en Zonas Urbanizables Condicionadas (ZUC) y Zonas Urbanizables de Reconversión Condicionada (ZURC) podrán aplicar las normas urbanísticas establecidas en la letra d) del artículo 11° Transitorio de la presente ordenanza siempre que opten por dar cumplimiento a las condiciones de desarrollo y factibilidades del Informe de Factibilidad Territorial, señaladas a continuación:

1.- CONDICIONES DE DESARROLLO:

1.1 El terreno debe comprender, en un solo paño, una superficie de al menos 60 ha.

La solicitud de informe de factibilidad territorial debe ser suscrita por todos los propietarios de los predios que conforman el terreno.

1.2. Contar proporcionalmente con las áreas verdes materializadas o garantizadas, incluyendo su mantención por un plazo mínimo de 5 años.

Las zonas donde deberán materializarse o garantizarse las áreas verdes del proyecto, son aquellas graficadas en el Plano RM-PRM-08-100-ZUS Láminas 1 de 4, 2 de 4, 3 de 4 y 4 de 4.

Dichas áreas verdes constituyen una condición de desarrollo para factibilizar los proyectos que opten por las normas urbanísticas establecidas en la letra b.3 y en la letra d) del artículo 11° Transitorio de la presente ordenanza según corresponda, de acuerdo al procedimiento establecido en los contenidos mínimos de Factibilidad de Áreas Verdes indicados en el punto 2.4 del presente artículo y

de acuerdo al sector en que se emplace según el plano RM-PRM-08-100-ZGS. Las áreas verdes materializadas deberán ser mantenidas por el desarrollador por un plazo mínimo de 5 años contados desde la recepción municipal. Dentro de estas áreas verdes se distinguen dos categorías:

1.2.1.- Áreas verdes destinadas a la forestación (AV1), relacionadas con bordes de río, cerros y otras de mayor envergadura y que se encuentran insertas en las nuevas Zonas Urbanizables Condicionadas (ZUC) y Zonas Urbanizables de Reconversión Condicionada (ZURC).

Dentro de esta denominación se encuentran las siguientes:

Código Áreas Verdes	Comuna
AV1 - 1	Pudahuel – Maipú
AV1 - 2	San Bernardo
AV1 - 3	San Bernardo
AV1 - 4	San Bernardo
AV1 - 5	San Bernardo
AV1 - 6	San Bernardo – La Pintana
AV1 - 7	Maipú

En estas áreas se permitirá el uso de área verde y actividades cuyas instalaciones o edificaciones cumplan con lo establecido en el artículo 2.1.31 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

1.2.2.- Áreas verdes (AV2) relacionadas con bordes viales que acompañan la conectividad y que se encuentran insertas en las nuevas Zonas Urbanizables Condicionadas (ZUC) y Zonas Urbanizables de Reconversión Condicionada (ZURC).

Dentro de esta denominación se encuentran las siguientes:

Código	Nombre Áreas Verdes (AV2)	Comuna
AV2 – 1	Las Cruces Norte	Quilicura
AV2 – 2	Las Cruces Sur	Quilicura
AV2 – 3	Colo Colo	Quilicura
AV2 – 4	Santa Laura	Quilicura
AV2 – 5	Las Torres	Quilicura
AV2 – 6	General San Martín	Quilicura
AV2 – 7	El Retiro	Renca
AV2 – 8	José Miguel Infante	Renca
AV2 – 9	Ventisqueros	Cerro Navia
AV2 – 10	Río Viejo	Cerro Navia
AV2 – 11	Río Viejo	Pudahuel
AV2 – 12	Costanera Mapocho	Pudahuel
AV2 – 13	Callejón Los Perros	Pudahuel
AV2 – 14	Pudahuel Poniente	Pudahuel
AV2 – 15	Callejón Los Perros	Maipú
AV2 – 16	Casas Viejas	Maipú
AV2 – 17	Santa Elena	Maipú
AV2 – 18	Costanera Mapocho	Maipú
AV2 – 19	Pudahuel Poniente	Maipú
AV2 – 20	El Descanso	Maipú
AV2 – 21	El Descanso Sur	Maipú
AV2 – 22	Nuevo	Maipú
AV2 – 23	Ruta 78	Maipú
AV2 – 24	Aeropuerto	San Bernardo
AV2 – 25	Vista Hermosa	San Bernardo
AV2 – 26	La Vara	San Bernardo
AV2 – 27	De Chena	San Bernardo
AV2 – 28	Cerro Chena	San Bernardo
AV2 – 29	Medina	San Bernardo
AV2 – 30	Kennedy	San Bernardo
AV2 – 31	Internacional	San Bernardo
AV2 – 32	Las Torres	San Bernardo
AV2 – 33	Santa Filomena	San Bernardo
AV2 – 34	San León	San Bernardo
AV2 – 35	San León Oriente	San Bernardo
AV2 – 36	Costanera Norte Maipo	San Bernardo
AV2 – 37	Canal Santa Cruz	San Bernardo
AV2 – 38	Paicaví	La Pintana
AV2 – 39	Kennedy	La Pintana
AV2 – 40	Juanita	La Pintana
AV2 – 41	Medina	La Pintana

En estas áreas se permitirá desarrollar actividades cuyas instalaciones o edificaciones cumplan con las siguientes normas urbanísticas:

Uso Suelo Permitido	% Máximo Ocupación de Suelo	Coeficiente Constructibilidad de
Equipamiento: Deporte Culto Cultura Científico Esparcimiento	20%	0.05

Lo anterior sin perjuicio de lo establecido en el artículo 2.1.31 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

Los aspectos considerados para dar cumplimiento a la materialización de estas áreas verdes se señalan en el numeral 2.4, Factibilidad de Áreas Verdes que forma parte del “Informe de Factibilidad Territorial”.

1.3. Contar con la vialidad materializada o garantizada que sirva al terreno, incluyendo las conexiones con la vialidad existente.

Las vías a materializar o garantizar constituyen una condición de desarrollo para factibilizar los proyectos que opten por las normas urbanísticas establecidas en la letra b.3 y en la letra d) del artículo 11° Transitorio de la ordenanza del PRMS. Dichas vías se encuentran graficadas en los planos RM-PRM-08-100-ZUS lámina 1 de 4, 2 de 4, 3 de 4 y 4 de 4 que se señalan a continuación:

1.3.1.- VIALIDAD SECTOR 1 - Comunas de Quilicura, Renca, Cerro Navia y Pudahuel:

Categoría	Código	Nombre de la Vía (Tramo)	Comuna	Ancho entre Líneas Oficiales (m) (*)	Condición de Desarrollo Vial
COMUNA DE QUILICURA					
Colectora	Sin Código	AV LAS INDUSTRIAS T38P Pudahuel Poniente - T33N Costanera Poniente Ferrocarril	Lampa - Quilicura	30	Apertura
Troncal	T22N	COSTANERA NORTE ESTERO LAS CRUCES E8N Camino Lampa/Camino Lo Boza - T33N Costanera Poniente Ferrocarril	Quilicura	40	Apertura
Colectora	Sin Código	COSTANERA SUR ESTERO LAS CRUCES E8N Camino Lampa/Camino Lo Boza - T33N Costanera Poniente Ferrocarril	Quilicura	40	Apertura
Troncal	T25N	AV LO MARCOLETA T1N Camino Lo Etchevers – Camino Privado			Apertura

		Camino Privado – 40 metros al poniente de calle Parroquia Sto. Tomás	Quilicura	40	Ensanche
Expresa	E8N	CAMINO LAMPA/CAMINO LO BOZA T25N Av. Lo Marcoleta - T38 P Pudahuel Poniente	Quilicura - Pudahuel	40	Ensanche
Colectora	Sin Código	INDUSTRIAL T38P Pudahuel Poniente - T1N Camino Lo Etchevers	Quilicura	30	Apertura
Colectora	Sin Código	COLO COLO Av. Las Industrias – Estero Las Cruces	Quilicura	25	Apertura
		Estero Las Cruces - 70 metros al sur de calle Los Benedictinos			Apertura/Ensanche
Troncal	T2N	SAN LUIS Av. Las Industrias - Nueva Delhi	Quilicura	30	Apertura
Colectora	Sin Código	SANTA LAURA Av. Las Industrias - 50 metros al norte de calle Kintamani	Quilicura	25	Apertura
Colectora	Sin Código	AV LAS TORRES Av. Las Industrias - 45 m. al Norte de calle Víctor Ochsenius	Quilicura	25	Apertura
Troncal	T27N	GENERAL SAN MARTIN (SANTA LUISA) Av. Las Industrias - 60 m. al norte de calle Figueras	Quilicura	30	Apertura
Troncal	T23N	O'HIGGINS T33N Costanera Poniente del Ferrocarril - Colbún	Quilicura	30	Ensanche
Troncal	T24N	LO CRUZAT T33N Costanera Poniente del Ferrocarril - Monte Carlo	Quilicura	30	Apertura
Troncal	T38P	PUDAHUEL PONIENTE Av. Las Industrias - E8N Camino Lampa/Camino Lo Boza	Quilicura Lampa	30	Apertura
Troncal	T1N	CAMINO LO ETCHEVERS 585 mts al norponiente de Las Garzas - T25N Av. Lo Marcoleta	Quilicura	40	Apertura
COMUNA DE RENCA					
Expresa	E14P	EL RETIRO T21P-E6P Costanera Norte Río Mapocho - Miraflores	Renca	60	Apertura/Ensanche
Colectora	Sin Código	INFANTE NORTE E14P El Retiro - 230 mts al poniente de calle El Montijo	Renca	25	Apertura
Troncal	T32N	JOSE MIGUEL INFANTE T20P Av. Américo Vespucio - 230 mts al poniente de calle Montijo	Renca	30	Apertura
Troncal	T16P	VENTISQUEROS E6P Costanera Norte Río Mapocho - Miraflores	Renca	30	Apertura
COMUNA CERRO NAVIA					
Expresa	E14P	EL RETIRO T22P-E6P Costanera Sur Río Mapocho -T4 Río Viejo Sur	Cerro Navia/Pudahuel	60	Apertura
Troncal	T3P	RIO VIEJO NORTE E7P Costanera Sur Río Mapocho - T16P Ventisqueros	Cerro Navia	30	Apertura
Troncal	T16P	VENTISQUEROS E7P Costanera Sur Río Mapocho	Cerro Navia	30	Apertura

		- T4P José Joaquín Pérez			
COMUNA PUDAHUEL					
Troncal	T4P	AV JOSE JOAQUIN PEREZ/RÍO VIEJO SUR T20P Av. Américo Vespucio - T16P Ventisqueros	Pudahuel	30	Apertura

(*) El ancho entre Líneas Oficiales, será medido simétricamente a cada lado del eje de calzada.

1.3.2.- VIALIDAD SECTOR 2 – Comunas de Pudahuel y Maipú:

Categoría	Código	Nombre de la Vía (Tramo)	Comuna	Ancho entre Líneas Oficiales (m)(*)	Condición de Desarrollo Vial
COMUNA PUDAHUEL					
Expresa	E5P	CAMINO A VALPARAISO (RUTA 68) Río Mapocho - 95 m al poniente de Camino Pedro Jorquera	Pudahuel	200	Ensanche
Expresa	E35P	LO AGUIRRE SUR 95 m al poniente de Camino Pedro Jorquera Camino San Pablo Antiguo	Pudahuel	60	Apertura
		Camino San Pablo Antiguo – Río Mapocho			Ensanche
Troncal	T7P	CALLEJÓN DE LOS PERROS T13P Costanera Oriente Río Mapocho - 700 m al poniente de Puerto Santiago	Pudahuel - Maipú	40	Apertura
Troncal	T13P	COSTANERA ORIENTE RIO MAPOCHO E5P Camino a Valparaíso (Ruta 68) - Límite Comunal con Maipú	Pudahuel -Maipú	60	Apertura
Troncal	T48P	COSTANERA INTERIOR E5P Camino a Valparaíso Ruta 68 - Limite Comunal Pudahuel/Maipú	Pudahuel	30	Apertura
Troncal	T38P	PUDAHUEL PONIENTE E5P Camino a Valparaíso (Ruta 68) - Limite Comunal Pudahuel/Maipú	Pudahuel	30	Ensanche
COMUNA MAIPÚ					
Expresa	E19S	RUTA 78 AUTOPISTA DEL SOL Limite comunal Padre Hurtado/Maipú - 360m al sur de vía T34P Silvia Carvallo	Maipú	70	Ensanche
Troncal	T13P	COSTANERA ORIENTE RIO MAPOCHO Limite Comunal Pudahuel/Maipú - T48P Costanera Interior	Maipú	60	Apertura
		CINCO PONIENTE T10P Costanera Norte Zanjón de la Aguada - T13P El Bosque	Maipú	30	Apertura
		EL BOSQUE T13P 5 Poniente - 80 m al Norponiente de calle René Olivares	Maipú	30	Apertura
Troncal	T37P	COSTANERA PONIENTE RIO MAPOCHO T30P Camino El Descanso -	Maipú	30	Apertura

		Límite comunal Maipú/Padre Hurtado			
Troncal	T48P	COSTANERA INTERIOR Límite Comunal Pudahuel/Maipú - T10P Costanera Norte Zanjón de la Aguada	Maipú	30	Apertura
Troncal	T38P	PUDAHUEL PONIENTE Límite Comunal Pudahuel/Maipú - T30P Camino El Descanso	Maipú/Pudahuel	30	Apertura
Colectora	Sin Código	CAMINO CASAS VIEJAS T7P Callejón de Los Perros - T38P Pudahuel Poniente	Maipú	25	Ensanche
Colectora	Sin Código	SANTA ELENA T30P Camino El Descanso - T7P Callejón de Los Perros	Maipú	25	Apertura
Colectora	Sin Código	DIAGONAL SANTA ELENA T30P Camino El Descanso - Viejo Límite	Maipú	25	Apertura
Troncal	T30P	CAMINO EL DESCANSO T13P Costanera Oriente Río Mapocho - E14 P Av. Américo Vespucio	Maipú	30	Apertura
Colectora	Sin Código	EL DESCANSO SUR E14 P Av. Américo Vespucio - T10P Costanera Norte Zanjón de La Aguada	Maipú	25	Apertura
Colectora	Sin Código	VIEJO LÍMITE E14 P Av. Américo Vespucio - Av. Diego Portales	Maipú	25	Apertura
Troncal	T32P	CAMINO LA FARFANA Viejo Límite – Puyehue	Maipú	30	Ensanche
		Puyehue - T13P Costanera Oriente Río Mapocho			Apertura
Troncal	T10P	COSTANERA NORTE ZANJON DE LA AGUADA T48P Costanera Interior - T10P Costanera Norte Zanjón de la Aguada, paralela a E19S Ruta 78 Autopista del Sol	Maipú	30	Apertura
Expresa	E16P	COSTANERA SUR ZANJÓN DE LA AGUADA T37P Costanera Poniente Río Mapocho - E19S Ruta 78 Autopista del Sol	Maipú	50	Apertura
Troncal	T12P	CAMINO RINCONADA E16P Costanera Sur Zanjón de la Aguada - E19S Ruta 78 Autopista del Sol	Maipú	40	Ensanche
Colectora	Sin Código	AV DIEGO PORTALES T13P Costanera Oriente Río Mapocho - E19S Ruta 78 Autopista del Sol	Maipú	25	Apertura
Colectora	Sin Código	NUEVA SAN MARTIN T13P Costanera Oriente Río Mapocho - E19S Ruta 78 Autopista del Sol	Maipú	25	Apertura
Troncal	T47P	CAMINO CUESTA BARRIGA Límite comunal Maipú/ Padre Hurtado - T13P 5 Poniente	Maipú	30	Apertura
Troncal	T14P	CUATRO PONIENTE T10P Costanera Norte Zanjón de La Aguada - E19S Ruta 78 Autopista del Sol	Maipú	30	Apertura

(*) El ancho entre Líneas Oficiales, será medido simétricamente a cada lado del eje de calzada.

1.3.3.- VIALIDAD SECTOR 3 – Comuna de San Bernardo (Cerro Chena):

Categoría	Código	Nombre de la Vía (Tramo)	Comuna	Ancho mínimo entre L.O. (m)(*)	Condición de Desarrollo Vial
Colectora	Sin Código	LOS POZOS E4S Camino a Lonquén - T24S San Esteban	San Bernardo	25	Apertura
Colectora	Sin Código	SANTA MARTA NORTE E4S Camino a Lonquén - T24S San Esteban	San Bernardo	25	Apertura
Colectora	Sin Código	LAS ACACIAS E4S Camino a Lonquén - Las Torres	San Bernardo	25	Ensanche
Troncal	T15S	CAMINO LA VARA E4S Camino a Lonquén - Las Torres	San Bernardo	30	Apertura
Colectora	Sin Código	RINCONADA DE CHENA E4S Camino a Lonquén - Camino Borde Cerro	San Bernardo	25	Apertura
Colectora	Sin Código	PUERTA DEL VIENTO PONIENTE E4S Camino a Lonquén - Camino Borde Cerro	San Bernardo	25	Apertura
Colectora	Sin Código	PUERTA DEL VIENTO ORIENTE Camino Borde Cerro - Camino Borde Cerro	San Bernardo	25	Apertura
Troncal	T17S	CAMINO DE BORDE CERRO CHENA LEU Sur Poniente San Bernardo - Las Torres	San Bernardo	25	Apertura
Colectora	Sin Código	AEROPUERTO Los Pozos - Camino de Borde Cerro Chena	San Bernardo	25	Apertura
Colectora	Sin Código	VISTA HERMOSA Los Pozos - Camino de Borde Cerro Chena	San Bernardo	25	Apertura
Colectora	Sin Código	LAS TORRES Santa Marta Norte - T15S Camino La Vara	San Bernardo	30	Apertura

(*) El ancho entre Líneas Oficiales, será medido simétricamente a cada lado del eje de calzada.

1.3.4.- VIALIDAD SECTOR 4 – Comuna de San Bernardo (Río Maipo/Ruta 5/Acceso Sur) y La Pintana:

Categoría	Código	Nombre de la Vía (Tramo)	Comuna	Ancho mínimo entre L.O. (m)(*)	Condición de Desarrollo Vial
-----------	--------	--------------------------	--------	--------------------------------	------------------------------

COMUNA SAN BERNARDO (Río Maipo/Ruta 5/Acceso Sur)					
Troncal	T33S	SAN FRANCISCO Borde Nor Oriente Cerro Negro - E13S Camino Internacional	San Bernardo	25	Apertura
Colectora	Sin Código	JOSE TORIBIO MEDINA T17S Camino El Mariscal - E13S Camino Internacional	San Bernardo	25	Apertura
Troncal	T34S	KENNEDY T17S Camino El Mariscal - T16S Costanera Norte Río Maipo	San Bernardo	30	Apertura
Troncal	T35S	SAN RICARDO T17S Camino El Mariscal - T16S Costanera Norte Río Maipo	San Bernardo/La Pintana	30	Apertura
Troncal	T17S	CAMINO EL MARISCAL T33S San Francisco - T35S San Ricardo	San Bernardo/La Pintana	40	Apertura
Troncal	T50S	LOS OLMOS T33S San Francisco - T35S San Ricardo	San Bernardo	30	Apertura
Expresa	E13S	CAMINO INTERNACIONAL T4S Av. Padre Hurtado (ex Los Morros) - E13S Acceso Sur	San Bernardo	52	Apertura
	E13S	ACCESO SUR Río Maipo - T5S Av. Santa Rosa	San Bernardo	52	Ensanche
Troncal	T16S	COSTANERA NORTE RIO MAIPO T5S Av. Santa Rosa - E13 S Acceso Sur	San Bernardo	30	Apertura
		COSTANERA NORTE RIO MAIPO E1S Carretera Panamericana Sur/Ruta 5/Av. General Velazquez - E13S Acceso Sur	San Bernardo	30	Apertura
Colectora	Sin Código	CAMINO EL CERRILLO Santa Filomena - T4S Av. Padre Hurtado	San Bernardo	25	Apertura
Expresa	E1S	CARRETERA PANAMERICANA SUR/RUTA 5/AV GENERAL VELAZQUEZ 260 mts al norte del Canal Santa Cruz - Río Maipo	San Bernardo	100	Ensanche
Colectora	Sin Código	SANTA FILOMENA Camino El Cerrillo - T16S Costanera Norte Río Maipo	San Bernardo	25	Apertura
Colectora	Sin Código	SAN LEON Camino El Cerrillo - T16S Costanera Norte Río Maipo	San Bernardo	25	Apertura
Colectora	Sin Código	SAN LEON ORIENTE Camino El Cerrillo - T16S Costanera Norte Río Maipo	San Bernardo	25	Apertura
Troncal	T3S	PORTALES ORIENTE 260 mts. al norte del Canal Santa Cruz - T16S Costanera Norte Río Maipo	San Bernardo	30	Apertura
COMUNA LA PINTANA					
Colectora	Sin Código	JOSE TORIBIO MEDINA Tucapel - T17S Camino El	La Pintana	25	Apertura

		Mariscal			
Troncal	T34S	KENNEDY Tucapel - T17S Camino El Mariscal	La Pintana	30	Apertura
Troncal	T35S	SAN RICARDO Tucapel - T17S Camino El Mariscal	La Pintana	30	Apertura
Troncal	T5S	AV SANTA ROSA Queule - T17S Domingo Tocornal	La Pintana	40	Ensanche
Troncal	T36S	JUANITA Primavera - Límite Comunal La Pintana	La Pintana	30	Apertura
Troncal	T48S	PAICAVI T33S San Francisco - T5S Av. Santa Rosa.	La Pintana	30	Apertura
		EL ALMENDRAL T5S Av. Santa Rosa - T36S Juanita	La Pintana	30	Ensanche
Troncal	T17S	CAMINO EL MARISCAL T33S San Francisco - T35S San Ricardo	La Pintana/San Bernardo	40	Ensanche
		CAMINO EL MARISCAL Calle El Parque - T5S Av. Santa Rosa	La Pintana	40	Apertura

(*) El ancho entre Líneas Oficiales, será medido simétricamente a cada lado del eje de calzada.

1.4 Contar con al menos un 6% de la superficie total del terreno del proyecto destinado a uso equipamiento.

Dichos terrenos deberán destinarse a equipamientos y podrán incluirse como parte de las áreas verdes conforme al porcentaje establecido en el artículo 2.1.31 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. Lo anterior sin perjuicio de la exigencia correspondiente a proyectos de loteo conforme al artículo 2.2.5. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

1.5. Contar con al menos un 8% de la superficie del proyecto destinada a uso residencial para viviendas sociales.

Los terrenos destinados a estos fines deberán ser informados al SERVIU Metropolitano para aplicar los programas disponibles para viviendas sociales destinados al primer quintil de la población. Esta superficie no podrá ser compensada fuera de la superficie del proyecto. La tasación correspondiente se calculará según el procedimiento definido en el Artículo 6.1.4 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

Previo a solicitudes de anteproyectos o permisos de edificación ante la DOM correspondiente, que opten por las disposiciones señaladas en el presente artículo se deberá contar con el Informe Favorable de la Seremi de Vivienda y Urbanismo. El Informe deberá solicitarse acompañando la documentación indicada en el punto 2 "Informe de Factibilidad Territorial" del artículo 4.9 de la ordenanza del PRMS.

La Seremi de Vivienda y Urbanismo emitirá un informe previa consulta a la Municipalidad respectiva y a las instituciones que integran la Administración del Estado según corresponda, verificando el cumplimiento de las condiciones señaladas precedentemente.

2.- INFORME DE FACTIBILIDAD TERRITORIAL:

Los proyectos que opten por aplicar las normas urbanísticas establecidas en la letra b.3 y en la letra d) del artículo 11° Transitorio de la ordenanza PRMS propuesta, según corresponda, deberán elaborar un Informe de Factibilidad Territorial cuyo contenido mínimo será el siguiente:

2.1 Factibilidad de Zonificación: considera el cumplimiento de las condiciones de desarrollo relacionadas con tamaño mínimo del terreno (60 ha), zonificación del proyecto que incluya el cumplimiento de la proporción de áreas verdes, proporción de vialidad, porcentaje de suelo para uso de equipamiento y vivienda social indicados en los puntos 1.1; 1.2; 1.3; 1.4 y 1.5 precedentes para cada Zona Urbanizable Condicionada (ZUC) y Zona Urbanizable de Reconversión Condicionada (ZURC). En todos los casos, para el cumplimiento de las condiciones de desarrollo referentes a áreas verdes y vialidad antes mencionadas el interesado deberá ajustarse a lo señalado en el Plano RM-PRM-08-100-ZGS y a los mecanismos de cálculo señalados en las factibilidades de áreas verdes y vialidad señalados más adelante en el presente artículo.

Para ello, los interesados deberán presentar un plano georreferenciado elaborado a escala 1:5.000 o 1:10.000, con curvas de nivel según Art 3.3.2 de la Ordenanza del Plan Regulador Metropolitano de Santiago que precise a lo menos los deslindes de los predios que conforman el paño de 60 hectáreas, cursos de agua, identificación de áreas de riesgos naturales (geológicos, geomorfológicos, hidrogeológicos, suelos), áreas bajo protección y/o restricción, vialidad existente y demás antecedentes de los instrumentos de planificación territorial según corresponda. Asimismo, deberá presentar la definición de etapas de construcción y un cuadro que detalle las superficies de los destinos contemplados.

En el mismo plano y en el cuadro indicados anteriormente, deberán señalarse todos los usos de suelo definidos por el instrumento (PRMS), incluyendo las áreas verdes y áreas de riesgo natural o de protección y/o restricción. Por otro lado, deberá precisar las unidades de vivienda proyectadas para cumplir con las densidades permitidas por el instrumento y la localización del porcentaje de terreno destinado a vivienda social que se deberá realizar en cada etapa de construcción, el que deberá ser informado al SERVIU Metropolitano para aplicar los programas disponibles para vivienda social, destinados al primer quintil de la población.

Adicionalmente deberán graficarse las vías propuestas y su conexión con la vialidad existente, precisando para ambos casos, los trazados y fajas entre líneas oficiales.

2.2. Factibilidad de Equipamiento: considera el cumplimiento de los porcentajes de cesiones establecidos por el Artículo 2.2.5. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones y los porcentajes de destinaciones definidas en el presente artículo, indicando para ambos casos, la superficie asignada a cada uso y su ubicación dentro del paño de 60 hectáreas.

En los casos de destinar equipamiento en áreas verdes solo podrán considerarse como equipamiento cuando esas áreas se encuentren emplazadas al interior del área del proyecto considerando además el cumplimiento los porcentajes máximos de ocupación de suelo establecidos en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

2.3. Factibilidad de Conectividad:

De las vías graficadas en los planos RM-PRM-08-100-ZUS láminas 1 de 4, 2 de 4, 3 de 4 y 4 de 4, el interesado deberá individualizar en un plano las vías que serán materializadas o garantizadas como requisito para optar a las normas urbanísticas establecidas en letra b.3 y en letra d) del artículo 11° transitorio de esta ordenanza, las que deberán calcularse en base a la siguiente fórmula, considerando los valores indicados en el Plano RM-PRM-08-100-ZGS.

Fórmula de cálculo para cumplimiento de vías a materializar o garantizar:

$$X = (SPP/STS) * STCDV$$

Donde:

X= Superficie en hectárea, de vialidad a materializar o garantizar para cumplir con la condición de desarrollo, la que deberá definirse conforme a los trazados viales graficados en el plano RM-PRM-08-100-ZUS y a la descripción señalada en el punto 1.3 del artículo 4.9 de la presente ordenanza.

SPP= Superficie Predial del Proyecto de al menos 60 hectáreas, de acuerdo a Lo señalado en el punto 1.1 del artículo 4.9 de la presente ordenanza.

STS= Superficie Total del Sector según corresponda, indicada en Plano RM-PRM-08-100-ZGS donde se emplazará el proyecto (expresado en hectáreas).

- Sector 1: Quilicura, Renca, Cerro Navia y Pudahuel
- Sector 2: Pudahuel, Maipú
- Sector 3 : San Bernardo (Cerro Chena)
- Sector 4: San Bernardo (Río Maipo/Acceso sur), Puente Alto, La Pintana

STCDV= Superficie Total Condición Desarrollo Vial, indicada en Plano RM-PRM-08-100-ZGS (expresado en hectáreas).

Además de dar cumplimiento de las obras viales que garantizarán el acceso al terreno y su conectividad con la vialidad existente.

Dicho cumplimiento será regulado de acuerdo a lo establecido en los artículos 3.3.1 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones y artículos 129 y 136 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Las personas jurídicas o naturales proponentes deberán otorgar una garantía consistente en depósitos endosables o boletas bancarias de garantía a nombre de la Municipalidad correspondiente. Los documentos de garantía deberán caucionar el cumplimiento de las obligaciones a que se refiere el Punto 1.3 del presente artículo y los montos destinados a expropiaciones para efectos de la aplicación del inciso sexto del artículo 59 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, cuando corresponda.

Dicha documentación será devuelta una vez que se cumplan tales disposiciones a satisfacción de la Dirección de Obras Municipales correspondiente, de acuerdo a lo establecido en el artículo 3.3.1 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones y artículos 129 y 136 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones que establecen "Las Garantías de las Obras".

En caso de no cumplimiento del proponente, las garantías se harán efectivas por la Municipalidad correspondiente.

2.4. Factibilidad de Áreas Verdes: considera el cumplimiento de las áreas verdes que garantizarán la sustentabilidad ambiental del proyecto que opta por las normas urbanísticas establecidas en la letra b.3 y en la letra d) del artículo 11° transitorio de esta ordenanza. Lo anterior sin perjuicio de las áreas verdes exigibles a los proyectos de loteo según el artículo 2.2.5. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

Para lo anterior, el interesado deberá individualizar en un plano los tramos de áreas verdes (AV1 y AV2), que serán materializados o garantizados como requisito para optar al cambio de densidad..

La superficie de áreas verdes a materializar o garantizar por proyecto, deberá calcularse en base a la siguiente fórmula considerando los valores en el plano RM-PRM-08-100-ZGS.

Fórmula de cálculo para cumplimiento de áreas verdes AV1 y/o AV2 a materializar o garantizar:

$$X = (SPP/STS) * STCDAV1$$

$$X = (SPP/STS) * STCDAV2$$

Donde

X= Superficie en Ha, de áreas verdes AV1 y/o AV2 a materializar o garantizar para cumplir con la condición de desarrollo, la que deberá definirse conforme a las verdes graficadas en el plano RM-PRM-08-100-ZUS y a los listados señalados en el punto 1.2 del artículo 4.9 de la presente ordenanza.

SPP= Superficie Predial del Proyecto, de al menos 60 Ha, de acuerdo al punto 1.1 del Art.4.9 de la presente ordenanza.

STS= Superficie total del Sector según corresponda, indicada en Plano RM-PRM-08-100-ZGS, donde se emplazará el proyecto (expresado en hectáreas)

- Sector 1: Quilicura, Renca, Cerro Navia y Pudahuel
- Sector 2: Pudahuel, Maipú
- Sector 3 : San Bernardo (Cerro Chena)
- Sector 4: San Bernardo (Río Maipo/Acceso sur),
Puente Alto, La Pintana

STCD(AV1 y/o AV2)= Superficie Total Condición Desarrollo Área Verde AV1 y/o AV2, según corresponda, indicada en Plano RM-PRM-08-100-ZGS (expresado en hectáreas).

Las áreas verdes destinadas a forestación (AV1) deberán contar con un Plan de Manejo y Mantenimiento asociado.

Los contenidos mínimos de dicho Plan serán los siguientes:

- Descripción del proyecto y presupuesto estimado de ejecución
- Plano que identifique el área verde intervenida.
- Identificación de la superficie a mantener
- Plazo de ejecución
- Propuesta de mantención con presupuesto estimado
- Garantía de mantención
- Garantía de ejecución

En el caso de la ocupación del área verde correspondiente a las comunas de Cerro Navia y Pudahuel denominada Parque Río Viejo graficado en el Plano de Zonificación Uso de Suelo Zona Urbanizable Condicionada Sector Norte: Comunas de Quilicura, Renca, Cerro Navia y Pudahuel, cuyo N° de Plano es RM-PRM-08-100 -ZUS Lámina 1 de 4 que se encuentra emplazado sobre el ex pozo extractivo Río Viejo/La Hondonada, se podrá habilitar el uso de suelo área verde de acuerdo a lo señalado en el Art 8.2.1.2 de la Ordenanza del PRMS.

Para el caso de las áreas verdes AV2 las personas jurídicas o naturales proponentes deberán suscribir un Convenio de Mantención de Áreas Verdes con la Municipalidad

respectiva. Dicho Convenio deberá reducirse a escritura pública y ser presentado en la Dirección de Obras Municipales de forma previa a la solicitud de Recepción Final.

Los contenidos mínimos del Convenio señalado precedentemente serán los siguientes:

- Identificación de las partes y sus representantes legales
- Identificación de la superficie de áreas verdes y del proyecto informado favorable por la SEREMI MINVU.
- Descripción del proyecto y presupuesto estimado de ejecución
- Superficie a mantener
- Plazo de mantención, que no podrá ser inferior a 5 años contados a partir del certificado de recepción municipal, con su presupuesto estimativo.
- Garantía de mantención
- Garantía de ejecución

El diseño, implementación y plan de mantención de las áreas verdes deberá contar con la aprobación de la Municipalidad, previo a la firma del Convenio.

Las personas jurídicas o naturales proponentes deberán garantizar, mediante depósitos endosables o boletas bancarias de garantía a nombre de la Municipalidad, las obligaciones a que se refiere el Punto 1.2 del presente artículo. Una vez cumplido el plazo de 5 años, la Municipalidad procederá a devolver dichas garantías, dándose por cumplidas las obligaciones de mantención del área verde.

En caso de no cumplimiento del proponente, las garantías se harán efectivas por la Municipalidad previo Informe de la Dirección Municipal correspondiente al Director de Obras Municipales, quien informará del no cumplimiento.

2.5. Factibilidad de Construcción: considera las etapas de construcción de los proyectos de urbanización y edificación del terreno. En cada etapa, deberá precisar las obras requeridas de vialidad y las áreas verdes detalladas en los puntos anteriores, que dan factibilidad a cada etapa. Cada etapa debe considerar un terreno de al menos 7 ha y deberá contar con la materialización de las viviendas sociales indicadas en el punto 1.5 para obtener el permiso de edificación de la etapa siguiente de construcción.

2.6. Factibilidad para autorizar proyectos a emplazar en zonas de riesgos: aplicable a todos los proyectos que se localicen en las áreas de riesgo identificadas en los planos RM-PRM-08-100-R lámina 1 de 4, 2 de 4, 3 de 4 y 4 de 4. En estos casos el interesado deberá acompañar un estudio de riesgos de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.1.17 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, en concordancia con las características propias del riesgo y la magnitud del proyecto.

2.7. Factibilidad de Evacuación de Aguas Lluvias: considera el sistema de evacuación y drenaje de aguas lluvias que de solución al escurrimiento superficial, a la infiltración, evacuación y drenaje de aguas lluvias.

4.8 Modificación de Plano vigente:

Se modifica el Plano RM-PRM-92/1A y el Plano N° RM-PRM-ZIER-01-1A/9B, eliminándose de las áreas delimitadas por los polígonos 1-2-3-4-5-6-7-8-9-1, 10-11-12-13-14-10 y 15-16-17-18-15, graficados en el plano RM-PRM-08-100- ZUS Lamina 4 de 4, la Zona Exclusiva de Actividades Productivas y de Servicio de Carácter Industrial a que se refieren los artículos 6.1.3.1 y 6.1.3.4 de la presente ordenanza. Las coordenadas de los puntos que definen dichos polígonos son las indicadas en el siguiente cuadro:

Datum PSAD 1956					
Vértice	ESTE	NORTE	Vértice	ESTE	NORTE
1	349.240,63	6.280.866,70	10	351.754,02	6.281.731,07
2	349.279,43	6.280.236,22	11	352.173,27	6.281.375,23
3	350.095,44	6.279.463,41	12	352.293,39	6.280.862,30
4	350.110,40	6.279.299,42	13	351.445,43	6.280.713,75
5	351.758,68	6.279.568,54	14	351.136,68	6.281.630,97
6	351.587,80	6.279.629,76	15	352.457,99	6.277.928,44
7	351.561,74	6.279.695,11	16	352.527,08	6.277.598,49
8	351.701,40	6.279.717,90	17	352.277,94	6.277.490,38
9	351.211,94	6.281.205,58	18	352.177,41	6.277.954,85

4.9 Incorporación de nuevos planos:

Se aprueban los siguientes nuevos planos:

- i. RM-PRM-08-100- ZGS
- ii. RM-PRM-08-100-ZUS láminas 1 de 4, 2 de 4, 3 de 4 y 4 de 4
- iii. RM-PRM-08-100-R láminas 1 de 4, 2 de 4, 3 de 4 y 4 de 4

3.- NORMAS TRANSITORIAS:

Artículo 11° transitorio:

En tanto se actualicen los Planes Reguladores Comunes de las comunas de Quilicura, Renca, Cerro Navia, Pudahuel, Maipú, San Bernardo y La Pintana los usos de suelo permitidos, así como las normas urbanísticas para estas zonas serán las siguientes.

Usos de suelo permitidos: Serán los correspondientes a las Zonas Habitacionales Mixtas, establecidos en el Artículo 3.1.1.1 de la presente ordenanza, además del uso de suelo área verde. Las normas urbanísticas aplicables a estos territorios serán las siguientes:

a) Para los proyectos que se emplacen en las Zonas Urbanizables Condicionadas (ZUC) que no cuenten con factibilidad territorial de acuerdo a lo establecido en el artículo 4.9 de la presente ordenanza

- Densidad habitacional bruta máxima: 16 hab/ha.
- Coeficiente de Constructibilidad:
 - Uso Residencial: 0,15
 - Otros usos: 0,30

b) Para los **casos de excepción señalados en el artículo 4.9** de la presente ordenanza:

b.1.- Para las edificaciones que se emplacen en el sector de uso habitacional mixto **Huertos Familiares** ubicado en la comuna de La Pintana y graficado en el Plano RM-PRM-08-100-ZUS Lámina 4 de 4, se aplicaran las siguientes normas:

- Densidad habitacional bruta máxima: 16 hab/ha.
- Coeficiente de Constructibilidad:
 - Uso Residencial: 0,15
 - Otros usos: 0,30

b.2.- Para las edificaciones que se autoricen conforme al artículo 2.1.17 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, en el área de riesgo del sector de uso habitacional mixto **entorno al Estero Las Cruces** ubicada en la comuna de Quilicura y graficado en el Plano RM-PRM-08-100-ZUS Lámina 1 de 4, se aplicaran las siguientes normas:

b.2.1.- En el Área Inundación Frecuente, las disposiciones contenidas en el artículo 8.2.1.1 De Inundación, letra a.1.1 Recurrentemente Inundable de la presente ordenanza.

b.2.2.- En el Área Inundación Poco Frecuente:

- Densidad habitacional bruta máxima: 16 hab/ha.
- Coeficiente de Constructibilidad:
 - Uso Residencial: 0,15
 - Otros usos: 0,30

b.3.- Para los proyectos que se emplacen, en **Zonas Urbanizables Condicionadas con uso de equipamiento y actividades productivas ubicadas en las comunas de Pudahuel y Maipú**, graficados en el Plano RM-PRM-08-100-ZUS Lámina 2 de 4, destinados a equipamiento y/o actividades productivas inofensivas, se aplicaran las siguientes normas

- Coeficiente de Constructibilidad : 0.3

Para aquellos proyectos que cumplan con las condiciones establecidas en el artículo 4.9, en los puntos 1.2 y 1.3 y sus factibilidades correspondientes señaladas en el Punto 2 del

mismo artículo.

- Coeficiente de Constructibilidad: 1.2

c) Para los proyectos que se emplacen **en las Zonas Urbanizables de Reconversión Condicionada (ZURC)** graficados en los Planos RM-PRM-08-100-ZUS Lámina 1 de 4 y 4 de 4, que no cuenten con factibilidad territorial de acuerdo a lo establecido en el artículo 4.9 de la presente ordenanza aplicaran las siguientes normas urbanísticas.

Uso permitido	Distanciamiento mínimo a Medianero (m)	Densidad
Residencial	Según O.G.U.C.	16 hab/há
Actividades Industriales o de carácter similar **	5	----
Equipamiento, excepto salud y educación, se permitirá servicios de salud de atención ambulatoria de atención primaria y establecimientos de formación-técnica	5	----

** Las actividades industriales o de carácter similar deberán contar con calificación Inofensiva de acuerdo a lo señalado en Art. 4.14.2 de O.G.U.C.

d) Sin perjuicio de las normas urbanísticas establecidas precedentemente, los proyectos que se emplacen **tanto en las Zonas Urbanizables de Reconversión Condicionada (ZURC), como en las Zonas Urbanizables Condicionadas (ZUC)** graficadas en los Planos RM-PRM-08-100-ZUS Lámina 1 de 4, 2 de 4, 3 de 4 y 4 de 4, que cuenten con factibilidad territorial cumpliendo con las condiciones urbanísticas establecidas en el artículo 4.9 de la presente ordenanza, podrán optar por aplicar las siguientes normas urbanísticas:

- Densidad habitacional bruta máxima: 165 hab/há
- Coeficiente de Constructibilidad : 1.4

Santiago, Octubre 2013