



**Estudios Urbanos UC**



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ESTUDIOS URBANOS  
INSTITUTO DE ESTUDIOS URBANOS Y TERRITORIALES

**PLANIFICACION DE DENSIDADES DISOCIADAS DE LA CONECTIVIDAD:  
LA FRAGMENTADA EXPANSIÓN URBANA DE SANTIAGO.**

Por Gustavo Dieterich Cornejo  
Arquitecto

Tesis presentada al Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales  
Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos  
Pontificia Universidad Católica de Chile

Para optar al Grado Académico de Magíster en Desarrollo Urbano

Profesor Guía: Antonio Daher

SEPTIEMBRE 2013  
Santiago, Chile

## INDICE

<b>1. INTRODUCCION</b>	<b>3</b>
<b>2. MARCO TEORICO</b>	<b>7</b>
2.1 PLANIFICAR SOBRE EXTERNALIDADES.	
2.2 CONECTIVIDAD Y ACCESIBILIDAD.	
2.3 INSTITUCIONALIDAD Y GOBERNANZA.	
<b>3. EL INSTRUMENTO PLAN REGULADOR METROPOLITANO</b>	<b>27</b>
<b>4. HIPOTESIS Y OBJETIVOS</b>	<b>32</b>
<b>5. METODOLOGÍA</b>	<b>35</b>
5.1 DESCRIPCION	
5.2 EXTERNALIDADES CONDICIONANTES PARA LA EXPANSIÓN URBANA EN LA REGIÓN METROPOLITANA DE SANTIAGO.	
5.3 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN, FUENTES DE INFORMACIÓN E INDICADORES.	
5.4 PROCESAMIENTO DE DATOS.	
5.5 ESTRATEGIA DE ANALISIS DE LA INFORMACIÓN.	
<b>6. ESTUDIO DE CASOS</b> Plan Regulador Metropolitano año 1994	<b>43</b>
6.1 EXTENSIÓN URBANA COMUNA DE MAIPÚ.	
6.2 EXTENSIÓN URBANA COMUNA DE PUENTE ALTO	
6.3 EXTENSIÓN URBANA COMUNA DE PEÑALOLEN	
6.4 EXTENSIÓN URBANA COMUNA DE LAS CONDES.	
6.5 RESULTADOS. ANALISIS COMPARADO.	
<b>7. DENSIDADES CONECTIVIDADES Y POLÍTICA DE DESARROLLO URBANO</b>	<b>79</b>
<b>8. CONCLUSIONES Y CONSIDERACIONES FINALES</b>	<b>85</b>
<b>9. BIBLIOGRAFIA</b>	<b>94</b>

## 1. INTRODUCCION

La presente investigación pretende demostrar la relación existente entre la carga urbana establecida por las **densidades** en los Instrumentos de Planificación y las externalidades presentes y potenciales de las áreas de expansión urbanas. Lo anterior, implica necesariamente, que el Estado, como generador de la norma debiera tener la consciencia, capacidad y/o voluntad de **reconocer los efectos de lo que planifica**, siendo deseable reconocer, por sobre todo, cuales son aquellas externalidades que son condicionantes para la expansión urbana, y, así relacionar la densidad que planifica y la capacidad de soportarla, adecuadamente. Cabe señalar que, en los últimos intentos de Planificación Regional Metropolitana de Santiago, se ha producido un reconocimiento creciente del real comportamiento de la ciudad y el aumento de la segregación socio espacial con la cual se desarrolla, pero sin saber qué hacer con este fenómeno, ni cuánto ha colaborado directamente el Estado a través de la planificación metropolitana, en este caso, para llegar al actual estado de situación.

La elección de estudiar, específicamente, el **crecimiento urbano por extensión, sin considerar el crecimiento por densificación**, responde al reconocimiento de la circunstancia que, a diferencia de la planificación sobre una ciudad o parte de una ciudad existente (en donde su base de análisis y proyección se encuentra construida), **planificar las densidades en las extensiones, requiere estimar externalidades potenciales** (vialidad, equipamiento, etc.), y en consecuencia es una apuesta muchísimo más arriesgada por parte del Estado, dado que nada asegura el grado de materialización de los supuestos atributos que permitirían sustentar la carga urbana asignada. Esta apuesta de alto riesgo es la que se quiere analizar, evidenciando sus consecuencias.

Si bien, hay que reconocer que hoy nuestra institucionalidad está diseñada para que los agentes inmobiliarios privados puedan desenvolverse previendo la orientación del desarrollo de la ciudad, hay que reconocer también que esta decisión pro mercado es una **decisión política**, y en consecuencia la reacción natural de los actores del “mercado”, debiera estar presente en toda acción de Planificación Territorial que desarrolla el Estado, y por lo tanto establecer mecanismos de mitigación de los efectos no deseados para la comunidad.

Lo segundo que resulta evidente es que al generar **nuevas áreas urbanas** en las cuales se radicarán hogares, éstos necesitarán contar con **equipamiento y servicios** localizados dentro de un radio cercano, que permita acceder realmente a ellos y con vías que los conecten con el resto de la ciudad. Estas nuevas localizaciones tienen incidencia directa en los **costos del transporte**.

Y lo tercero evidente, y como consecuencia de este proceso, es que se aumentarán **las rentas localizadas en la periferia y se generarán plusvalías**, cada vez mayores **en la medida en que se ejecuten las obras de urbanización**. Durante este proceso, los actores vinculados al desarrollo inmobiliario, obtienen la ganancia que detona el Estado, sin producir, en la mayoría de los casos, utilidad para el resto de la ciudad, dado que estos actores no pagan los costos de crecer en extensión, sino que, por el contrario, esperan que el Estado asuma estos costos. En otras palabras, los actores privados no se hacen cargo de las externalidades negativas, ni del costo social de generar nuevo suelo urbano, en el cual no, solamente, no se invierte, al menos, proporcionalmente, en las condiciones necesarias para la expansión de infraestructuras y servicios, sino que **tampoco se redistribuyen los beneficios que genera esta acción, hacia el resto de la ciudad**. Quien asume los costos de inversión y operación de la extensión es la gran definición. Importa, entonces, el costo relativo de las localizaciones alternativas y el grado en que estos costos se pueden cobrar a los nuevos usuarios. Entonces, el **concepto de proporcionalidad**, aparece como rector para la determinación de densidades en las áreas de expansión urbana, vale decir, que si un área de expansión posee más y mejores cualidades urbanas (externalidades positivas), esta área debe ser asignada con la mayor densidad del plan, ya que está en condiciones de soportar dicha carga, sin olvidar que esta capacidad no es infinita y que evolucionará hacia rendimientos decrecientes, como nos enseña la Economía Urbana.

El Estado, con sus actuales restricciones (o inhibiciones), tiende a mantener servicios e infraestructuras en áreas cuya población está disminuyendo, gradualmente, y no es capaz de reaccionar o prever las demandas que se generarán ante la expansión, llegando tarde y con acciones deficientes. Se desprende de esto, que parte de los males que afectan a nuestras ciudades como la segregación, crecimiento sin infraestructura, deterioro urbano y problemas ambientales podrían ser combatidos con adecuada planificación, entendiendo por tal aquella que contemple la definición de cargas urbanas proporcionadas con las capacidades de las áreas incorporadas, ya que el problema no

está en la localización de las nuevas áreas urbanas sino en la asignación de las cargas en concordancia con sus reales aptitudes de desarrollo.

El límite espacial de esta investigación, corresponde al de la Región Metropolitana de Santiago, referido, específicamente, al establecido en el Instrumento de Planificación Metropolitana PRMS, y las tres modificaciones que generaron áreas de expansión urbana, las que se mantienen vigentes hasta hoy, a saber: la modificación del año 1994, que define el Área Metropolitana de Santiago; la modificación del año 1997, que incorpora la Provincia de Chacabuco a la planificación regional; y la modificación del año 2006 que incorpora las Provincias de Talagante y Melipilla y las Comunas de Buin y Paine. Los casos a investigar corresponden a la expansión urbana del año 1994, la que, dado el tiempo transcurrido, representa la de mayor consolidación. Las modificaciones de los años 1997 y 2006, así, como otras modificaciones del PRMS que signifiquen nuevas alternativas de generar suelo urbano, serán confrontadas con el modo de expansión generado en el año 1994.

La investigación se realiza en dos fases, la primera relacionará las densidades asignadas en el Plan Regulador Metropolitano de Santiago con la localización de las comunas que experimentan expansión urbana, buscando establecer un patrón geográfico para las cargas urbanas asignadas en el año 1994.

La segunda parte determinará la relación entre las densidades asignadas y las conectividades presentes y potenciales en comunas representativas de los patrones identificados en la primera fase de la investigación, **entendiendo siempre que la CONECTIVIDAD es una externalidad condicionante para la expansión urbana, ya que guarda la potencialidad privilegiada de generar accesibilidades.** Se intuye, entonces que si la expansión urbana no considera la conectividad para su generación, ésta se produce de manera **fragmentada**, es decir, presenta discontinuidades respecto de su trama, de su red, producto de los procesos de metropolización.

Las **vías planificadas en el PRMS**, serán relacionadas con las densidades asignadas, pero en el sentido de **espacio público**, como parte de una ciudad habitable y no sólo como utilizables para el transporte motorizado, ya sea individual o colectivo.

Finalmente, se correlacionarán las conclusiones de la primera y segunda etapa, buscando establecer si las reglamentaciones para la expansión urbana determinada en las modificaciones al PRMS de los años 1997, 2003 y 2006, han significado una modificación en la relación entre densidad y conectividad detectada en la investigación.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1 PLANIFICAR SOBRE EXTERNALIDADES.

Parece existir el consenso mayoritario, de que la zonificación surge conceptualmente como una reacción a los conflictos de aglomeración, producto de las ciudades que surgieron después de la revolución industrial (Evans, 2006).

También, existe el consenso de la estricta relación entre la zonificación o “zoning” (Mancuso 1980) y lo que los economistas llaman “externalidades”.

El esfuerzo por planificar y situar en alguna parte de la ciudad las externalidades ambientales negativas, en un comienzo (Sabatini, 1999), ha sido uno de los desafíos principales de la zonificación, la que mal aplicada conduce a la segregación urbana (Sabatini, 2006).

Definimos **externalidad** o efecto externo (Coase, 1994), como una situación en la que las actividades de uno (o de varios) agente(s) económico(s) tienen consecuencias sobre el bienestar (en sentido amplio) de otros agentes, sin que haya intercambios o transacciones entre ellos (Evans, 2006). Si las consecuencias son beneficiosas, decimos que la externalidad es positiva y que es negativa en el caso contrario. Así, el receptor de la externalidad puede ser un consumidor o productor, y el emisor de la misma también (Miró Rocasolano, 2002).

Entonces, desde una perspectiva macroeconómica, *“las demandas por suelo son en definitiva demandas por externalidades, por localizaciones, por contextos. Aparentemente se transan suelos, en realidad se transan externalidades. No debe confundirse el envase con el contenido: este último define el precio; el otro puede variar en tamaño y forma, y se cobra o se paga como una proporción menor del precio total”. “El concepto de suelo-envase implica la existencia de valores de usos inaccesibles en la práctica sin suelo: estos valores se venden o arriendan con envase incluido.”“...las externalidades, están heterogéneamente distribuidas en el espacio, tanto en cantidad como en variedad y calidad. Cada localización conlleva entonces un “mix” particular de externalidades.”* (Daher, 1990).

*“La **normativa urbana** es en rigor **una intervención jurídica en el mercado** formulada y administrada por instituciones públicas. La existencia de la normativa es un reconocimiento de la naturaleza social de la ciudad, por una parte, y por otra de **las imperfecciones del mercado de suelos**”. “Con todo, lo más relevante es que la normativa, al regular los usos y la productividad de los suelos urbanos, establece, tal vez sin proponérselo y en todo caso sin el debido cálculo y la correspondiente evaluación, una determinada productividad macroeconómica del suelo y las externalidades urbanas, afectando por ende a la economía urbana en su conjunto. (Daher, 1990).*

El Plan Regulador Metropolitano de Santiago, es el instrumento que en conjunto con los Planes Reguladores Comunales, interviene en el mercado de suelo de la Región Metropolitana, estableciendo una oferta de rendimiento urbano condicionado, supuestamente, a externalidades presentes y potenciales.

*“Este resultado es más bien un subproducto que un objetivo de la normativa urbana. Ésta, si bien reconoce en la ciudad un bien público, tiende a actuar más bien por vía de las restricciones que por la de las potencialidades, y ciertamente carece de un enfoque y un instrumental macroeconómico adecuados”. (Daher, 1991).*

*“...pero de hecho lo que se está regulando son las externalidades, fijándose en la práctica las macro opciones de “elasticidad social”<sup>1</sup>-respecto de los usos socialmente permitidos-, y de productividad macroeconómica de las externalidades urbanas- por la vía de las limitaciones a la productividad o fertilidad de cada sitio”. (Daher, 1991).*

*“La vida urbana considera múltiples ejemplos de externalidades donde los agentes económicos generan costos para el resto de la comunidad, que ellos no asumen, o donde los agentes no son plenamente compensados por los beneficios que sus acciones acarrear. Para la autoridad, el desafío consiste en idear mecanismos alternativos que permitan internalizar del mejor modo posible esos efectos externos.” (Edwards, 1994).*

Los instrumentos de regulación urbana cuyo control más directo recae en la autoridad, se pueden clasificar en tres grupos:

**a)** Aquellos que se basan en la regulación por medio de normas (por ejemplo, los planes reguladores).

---

<sup>1</sup>Medida del grado de respuesta del cambio de una variable debido al cambio de otra.

**b)** Aquellos que persiguen potenciar el uso del mercado y que se basan, típicamente, en la desregulación o en la regulación flexible.

**c)** Aquellos que se basan en la aplicación de impuestos y subsidios, con el fin de corregir en los mercados existentes las distorsiones entre beneficios y costos privados y sociales.

Claramente, la presente investigación se referirá a un instrumento de planificación, el Plan Regulador Metropolitano de Santiago, PRMS, perteneciente al grupo **a)**.

Los Instrumentos de Planificación como el PRMS, poseen múltiples objetivos, de hecho, las regulaciones pueden tener más de un objetivo, como, por ejemplo, ayudar a internalizar efectos externos; redistribuir la riqueza de un determinado grupo a otro; incrementar el presupuesto del gobierno local; proteger valores patrimoniales y medioambientales, entre otros.

Pero resulta importante reconocer que **una cosa es el objetivo y otra la potencialidad** del instrumento, esto es, la regulación materializada en una Ordenanza<sup>2</sup>, que se sustenta en una Ley para lograr ese objetivo.

Nuestra experiencia en el ámbito de la Planificación, nos muestra que en muchas oportunidades las normas vigentes son incapaces, técnicamente, de lograr el objetivo, o bien por otra parte, no se encuentran construidas bajo un sustento jurídico reconocido por la Legislación sobre la materia y, por lo mismo, resultan poco operantes. También puede ocurrir que un diagnóstico equivocado o **una subvaloración de una externalidad aparente o real, exija la corrección del Instrumento o política inadecuada.**

Entonces, resulta inevitable para el planificador al momento de formular un instrumento de ordenamiento territorial, comenzar por elegir y ordenar los objetivos, tarea esencialmente normativa que le corresponde al Estado, como determinante de las políticas públicas en sus distintos niveles y ámbitos de aplicación.

*“En lo que sigue se supondrá que el objetivo general implícito en un plan regulador es **proveer una regulación que ayude a condicionar las decisiones privadas con el fin de incorporar el impacto de éstas sobre terceros, en aquellos casos en que para tal efecto no se cuente con un mercado. Para lograr el objetivo de internalización de externalidades, se debe definir en primer lugar el tipo de externalidades que se***

---

<sup>2</sup> Reglamento que contiene las disposiciones reglamentarias de la Ley y la hace operativa.

***tratará de internalizar mediante el Plan Regulador. Esto, a su vez, servirá como base para un análisis de los instrumentos más adecuados para alcanzar ese objetivo.***” (Edwards, 1994).

Por otro lado, podemos identificar externalidades que son fáciles de reconocer e internalizar como por ejemplo, la cantidad de áreas verdes, el valor comercial de los predios y los costos de las obras de infraestructuras, a diferencia de otro tipo de externalidades más difíciles de internalizar como el ruido, el acceso a la luz solar, la inseguridad producida por usos distintos dentro de un mismo barrio, y otros similares. En relación a estas últimas, que sea más difícil su internalización no equivale a que por lo menos exista una adecuada discusión, para determinar qué solución debiera proponerse para ellas en el Plan Regulador Metropolitano.

No podemos olvidar, que cualquier mecanismo que proponga apartarse de un manejo en su forma tradicional, que define morfológica y funcionalmente la ciudad, para crear mecanismos de negociación o mediante el cumplimiento de condiciones que permitan flexibilizar las normas en razón de algún otro atributo que la autoridad considera deseable, requiere necesariamente una modificación a las normas que regulan la planificación urbana en Chile.

Afirmamos que, desde el punto de vista económico, espacial y ambiental, **la característica más sobresaliente y distintiva de las áreas urbanas, es la presencia de externalidades** y en consecuencia, *“En las áreas urbanas hay externalidades de la más variada índole, pero en términos geográficos conviene destacar que las hay con alcances espaciales de distinto rango, o con diferencias de intensidad que pueden variar en el espacio. Si bien muchas **externalidades**, se originan en decisiones privadas que conciernen al medio urbano y a su entorno, **también existen aquellas que surgen de decisiones públicas** y tienen relación con elementos de contacto o de intervención directa.”* (Rodríguez, 1999).

Hoy en día bajo el actual sistema económico-político, caracterizado por una economía de mercado basado en decisiones atomizadas y en otros supuestos que tipifican el modelo de competencia perfecta, con una débil presencia del ente público, es poco o nada lo que a un agente económico privado, emplazado en un espacio urbano cualquiera, se le puede exigir para garantizar la internalización de las externalidades que su actividad genera.

El Estado debe cumplir con su rol en la planificación, no sólo porque hay externalidades, sino también porque hay *“monopolios naturales, necesidad de bienes públicos (o de consumo colectivo), bienes con costo marginal igual a cero, bienes y servicios socialmente deseables (merit goods)<sup>3</sup> y toda una gama de instancias de intervención orientadas a redistribuir el ingreso; pero también, para otorgar a la ciudad un carácter orgánico que es difícil, sino imposible, de generar con base en decisiones atomizadas, y más difícil aún de preservar en una ciudad que crece sobre la base de adiciones marginales fundadas en intereses individuales.”* (Rodríguez, 1999).

Resulta oportuno señalar que, en el marco de la discusión acerca del rol del Estado en la planificación del territorio, no existe nada más alejado al concepto de la “competencia perfecta”, que el “mercado de suelo”, y que en muchas oportunidades este mal llamado mercado, queda sujeto a incentivos especulativos, imponiendo costos y desventajas a la ciudad, sin compensación alguna, en donde la actividad inmobiliaria, muchas veces ha basado el logro de sus objetivos, en generar una estructura residencial altamente segregada en términos socio-económicos y espaciales, perpetuando las diferencias de origen.

Ante la evidencia de los hechos, *“La fuerte crítica que suele plantearse respecto a la actuación del sector público en las grandes ciudades, podría deberse parcialmente al hecho de que no ha habido aportes teóricos de envergadura que permitan plasmar criterios de eficiencia y equidad para la función pública en el ámbito interurbano. De hecho, las ciudades se han manejado con base en normas y estándares de alcance parcial y con una fuerte dosis de arbitrariedad.*

*La generosidad del Estado respecto a la población en general, debería manifestarse principalmente cuando las adversas condiciones ambientales de los más pobres ponen en jaque el bienestar de toda la población, cuando la presión política se hace insostenible o cuando ineludiblemente se dan fenómenos que afectan a todos por igual y que requieren de una solución generalizada.”* (Rodríguez, 1999).

Otro hecho innegable, es que el **proceso de desarrollo urbano** consume gran cantidad de recursos públicos, **acción de inversión pública**, bajo la cual también podemos definir

---

<sup>3</sup> Servicios de interés público como la educación o la salud que serían insuficientes si solo se proporcionara por la empresa privada.

externalidad como *“todo aquello que se genera producto de una inversión y que habitualmente no es considerado en los análisis de costo beneficio que preceden la decisión del proyecto. Tratándose de decisiones públicas, aquellas que importan recursos públicos y/o algún grado de riesgo fiscal, concordaremos que las externalidades son fundamentales en este análisis. Naturalmente, las externalidades podrán ser negativas o positivas, y en ese sentido pueden hacer más o menos aconsejables dichas decisiones.”* (Galilea, Reyes, Sanhueza 2007).

Es sabido que en la toma de decisiones gubernamentales concurren muchos aspectos, pero un avance en esta materia sería incorporar al análisis de costo beneficio social, las principales externalidades que condicionan el desarrollo urbano.

Las externalidades se presentan desigualmente en el territorio dado que la propia ciudad se presenta como un mosaico de diferentes usos del suelo con formas y contenido diversos: áreas industriales, residenciales, comerciales, etc., es decir, un espacio fragmentado. La fragmentación es inherente al proceso histórico de conformación de la ciudad y como atributo característico, es en estos fragmentos claramente identificables donde se manifiestan las externalidades, fragmentos que se reconocen por la discontinuidad del espacio urbano.

Entonces, lo que también pretende la presente investigación, basándose en el **concepto de externalidad** antes indicado, es analizar los efectos que ha producido la aplicación de determinadas herramientas del Plan Regulador Metropolitano en el territorio, específicamente, la **zonificación e intensidad** de uso del suelo, en la Región Metropolitana de Santiago. La determinación del tipo de zona de expansión urbana que analizará la Tesis, se encuentra también **informada sobre este mismo concepto**, y por este motivo, las áreas de análisis específicas serán las **zonas habitacionales mixtas**, dado que ellas presentan el **mayor grado de diversidad de usos de suelo**, y en consecuencia donde se presentarán la mayor diversidad de externalidades, generadoras de variados beneficios y perjuicios hacia terceros. Por otra parte, es en las zonas habitacionales mixtas en donde el parámetro de densidad, encuentra su aplicabilidad directa para los proyectos del tipo residencial.

Esta diversidad está definida en el propio PRMS, cuando define las zonas habitacionales mixtas como “territorio del Área Urbana Metropolitana en el cual es posible emplazar

actividades; Residenciales; de Equipamiento; Productivas y de Almacenamiento, de carácter inofensivo e infraestructura y Transporte”, y en consecuencia, no se abordará en esta investigación las Zonas de Actividades Productivas, las que poseen otros especiales condicionamientos.

Por su parte, el PRMS, define por “**intensidad de Utilización del Suelo Metropolitano**” al “tamaño de la población que podrá emplazarse en la Macro Área Urbana Metropolitana, en el horizonte del Plan, mediante la provisión de normas técnico-urbanísticas que orienten un proceso de desarrollo urbano armónico y equilibrado de dicho territorio.”

En el contexto de la planificación metropolitana de Santiago, las modificaciones que han incorporado territorio específico a planificar mediante el PRMS, han sido las de los años 1994, 1997 y 2006. Estas modificaciones, han dispuesto distintas intensidades de ocupación de suelo tanto en el área urbana existente como en las de expansión urbana, exigiendo metas mínimas de densidad, a las comunas de la Región Metropolitana de Santiago.

En efecto, cuando se produce la expansión de la ciudad se asigna al nuevo suelo urbano una intensidad prevista, en relación al tamaño del área de expansión, la que se explicita en la determinación de normas urbanísticas como la densidad, porcentaje de ocupación de suelo, etc. Esta marca de nacimiento no es inocua, sino por el contrario, predetermina restringiendo o promoviendo las externalidades existentes en estos nuevos fragmentos urbanos.

Es así que, cuando el PRMS, genera áreas de extensión urbana, le asigna una densidad a cada nuevo fragmento, factor que determina la oferta de utilización de ese nuevo trozo de ciudad, referida al mix de externalidades localizadas en el área.

Para este proceso de asignación, resulta razonable esperar, que la oferta real de externalidades presentes en determinada área, sea proporcional a la oferta de utilización de suelo definida por el Instrumento de Planificación. Esta proporcionalidad, tiene una relevancia fundamental para la determinación del valor del suelo, dado que la densidad asignada entrega un indicador que debiera corresponder a la capacidad de carga urbana que posee un determinado sector.

Si se proyecta el proceso a lo largo del tiempo, entonces en la medida que se agreguen nuevas inversiones en el territorio, el mix de externalidades presentes aumentará y entonces la capacidad de carga urbana también aumentará, permitiendo al Estado asignarle una mayor densidad.

La práctica de planificación, que genera nuevo suelo urbano, no ha considerado, al menos en su real dimensión, este principio de proporcionalidad con la capacidad urbana existente y ha producido efectos cuyas implicancias no han sido apreciadas, en su real magnitud y mucho menos intervenidas para obtener efectos deseados y evitar efectos negativos.

## 2.2 CONECTIVIDAD Y ACCESIBILIDAD

Se identifican específicamente tres externalidades como las condicionantes para el proceso de expansión urbana, a saber: CONECTIVIDAD (en su relación a la accesibilidad), EQUIPAMIENTO (existente o potencial del área de expansión) y ÁREAS DE ESPARCIMIENTO Y RECREACION (existente o potencial del área de expansión), las que además guardan estrecha relación con las materias normadas por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago.

La presente investigación determinará la relación entre las **DENSIDADES** asignadas y **CONECTIVIDADES** presentes y potenciales, en las áreas de expansión urbana definidas por el PRMS<sup>4</sup>, en el año 1994.

Dado la amplia gama de significados y uso de acepciones, con que **conectividad** y **accesibilidad** son utilizadas como conceptos habituales en el urbanismo, resulta necesario señalar cuál es el enfoque y definición con la cual esta investigación trabajará con su elemento de análisis básico: **LA VÍA**.

La vía, el **espacio público por excelencia**, se entenderá como parte del **ambiente urbano** del modo que premonitoriamente se trata en “El tráfico de las ciudades” (Buchanan 1973), es decir ésta no pretende ser una investigación acerca de transporte o movilidad urbana, que ha tratado de resolver problemas concretos, bajo la premisa que “el movimiento es el reflejo de los lazos funcionales entre las actividades urbanas y de la organización socio –espacial” (Santos y Ganges y De las Rivas Sanz, 2008), en donde predominan las encuestas de origen y destino, los índices de accidentes, los tiempos de viaje, etc. sino por el contrario, trata **la vialidad** como parte de la planificación, **parte de ciudad habitable**, y no como canales de desplazamientos para salvar distancias en cortos tiempos de viajes, entre zonas con distintos usos de suelo, espacialmente diferenciados.

Cuando nos referimos a **conectividad**, el Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua indica que es **“la capacidad de conectarse o hacer conexiones.”**, definición absolutamente congruente con el sentido con el cual se tratará la vialidad estructurante definida en el PRMS. Complementando esta definición, resulta necesario incorporar el

---

<sup>4</sup> Plan Regulador Metropolitano de Santiago.

sentido científico que el término “**conectividad**” posee en **Ecología**, el cual es “*el grado de vinculación que hay entre las diferentes partes de un sistema*”, una vinculación que nos conduce a evaluar la proximidad espaciotemporal, la transferencia energética y el movimiento de organismos de una parte a otra, es decir, **una vinculación que guarda una estrecha relación con los intercambios**. De ahí que en términos ecológicos **la fragmentación contradice la conectividad** y por ello ésta conforma uno de los criterios básicos de los corredores ecológicos (conectores) como favorecedores del intercambio genético y la biodiversidad<sup>5</sup>. La conectividad en ecología, junto con otros conceptos como el de diversidad biológica, procede de la teoría de la información, una rama de la teoría matemática de la probabilidad y la estadística que estudia la información y todo lo relacionado con ella. Un planteamiento que recupera la ‘teoría general de sistemas’, importante hace unos años y en los orígenes de la primera aplicación de la cibernética a la explicación de modelos complejos. En esta teoría la conectividad adquiere un sentido muy parecido al ecológico. Probablemente éste es el origen del concepto y de su aplicación posterior en otras disciplinas: **la conectividad como las potenciales interacciones de un sistema.**” (Santos y Ganges y De las Rivas Sanz, 2008).

En la línea de análisis que trata de los procesos de metropolización aparece el concepto de **fragmentación urbana**, donde se ubican autores como Bordorf (2001), De Mattos (2001) y Ciccollella (2002), quienes plantean que la ciudad actual ha dejado de ser compacta, para dar lugar a otra más fragmentada, de crecimiento celular, y a la que también se ha denominado, metrópolis expandida, postsocial, metápolis o ciudad difusa.

Cabe mencionar que la **fragmentación urbana** ha sido tratada por otros autores como Harvey (2001), Harvey y Smith (2003), Prévôt-Schapira (2001) y Vidal Rojas (1997) con un matiz, más ligado a procesos de desigualdad social y barreras materiales y/o inmateriales.

Por su parte, según el Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua, “**accesibilidad** “significa “**calidad de lo accesible**”, y **accesible es “que tiene acceso**”. En este orden de cosas, “*Por accesibilidad entendemos no sólo la capacidad de desplazamiento de las personas sino al conjunto de los dispositivos que promueven,*

---

<sup>5</sup> El término *biodiversidad* se refiere a la variedad de organismos vivos en el planeta; esto incluye, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y acuáticos, así como las diferentes especies microscópicas y macroscópicas y los genes que habitan en ellos. Es decir, todas las formas en que la vida se manifiesta en nuestro planeta.

*permiten, estimulan y alientan al uso social del espacio urbano, de las infraestructuras y de los equipamientos. En la vida contemporánea, la accesibilidad de todas y cada una de las personas, en condiciones lo más igualitarias posibles, es un desafío y una aspiración. En este sentido, la noción de accesibilidad guarda directa relación con el uso y la apropiación democrática de la ciudad. Acceder a espacios y a lugares; acceder a oportunidades, acceder a recursos y acceder a servicios. Acceder a expectativas y acceder a realidades.” (Santos y Ganges y De las Rivas Sanz, 2008).*

Entonces el sistema de espacios públicos, vialidad estructurante según define el PRMS, se considera como la necesaria materialización de infraestructuras y lugares que permitirá la accesibilidad de las personas al trabajo, a la residencia, a la educación, a la salud, a los servicios, a la recreación, al transporte y la diversidad. La ciudad será habitable, contando con un ambiente urbano favorable, cuando genere acceso a espacios y servicios sin discriminación.

En consecuencia, la definición de **“conectividad”** es la cualidad de la red de **espacios públicos** que permite establecer conexiones interactivas que promueven el acceso a los atributos urbanos e intercambios entre los habitantes. En otras palabras, **la red vial estructurante, posee el potencial de la accesibilidad, ella contiene el germen y en ella se condensa**, y en consecuencia, no solo debe ser analizada para evitar conflictos como la congestión o la contaminación por material particulado, sino también debe ser tratada en su total dimensión la cual permite hasta limitar la accesibilidad.

Bajo esta definición, los sistemas de transporte y movilidad, son manifestaciones del potencial de accesibilidad de las vías, que ocupan el espacio de la faja bien nacional de uso público, complementando otras accesibilidades mediatas o inmediatas. De este modo, el Metro ocupa el subsuelo, el suelo, y espacio aéreo con los pilotes en Avenida Vicuña Mackenna, corre el Transantiago<sup>6</sup> por la superficie en conjunto con automóviles, que además, acceden a estacionamientos y peatones que acceden a edificios para desarrollar trabajos, obtener educación, salud, esparcimiento, etc.

Pero esta visión de pronto integrada de la ciudad, se contrapone con una institucionalidad que trata sectorialmente, acciones que por naturaleza son simultáneas y

---

<sup>6</sup>Sistema de transporte público urbano que opera en el área metropolitana de la ciudad de Santiago, capital de Chile.

complementarias. De modo contrapuesto a esa parcialidad, se trata la **vía** en esta investigación.

## 2.3 INSTITUCIONALIDAD Y GOBERNANZA

Parece existir el consenso que el concepto de **gobernanza**, aparece como la identificación del modo en que el Estado, puede desarrollar sus funciones en el mundo contemporáneo, en el cual reina el aumento creciente de la complejidad de los respectivos sistemas nacionales, caracterizada por el fortalecimiento de ciertos grupos y actores sociales, en donde los propietarios y/o administradores del capital pasaron a tener el rol determinante para la elección del modelo de gobierno a implementar, como también en los objetivos que debían perseguir estos tipos de gobierno.

Resulta necesario señalar, que este estado actual de las cosas tiene su origen en la crisis y abandono del modelo fordista-keynesiano<sup>7</sup>, y el derrumbe de la práctica de la planificación racional, dado que no respondía a una realidad mucho más difícil de regular y explicar (De Mattos, 2003). Al imponerse el capitalismo, como el único camino en una economía mundial en proceso de globalización, se produjo una persistente y sostenida profundización de la dependencia estructural de la dinámica social con respecto al capital (Przeworski y Walerstein, 1986), lo que llevó a concluir que una planificación centralizada, normativa y basada en una racionalidad sustantiva, era definitivamente impracticable y carente de operatividad en nuestra sociedad contemporánea.

Premonitoriamente, Popper, (1944) al desarrollar su teoría denominada “ingeniería o tecnología social fragmentaria”, cuestionando la ingeniería social holística propia de la planificación racional, señala desde ya, que de lo que se trata, es de “proyectar instituciones sociales y reconstruir y manejar aquellas que ya existen”. Este método plantea, que solo podemos aprender de nuestros errores, avanzado paso a paso, comparando lo esperado con lo obtenido y atentos a resultados no queridos. Este método de ensayo y error, según el mismo Popper, (1945) “se aproxima más al método de la ciencia que cualquier otro”. De esta forma, los procesos sociales y políticas públicas se diferenciaron absolutamente de los conceptos que enarbolaban los planificadores racionalistas, al definir una organización como la caracterizan Crozier y Fridberg, (1977:80): “*la organización [...] no es al fin de cuentas nada más que un universo de conflicto, y su funcionamiento el resultado de los enfrentamientos entre las racionalidades*

---

<sup>7</sup> El concepto de fordismo describe un modo de regulación específica de los Estados nacionales centrales que ayudó a muchos países a la estabilización de los regímenes de acumulación entre los años 1945 y 1970/80. El centro estaba puesto en la producción masiva para atender la demanda masiva. El keynesianismo fue la política económica dominante.

*contingentes y divergentes de actores relativamente libres, utilizando las fuentes de poder a su disposición”.*

En la actualidad los vínculos sociales se han multiplicado extraordinariamente, su naturaleza se ha diversificado apoyándose en formas de comunicación múltiples, interactuando de nuevas maneras. Estos vínculos, más débiles y frágiles que los del período industrial, son a su vez más fáciles de establecer, en donde este tejido social está compuesto por múltiples hilos finos y de todo tipo, otorgándole flexibilidad y solidez en su conjunto diverso y heterogéneo. (Ascher, 2001). Los individuos poseen múltiples dependencias sociales, generando una suerte de hipertexto<sup>8</sup>, así como las palabras se vinculan con otros muchos textos.

En este escenario, y dado que tal como han señalado Przeworski y Wallerstein (1986), a medida que las relaciones capitalistas se han ido profundizando, la dependencia estructural de la sociedad con respecto al capital se ha hecho mucho más intensa y amplia; en otras palabras, “el pueblo puede tener derechos políticos, puede votar y elegir gobiernos, los gobiernos pueden seguir el mandato popular, pero la capacidad efectiva de cualquier gobierno de cumplir cualquier objetivo, está limitada por las decisiones privadas de los dueños del capital”. Vale decir, dada la intransferible prerrogativa de que gozan los propietarios y administradores del capital, para adoptar sus decisiones sobre inversión o no inversión, así como la creciente autonomía que han ido logrando a esos efectos, son ellos quienes de hecho establecen implícita y espontáneamente las prioridades, y entonces influyen desigualmente en la definición de la realidad (De Mattos, 2003).

Como es lógico pensar, las posibilidades del tipo y grado de intervención posibles de un Estado cualquiera, depende directamente del grado del despliegue neoliberal globalizado ya señalado, entonces las respuestas del Estado a las exigencias sociales de la población, tienden a manejarse individualmente, reaccionando a presiones y grupos de interés puntuales y particulares, manejando las eventuales consecuencias de los procesos de acumulación de capital, objetivo global, cuyo logro se persigue actualmente sin discusión alguna. De este modo, **se han consolidado estructuras económicas y sociales que permiten que a lo largo de cada período de desarrollo capitalista, se**

---

<sup>8</sup> Sistema de organización y presentación de datos que se basa en la vinculación de fragmentos textuales o gráficos a otros fragmentos, lo cual permite al usuario acceder a la información no necesariamente de forma secuencial sino desde cualquiera de los distintos ítems relacionados.

**reabsorban, desaparezcan o pospongan las distorsiones y desequilibrios que nacen del mismo proceso y que generan consecuencias negativas segregadoras para la sociedad en su conjunto**, pero que al producirse nuevos arreglos institucionales, se vuelve a reproducir el mismo proceso de desarrollo, en donde los actores sociales dominantes logran imponer otra vez sus intereses y demandas en procesos definidos por ensayos de prueba y error.

En síntesis y para intentar identificar el tipo de sociedad en la cual nos desarrollamos hoy, es posible señalar que: “la idea fundamental emergente es que en estas sociedades, los cursos de acción social son modulados por una multiplicidad de actores, que deciden y actúan motivados por diversos valores, intereses y demandas, recurriendo a estrategias frecuentemente contradictorias entre sí.” (De Mattos, 2003)

Es así que, solo refiriéndose al actor Estado, se observa a modo de ejemplo del desintegrado sistema de administración de la ciudad de Santiago, que el Metro es una Empresa del Estado, que tiene su propio proyecto de desarrollo. Por otra parte, el Transantiago lo gestiona el Ministerio de Transporte, **dependiendo del carácter de la vía**, las mantenciones las ejecuta el MOP<sup>9</sup> o el MINVU<sup>10</sup>, los proyectos de loteo y edificación, incluyendo los Terminales de Locomoción Colectiva, se aprueban en las Municipalidades respectivas, que dependiendo de sus características además entran al Sistema de Evaluación Ambiental cuando corresponda. Se puede decir, entonces, que los diferentes aspectos de un solo ente son tratados independientemente. Más de alguna vez, se ha hablado de la necesidad de contar con un Alcalde Mayor o una Autoridad Metropolitana de Transporte, para intentar algún grado de unidad en la planificación y gestión de la ciudad y hasta la fecha nadie se da por aludido, **manteniendo cada organismo público su atribución parcial como el motivo que justifica su existencia**, lo que trae consecuencias en el modo desintegrado con que se gestiona la ciudad.

La institucionalidad de este Estado fragmentado, se enmarca en la legislación que lo dispersa e incomunica, favoreciendo que las decisiones de ciudad sean ejercidas por los actores privados, aplicando normas que se han dictado especialmente para ese efecto. Así es que por ejemplo, relacionado con el tema que nos ocupa, acerca de suficiencia de conectividad, el Artículo 2.3.6. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, señala *“En zonas urbanas, todo lote resultante de una subdivisión o loteo deberá contar con acceso a una vía de uso público existente, proyectada o prevista en el Instrumento de*

---

<sup>9</sup> Ministerio de Obras Públicas.

<sup>10</sup> Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

*Planificación Territorial, destinada a circulación vehicular.*” La aplicación de este artículo ha permitido que se aprueben loteos que no tienen continuidad vial asegurada, dado que solo es exigible que estén contempladas en algún instrumento, vías proyectadas que pasan por otros predios, y que eventualmente podrían conectarse con algún bien nacional de uso público existente. Cuando no se materializan estos tramos de vías, al final caduca su declaratoria, entonces se hace discontinua la trama urbana, con partes semi construidas, medias calzadas, y vías sin salida, porque igual se construyeron los proyectos pero sin la condición que permitió la expansión urbana.

Bajo este paradigma, hoy en día la nueva gestión pública deberá enfocarse en el reconocimiento de que, los sistemas democráticos generan una complejidad creciente, y en consecuencia los procesos sociales se desarrollarán bajo una racionalidad limitada, descartando poder entender y llegar a una suerte de óptimo social. La aproximación se realizará por ensayo y error, estudiando la inmediata relación causa /efecto, reconociendo ideologías imperantes en los grupos sociales y aplicando mucho sentido común. Este tipo de racionalidad se identifica como procesal. (De Mattos, 2003)

Entonces, basado en la teoría neoliberal, la preocupación central de nuestro actual modelo de gobierno se centra en el crecimiento económico, la competitividad nacional y las oportunidades para los actores económicos, en donde el Estado descentraliza su acción, supervisa neutralmente y actúa subsidiariamente. Los actores predominantes son los propietarios y administradores del capital, seguidos de otros actores sociales empoderados, gobiernos centrales y locales y asociaciones privadas. La acción social presiona desde abajo generando crecimiento endógeno y las principales políticas públicas se refieren a la apertura a los mercados externos, tasas de cambio competitivas, reducción del gasto público y disciplina fiscal, liberalización del mercado de bienes y servicios, eliminación de subsidios, estímulos a las privatizaciones e inversión extranjera y flexibilización del mercado del trabajo. (De Mattos, 2003)

Bajo este escenario, la relación entre los actores públicos y privados tiende a intensificarse, como consecuencia de los procesos de liberalización e informacionalización, se requiere generar coordinación entre las interacciones las que supuestamente tienden a generar un buen gobierno. Esta relación entre administradores públicos y empresas es la que soporta la actual manera de “gobernanza sociopolítica”, bajo el supuesto que esta coordinación de actores, grupos sociales e instituciones puede lograr objetivos propios, discutidos y definidos colectivamente, en ámbitos que son

parciales, fragmentados e inciertos, lo que necesariamente nos lleva a suponer una negociación entre los actores que intentarán encontrar puntos de acuerdo. Esta manera de permitir una mejor coordinación, entre los diversos actores, se difunde por parte del Banco Mundial<sup>11</sup>, en una serie de indicadores de gobernabilidad, los que pasan a constituirse en condiciones previas para poder calificar una buena gobernanza. Estos indicadores son: voz y rendición de cuentas, estabilidad política y ausencia de violencia, efectividad gubernamental, calidad regulatoria, Estado de derecho y control de la corrupción. (De Mattos, 2003)

Si relacionamos, estos indicadores, con los procesos que producen nuevo suelo urbano, referido a las modificaciones del Plan Regulador Metropolitano de Santiago, observamos que nos queda mucho por avanzar. El tamaño del área, la carga urbana que se asigna a las nuevas áreas urbanizables, su localización, las razones y la oportunidad para generar la expansión, se ha definido con una fuerte dosis de voluntarismo y en muchas ocasiones arbitrariamente. El cambio de uso de suelo de rural a urbano, desencadena inmediatamente de aprobado e incluso antes, durante el proceso de formulación y estudio de una modificación del PRMS, una especulación desenfrenada por parte de los dueños del suelo y los agentes inmobiliarios, los cuales no realizan ningún tipo de inversión para obtener las importantes utilidades por diferencias del valor de suelo, que le ha generado el Estado. El ajuste a esta especulación, se generará cuando se presupueste el valor real de la urbanización, pero sin duda siempre el valor del suelo subirá cuando pase a ser urbano. La transparencia, evitando cualquier asomo de corrupción o arbitrariedad de este proceso, que genera riqueza a personas específicas solo por ser propietarios de predios adyacentes a límites urbanos, es una tarea pendiente para nuestras autoridades e instituciones cuyas atribuciones parciales y desintegradas para la generación y gestión de la ciudad, hace más difícil aun el control de la comunidad, que aunque exija que le rindan cuentas cada vez con mayor fuerza, se encontrará con una maraña de actores, con distintas atribuciones, diluidas en un sistema en el cual cuesta encontrar al responsable específico de una decisión determinada.

En este supuesto, donde la gestión se genera de abajo hacia arriba, lleva a la conclusión de que los gobiernos y comunidades locales resultan los más idóneos para desarrollar

---

<sup>11</sup> El Banco Mundial, abreviado como BM (en inglés: WB World Bank), es uno de los organismos especializados de las Naciones Unidas, que se define como una fuente de asistencia financiera y técnica para los llamados países en desarrollo. Su propósito declarado es reducir la pobreza mediante préstamos de bajo interés, créditos sin intereses a nivel bancario y apoyos económicos a las naciones en desarrollo. Está integrado por 186 países miembros. Fue creado en 1944 y tiene su sede en la ciudad de Washington, Estados Unidos.

esta idea de gobierno más integrada, pero aquello requiere necesariamente avances en materia de descentralización, que permita contar con las atribuciones necesarias para relacionarse seriamente con el sector privado, lo que lleva a enriquecer la democracia participativa con nuevos procesos de toma de decisiones.

Dentro de las formas de gobernanza se han reconocido por lo menos dos, una que se concibe como empresarialista, que privilegia por sobre todo el crecimiento económico y otra que busca conciliar este crecimiento con la cohesión social. Como es lógico intuir, se han impuesto las estrategias que buscan lograr una mayor competitividad como ciudad priorizando la renovación y reactivación urbana, dejando postergada la preocupación por la cohesión social. El “**empresarialismo**”, busca captar capitales, trabajadores calificados y visitantes globales, como requisitos necesarios para cumplir con el gran objetivo de crear recursos y riquezas nuevas. Este cambio del enfoque “**gerencialista**”, (que pretendía que los grupos sociales participaran de los servicios de utilidad colectiva) hacia el empresarialista, se caracteriza según Harvey (1989) por lo siguiente: “*partenariado público privado*”, que se apoya en el deseo de desarrollo local, la asociación público privada es especulativa porque participa de la lógica privada del negocio inmobiliario y su foco de atención es en lo local, ya que solo busca promover el desarrollo de las condiciones en determinada comuna o jurisdicción. Cuando comenzaron a desarrollarse las primeras experiencias basadas en este principio de gobernanza, pasó a entenderse como una modalidad aplicable a la gestión urbana especialmente, en donde como ya se ha señalado, la orientación básica hacia el empresarialismo, introdujo innovaciones metodológicas, originalmente aplicadas al mundo de la empresa privada, y posteriormente aplicadas a las políticas públicas, en donde aparece con fuerza el concepto de **planificación estratégica**, entendida como un procedimiento que permite impulsar y controlar un “*proceso creativo que sienta las bases de una actuación integrada a largo plazo, establece un sistema continuo de toma de decisiones que comportan riesgo, identifica cursos de acción específicos, formula indicadores de seguimiento sobre resultados e involucra a los agentes sociales y económicos locales a lo largo del proceso*” (Fernández Güell, 1997). Este proceso, es el que se ha identificado como el más apropiado para conciliar múltiples actores e intereses, por lo demás cambiantes dentro del mismo. Esta planificación busca maximizar los efectos positivos de la promoción de la ciudad, relacionando estratégicamente los recursos disponibles para acondicionar el territorio a la regeneración urbana y así mejorar su **competitividad inter-urbana**, para atraer más efectivamente los capitales en movimiento, siempre en el entendido que estos capitales son imprescindibles para el crecimiento y que este crecimiento mejorará el

empleo y el ingreso de los habitantes del lugar y al final su calidad de vida, pero con la advertencia de que *“lograr dosificar adecuadamente las medidas que, por un lado, favorezcan la competitividad y, por el otro, contribuyan a mejorar la cohesión social y la calidad de vida, constituye un desafío mayor para los responsables de las grandes ciudades”* (OCDE<sup>12</sup>, 2001).

Los elementos más utilizados por las estrategias empresarialistas para incrementar la competitividad de una ciudad son sus “activos específicos”, los que representan su capacidad de desarrollar tecnologías de manera específicas, como resultado de lo logrado en la historia productiva del lugar. Este concepto, deja en segundo plano, para la atractibilidad, los activos genéricos como materias primas, trabajo, capital, etc. (Amendola & Gaffard, 1988). Todo se resume en maximizar el crecimiento y aumentar la generación de más y mejores empleos.

Cabe señalar, que efectivamente, se ha generado un avance en el reconocimiento de la realidad cambiante y multipropósito, y el abandono de la presunción soberbia de que los procesos sociales, pueden ser moldeados por la determinación del Estado como expresión máxima del voluntarismo, que promulgó la planificación racionalista.

Pero también es dable señalar que para el desarrollo e implementación del concepto de gobernanza, necesariamente se ha tenido que omitir o a la menos no considerar determinante la incidencia del contexto histórico estructural existente en el lugar, para aplicar la dinámica económica y social neoliberal que requiere la propuesta de gobernanza, imponiendo la lógica capitalista en las decisiones y que en consecuencia, a lo menos, se puede dudar de su real efectividad y viabilidad en el tiempo. También resulta imposible, dejar de reconocer que el modelo empleado, ha generado la continuidad de las desigualdades sociales y en muchos casos las ha acrecentado, promoviendo la aparición de nuevas formas de pobreza y exclusión social y con niveles de violencia e inseguridad extremos, por lo que este modelo de gobernanza empresarialista ha sido criticado como incapaz de enfrentar este aspecto, controlando y revirtiendo estos conflictos sociales.

Ante este desafío, no se debe caer en la tentación de volver a intentar una propuesta única y holística de la sociedad y su expresión urbana, sino que avanzar en torno a la necesidad de una gobernanza democrática que concite la participación de un mayor número de actores sociales que propongan y actúen para superar los problemas

---

<sup>12</sup> Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) es una organización de cooperación internacional, compuesta por 34 estados, cuyo objetivo es coordinar sus políticas económicas y sociales. Fue fundada en 1960 y su sede central se encuentra en el Château de la Muette, en la ciudad de París (Francia). Los idiomas oficiales de la organización son el francés y el inglés.

crecientes de las grandes aglomeraciones urbanas. Para ello, hay que trabajar en la racionalidad procesal ya reconocida, aproximándose de a poco, por ensayo y error hacia un destino que no es claro, que se definirá en el camino y que no se sabe cuán lejos se encuentra.

Se requiere encontrar un nuevo tipo de solidaridad, distinta a la mecánica de las comunidades rurales y distintas a las orgánicas propias de una comunidad industrial. Se requiere una solidaridad conmutativa, que relacione individuos y organizaciones pertenecientes a muchas redes entre sí, y, posteriormente como desafío para las democracias, transformar esta solidaridad conmutativa en reflexiva, vale decir, consciente de pertenecer a sistemas de intereses colectivos (Ascher, 2001).

La difícil distinción entre intereses públicos y privados, y la redefinición de los intereses individuales y colectivos, que en general, se han diversificado, requiere de transparentar al máximo los procesos de toma de decisiones para que la mayor cantidad de actores sociales participen y se sientan interpretados con las políticas públicas implementadas por los gobiernos. De otra forma, simplemente, el sector público será capturado por los intereses de los grupos dominantes de la sociedad, que en definitiva deciden donde se realizan las inversiones y que lugares se desarrollan, pero desconociendo el tercer sector "la comunidad organizada y múltiple". La democracia representativa ya no es suficiente, ante la crisis de la legitimidad pública, la diversificación y la inestabilidad de los intereses colectivos, se requiere una democracia más procedimental y deliberativa, considerando el concepto de **hipertexto** en el cual se expresa el actual desarrollo humano (Ascher, 2001). Esta gobernanza interactiva, que hace referencia a códigos diversos que se multiplican y que encuentra en la negociación abierta y explícita su expresión más clara, representa un avance comparado con los métodos tradicionales de gobierno. En nuestra modernidad, asumir **el riesgo** de las decisiones es aceptado como parte de las reglas del juego democrático, propio del desarrollo de la vida y hasta necesario. Entre la precaución y el riesgo, se desenvolverá el sector público para determinar las políticas a seguir, y como parte de esta manera de gobernar aparece el concepto de **neo urbanismo**, que es capaz de enfrentarse a grupos sociales diversificados, a individuos multipertenecientes, a territorios social y espacialmente heterogéneos, con una vida asociativa prolífica, aunque a veces efímera. Se apoya en lógicas técnico –económicas privadas, para tomar las decisiones públicas, consultando con los habitantes, usuarios, actores y expertos de todo tipo (Ascher, 2001). Nos esperan más preguntas y a su vez, más participantes, para ver como avanzamos en la definición de gobierno y políticas públicas.

### 3. EL INSTRUMENTO PLAN REGULADOR METROPOLITANO

El Plan Regulador Metropolitano de Santiago, se encuentra normativamente contemplado en la Ley General de Urbanismo y Construcciones en su Párrafo 3° y, en estricto rigor, corresponde a un Plan Regulador Intercomunal. Bajo esta definición, el PRMS, regula el desarrollo físico de áreas urbanas y rurales de diversas comunas, que por sus relaciones integran una unidad y es Metropolitano porque sobrepasa los 500.000 habitantes.

Este Instrumento de Planificación es confeccionado por la Secretaría Regional Metropolitana de Vivienda y Urbanismo<sup>13</sup>, con consulta a las municipalidades afectadas y otras Instituciones fiscales o no, que estime necesario.

Un grupo de municipalidades que posean relaciones de carácter intercomunal pueden tomar la iniciativa de confeccionar directamente un Plan Regulador Intercomunal.

Este Instrumento debe ser aprobado por Decreto Supremo del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, dictado por orden del Presidente de la República, previa autorización del Intendente Regional. Sus disposiciones son obligatorias, para la elaboración de los Instrumentos de Planificación Local.

El Plan Regulador Metropolitano está compuesto por una Memoria Explicativa, una Ordenanza que constituye su reglamento y los Planos que grafican la zonificación, equipamiento, relaciones viales, etc., entendiendo que todos los documento constituyen un solo cuerpo legal.

Por **intensidad de utilización del Suelo Metropolitano**, el Plan Regulador Metropolitano de Santiago entiende, según lo señalado en el Artículo 4.1. de la Ordenanza de dicho instrumento, *“el tamaño de población y de actividades urbanas que podrán emplazarse en la Macro Área Urbana Metropolitana, en el horizonte del Plan, mediante la provisión de normas técnico-urbanísticas que orienten un proceso de desarrollo urbano armónico y equilibrado de dicho territorio.”*

La relación entre la **planificación regional con la planificación local**, contenida en los Planes Regulador Comunales, es en primer lugar **jerárquica**, es decir, las definiciones

---

<sup>13</sup> Servicio desconcentrado que representa al Ministerio de Vivienda y Urbanismo, en un Región determinada.

establecidas en el Plan Regulador Metropolitano son obligatorias para la formulación del instrumento de planificación local, en todas aquellas materias de ámbito regional, y en segundo lugar **supleoria**, es decir, mientras no se formulen nuevos PRC o modificaciones a éstos, las normas contenidas en el instrumento de nivel regional, se aplicarán para la aprobación de proyectos de edificación y loteo, como por ejemplo, la densidad establecida para las áreas de extensión urbana.

En lo que respecta a vialidad estructurante, de vías expresas y troncales, zonificación de áreas urbanizadas y urbanizables y parques intercomunales, un Plan Regulador Comunal está obligado a reconocer dicha normativa. De hecho, en un territorio normado por un Plan Regulador Metropolitano, para la aprobación de un Plan Regulador Comunal nuevo o modificación de uno existente, se requiere el **Informe Favorable de la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo** respectiva, cuya función específica es **revisar la concordancia** con la Ley General de Urbanismo y Construcciones, la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones y el **Plan Regulador Metropolitano** correspondiente, por lo que en este caso la SEREMI MINVU, actúa casi como la Contraloría General de la Republica, cuando para la aprobación de Planes Reguladores Comunales no amparados en un Metropolitano, los somete al trámite de Toma de Razón, ejerciendo su rol de examen previo de legalidad.

Especial relevancia para el tema de esta investigación posee el hecho que solo el Plan Regulador Metropolitano, puede generar nuevo suelo urbano, estando imposibilitado el Plan Regulador Comunal de modificar en lo más mínimo el límite urbano establecido, pudiendo si, intervenir en la definición de la carga urbana, mediante la redistribución de las densidades al interior del límite urbano asignado, pero siempre cumpliendo a lo menos, con el mínimo de carga urbana asignada en el Metropolitano. Los nuevos Planes Reguladores Comunales o los que deban readecuarse por la aplicación de este Plan, deberán definir la Intensidad de Utilización del Suelo de su territorio, estableciendo normas técnico – urbanísticas, que posibiliten que éste sea ocupado, con una mayor densidad de población y de actividades urbanas para su óptimo aprovechamiento. Con este fin deberán hacer concordante la potencialidad de la edificación y de los espacios urbanos que definan, con la infraestructura sanitaria y de transporte correspondiente,

según se señala en el artículo 2.1.3. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.<sup>14</sup>

La relación entre el modelo de Planificación establecida en la Región Metropolitana de Santiago y los criterios de sociedad imperantes en cada período en la cual se estableció, aparece con claridad al analizar el PRMS, es la gobernanza aplicada en la Planificación Regional. Es así que en los años 60, en las postrimerías del modelo fordista-keynesiano, y la práctica de la planificación racional, se promulgó el Plan Regulador Intercomunal de Santiago, que esencialmente establecía una Zonificación, un Límite Urbano y Vialidades Estructurantes (no muy distinto al actual tipo de norma), con la idea central de materializar una imagen objetivo deseado.

En los años setenta, desde la mitad de la década en adelante, en plena dictadura militar, se manifiesta una gobernanza empresarialista, donde por razones basadas en impedir las distorsiones del mercado, que teóricamente producía el límite urbano al generar según su detractores una escasez artificial, desaparece ese límite y se deja al mercado la labor de establecer como y donde se desarrolla la ciudad. Todo esto se materializó, en la modificación del Plan Regulador Metropolitano de 1979. **Se suponía que los costos de las inversiones en infraestructura, para sustentar el crecimiento serían asumidos por un sector privado urbanizador.**

Más adelante, con el retorno a la democracia en Chile, y en una gobernanza que podríamos identificar como más gerencialista, dada su intención de mayor participación de los grupos sociales, en el año 1994, se vuelve a modificar el Plan Regulador Metropolitano de Santiago, inspirado en una mezcla conceptual entre una vuelta a la idea de imagen objetivo, pero negociando con el sector privado, aplicando varias válvulas de escape, como la aplicación del Artículo 55°, de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, conocido coloquialmente como “cambio de Uso de Suelo”, cuando el Plan se volvía innecesariamente rígido, hasta para el propio Estado, que debía responder a demandas habitacionales, casi siempre en la periferia de Santiago.

---

<sup>14</sup> Es el reglamento de la Ley General de Urbanismo y Construcciones y contiene las disposiciones reglamentarias de la ley, regula los procedimientos administrativos, el proceso de la planificación urbana, la urbanización de los terrenos, la construcción y los estándares técnicos de diseño y construcción exigibles en la urbanización y la construcción en Chile.

En el año 1997, se incorpora a la planificación regional la Provincia de Chacabuco. Anunciada como la gran innovación en el ámbito de la planificación (Poduje 2006), en donde la incorporación de nuevo suelo urbano estaría “**condicionada**”, a que los agentes inmobiliarios mitigaran los impactos que los proyectos generaran, como construir las nuevas vías por ejemplo, aparecen las ZODUC, Zonas de Desarrollo Urbano Condicionado, como respuesta a las crecientes presiones sobre la negación del sector privado, de hacerse cargo del costo social que las extensiones urbanas generan, en especial la creciente segregación socio espacial. Es así, que las condiciones para estos desarrollos buscan responder a los fuertes cuestionamientos, que la expansión urbana discrecional producía (y aún produce), a saber: grandes extensiones de 300 hectáreas o más, superficie obligatoria para desarrollo productivo y equipamiento, destinar superficie obligatoria para el desarrollo de vivienda social y **construir las obras de infraestructura, necesarias para mitigar los impactos urbanos y ambientales del proyecto, sobre el resto de la ciudad. Esta infraestructura, incluye desde las vías de acceso y enlaces, hasta las plantas de tratamiento de aguas servidas y residuos líquidos industriales, en el caso de las áreas productivas.** Bajo el procedimiento de las ZODUC, que se presentó originalmente como un nuevo modo de **asociación público-privada, o sea una manifestación más de la gobernanza**, intentando por ensayo y error alcanzar los mejores resultados posibles, hubo una serie de incertidumbres que recién fueron resueltas con certeza, cuando se modifican los límites urbanos de las comunas correspondientes, es decir cuando se convierte en urbano definitivamente, a la manera de planificación tradicional y con soporte normativo.

El año 2003, impulsado por la fuerte crítica al procedimiento con que se localizaron las ZODUC, aparecen los PDUC, Proyectos de Desarrollo Condicionado. Si bien las ZODUC, eran desarrollos condicionados a inversiones, sólo en zonas designadas por el Estado se podían generar ese tipo de proyectos, lo que no solamente era una contradicción con el mismo concepto y propósito que promulgaba como apropiado, sino que, además, acrecentaba la constante sospecha de favorecimiento a personas e intereses particulares, que conlleva la práctica de transformar suelo rural a urbanizable.

Los PDUC, al referirse a proyectos específicos que se pueden localizar teóricamente, en cualquier área de la Región Metropolitana, cumpliendo determinados requisitos, representa la modalidad de gobernanza, donde el estado abandona por completo la tradición de plasmar una imagen objetivo en el territorio, y simplemente la entrega un

listado de requerimientos que deben cumplir, dejando a los eventuales interesados en este tipo de desarrollos, tratar independientemente con los organismos competentes para obtener sus aprobaciones.

Resulta evidente esperar, y dado que el procedimiento de los PDUC, es más complejo y exigente, no se ha construido a la fecha una sola vivienda, dado que los inmobiliarias que aún permanecen interesados en desarrollar bajo esta modalidad, todavía no están de acuerdo con **la ejecución de las obras de infraestructura necesarias para mitigar los impactos urbanos y ambientales de los proyectos sobre el resto de la ciudad, en especial la vialidad estructurante**, que está solicitando el Estado a través de sus organismos competentes, es decir, **hacerse cargo de las externalidades que genera**.

Finalmente, el 24 de Octubre de 2006, se publica en el Diario Oficial, la incorporación de las Provincias de Talagante y Melipilla y las Comunas de Buin y Paine al Plan Regulador Metropolitano de Santiago, la que con pequeñas consideraciones acerca de la localización externa de las comunas respecto del centro de Santiago, vuelve a la misma manera de planificar que el año 1994, sobre la base de una imagen objetivo, lo que lleva a pensar que esta vuelta a la manera tradicional de planificar, dado el escaso resultado de la llamada “planificación por condiciones”, corresponde también a un desarrollo de la gobernanza, que busca adecuarse por ensayo y error, y que ha imperado en el desarrollo del Plan Regulador Metropolitano de Santiago.

## 4. HIPOTESIS Y OBJETIVOS

### Objetivos

- Establecer las relaciones entre las densidades asignadas por el PRMS, con el mix de conectividades presentes y proyectadas en las áreas de extensión urbana, definidas en la modificación del año 1994, del Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS).
- Establecer si las **reglamentaciones**, para la expansión urbana, determinada en las modificaciones al PRMS del los años 1997, 2003 y 2006, han significado una modificación en la relación entre **densidad y conectividad**, detectadas en la primera parte de la investigación.

### Hipótesis

- El PRMS, al definir las densidades de las nuevas **extensiones** que se incorporan al área urbana metropolitana, en la modificación del **año 1994**, ha establecido una oferta **asociada a la conectividad** presente y proyectada, y, en consecuencia, tiende a ser proporcional a la capacidad de carga que son capaces de soportar. De no establecerse dicha proporcionalidad, la expansión urbana tenderá a ser **fragmentada**, estableciendo **discontinuidades** en la red de espacios públicos.
- En las siguientes modificaciones al PRMS, que produjeron expansión urbana los años 1997, 2003 y 2006, la relación entre densidad y conectividad se hizo más evidente para el planificador, estableciendo **mecanismos de ajuste** que generaron normas más adecuadas, a la capacidad de carga urbana del área de expansión a desarrollar.

## **Implicancias de las Hipótesis.**

Las hipótesis señaladas, contienen implicancias para diversos ámbitos del proceso de desarrollo urbano, dentro de las cuales la primera es el efecto directo en los territorios que reciben la asignación de densidades, proporcionadas o desproporcionadas a las conectividades presentes y potenciales, y las consecuencias para el modo en que se produce la integración o fragmentación urbana. Se infiere entonces, que mientras mejor sea la conectividad de un área, mayor carga urbana podrá recibir. El incumplimiento de este principio básico, podría ser una de las causas de la creciente segregación socio-espacial de nuestras ciudades.

Como el tema a tratar se concentra en el proceso de **crecimiento urbano por extensión**, si extendiéramos **este principio de proporcionalidad al crecimiento urbano por densificación**, también implicaría el reconocimiento de **capacidades instaladas ociosas** o al menos subutilizadas al interior de la **red vial urbana existente**.

En el ámbito de la aplicación de políticas públicas que se manifiestan en Instrumentos de Planificación Territorial, la presente investigación pretende también aumentar el grado de conciencia entre los planificadores urbanos, acerca de las consecuencias que pueden ocasionar determinadas prácticas de planificación, en especial, la determinación de la intensidad de ocupación de suelo, en relación con las externalidades condicionantes para la expansión urbana, iluminando las eventuales consecuencias no queridas, que en el trabajo diario no alcanzamos a reconocer.

Se pretende obtener una **demonstración empírica de las consecuencias**, que ha tenido el ejercicio de la determinación de la densidad al momento de expandir el área metropolitana de Santiago, y a su vez dar **alternativas para contrarrestar o evitar las consecuencias negativas que se identifiquen en la investigación**, referidas al reconocimiento y manejo adecuado de las conectividades presentes y proyectadas, como externalidad específica que hace factible la accesibilidad de los habitantes, condicionando la expansión urbana. En este sentido, los eventuales descubrimientos sobre la materia tratada, pueden servir de antecedente validado, para establecer cambios normativos, en las Leyes, Reglamentos e Instructivos que rigen los procesos de formulación y aprobación de los Instrumentos de Planificación en Chile, que permitan tratar de manera más asociada, el proceso de expansión urbana, con los factores que lo condicionan. La

generación de parámetros técnicos, indicadores, criterios y eventualmente, modelos, que permitan asignar valores específicos a la capacidad de carga urbana en relación con la conectividad y que estos modelos sean técnicamente reconocidos y exigibles para la generación de Instrumentos de Planificación sería un gran avance. Se está pensando en un modelo, así como el software ESTRAUS, es obligatorio como herramienta técnica para realizar el Estudio de Capacidad Vial, estudio técnico imprescindible actualmente para la aprobación de cualquier Plan Regulador Comunal.

Promover la discusión de los resultados, en las Secretarías Regionales Ministeriales de Vivienda y Urbanismo y las Municipalidades, sería una labor necesaria para **generar cambios en una institucionalidad** que trata sectorialmente la ciudad, donde los diversos organismos públicos cuidan su atribución parcial como el bien más preciado, sin estimar siquiera las consecuencias de sus acciones descontextualizadas.

## 5. METODOLOGÍA

### 5.1 Descripción

En lo que respecta a la tipología de investigación, es **exploratoria** en la medida en que no existe estudio previo que examine la relación específica entre densidad asignada por el Plan Regulador Metropolitano y conectividad en el Gran Santiago. Por su parte, también será descriptiva dado que especificará cuales son las externalidades que condicionan directamente la expansión urbana y **medirá específicamente la conectividad como la vialidad estructurante presente y proyectada.**

En lo referente al enfoque metodológico, la primera parte de levantamiento de datos será claramente cuantitativa (cuantos son los nuevos fragmentos, que tamaño tienen y qué densidad les fue asignada por el PRMS), para posteriormente tratarlos cualitativamente dado los atributos reconocidos en la localización de cada fragmento.

Su diseño de investigación será **más bien longitudinal**, dado que busca analizar **cambios en el tiempo de determinadas variables y la relación que presentan**, con el fin de obtener inferencias respecto a sus determinantes y consecuencias. (Hernández Sampieri, 1994)

### 5.2 Externalidades condicionantes para la expansión urbana en la Región Metropolitana de Santiago.

Existen varias metodologías para la determinación de externalidades, de las cuales se ha seleccionado la elaborada por Camagni (Camagni, 1996), porque tal como ya se ha señalado en el Marco Teórico, en el Punto 2.2., las externalidades seleccionadas que cumplen con la doble condición de ser restrictivas a la expansión urbana y se encuentran normadas en el PRMS, a saber: **conectividad, equipamiento y recreación** pueden ser medidas con esta metodología, dado que plantea conceptos cualitativos perfectamente compatibles con estas externalidades. Hay que tener presente, que se requiere una asignación de valor a cada parámetro que se pretende medir, dado precisamente esta condición primaria cualitativa de la metodología de Camagni, que requiere ser valorada para cuantificar los atributos.

En consecuencia, asociamos la categorización de la metodología de Camagni con las externalidades condicionantes al desarrollo urbano de la siguiente manera: el Equipamiento puede ser medido con parámetro (1) Interacción de Componentes Económicos y Ambientales, la Conectividad se puede medir mediante el parámetro (2) Interacción de Componentes Económicos y Sociales y la Recreación se puede medir con el parámetro (3) Interacción de Componentes Sociales y Ambientales. Estas tres relaciones indicadas, presentan una estrecha coincidencia temática conceptual, dada las propias definiciones de los elementos que procesa.

La metodología de Camagni se sintetiza en la siguiente tabla:

<b>(A) EXTERNALIDADES POSITIVAS OPORTUNIDADES</b>	(1) INTERACCIÓN DE COMPONENTES ECONÓMICOS Y AMBIENTALES	1.- USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA
		2.- USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS RENOVABLES
		3.- ECONOMIAS DE ESCALA EN LA UTILIZACIÓN DE ATRACTIVOS AMBIENTALES
	(2) INTERACCIÓN DE COMPONENTES ECONÓMICOS Y SOCIALES	1.- ACCESIBILIDAD A SECTORES HABITACIONALES ADECUADOS
		2.- ACCESIBILIDAD A EMPLEOS DIVERSIFICADOS
		3.- ACCESIBILIDAD A EQUIPAMIENTO SOCIAL
		4.- ACCESIBILIDAD A CONTACTOS SOCIALES
		5.- ACCESIBILIDAD A EQUIPAMIENTO EDUCACIONAL
	(3) INTERACCIÓN DE COMPONENTES SOCIALES Y AMBIENTALES	6.- ACCESIBILIDAD A SERVICIOS DE SALUD
7.- DIVERSIFICACIÓN DE OPCIONES		
1.- AREAS VERDES PARA EQUIPAMIENTO SOCIAL		
<b>(B) EXTERNALIDADES NEGATIVAS AMENAZAS</b>	(1) INTERACCIÓN DE COMPONENTES ECONÓMICOS Y AMBIENTALES	2.-EQUIPAMIENTO RESIDENCIAL EN AREAS VERDES
		3.- ACCESIBILIDAD A ATRACTIVOS AMBIENTALES URBANOS.
		1.- AGOTAMIENTO DE RECURSOS NATURALES
		2.- USO INTENSIVO DE LA ENERGÍA
		3.- CONTAMINACIÓN HÍDRICA
		4.- DISMINUCIÓN AREAS VERDES
	(2) INTERACCIÓN DE COMPONENTES ECONÓMICOS Y SOCIALES	5.- CONGESTIÓN DE TRÁNSITO
		6.- RUIDO
		1.- SUBURBANIZACIÓN FORZADA POR ALTO COSTO DE LOS ARRIENDOS
	(3) INTERACCIÓN DE COMPONENTES SOCIALES Y AMBIENTALES	2.- FRICCIONES SOCIALES EN EL MERCADO DEL TRABAJO
		3.- GENERACIÓN DE NUEVA POBREZA
		1.- PROBLEMAS DE SALUD URBANA
		2.- DESAPARICIÓN DE EDIFICIOS HISTÓRICOS
		3.-PÉRDIDA DEL PATRIMONIO CULTURAL

Esta investigación ha seleccionado la **CONECTIVIDAD**, dada su capacidad de factibilizar accesibilidades diversas, la cual se expresa materialmente en las vías EXPRESAS y TRONCALES que ha propuesto el PRMS. **La consecuencia metodológica de tal**

elección, es que de todas las variables que da Camagni, se seleccionan las **EXTERNALIDADES POSITIVAS, INTERACCION DE COMPONENTES ECONÓMICO Y SOCIAL**, dado que se refieren al conjunto de **accesibilidades** que contiene y condensa la **conectividad**, como cualidad de la red vial. Cabe señalar entonces, que las accesibilidades se refieren a personas, son ellas las que accederán, en cambio la conectividad se refiere a una característica del espacio público.

Para el análisis se estudian dos momentos temporales, el primero el período **1994/1995** cuando aún **no había operado la norma**, que generó las expansiones urbanas en conjunto con la vialidad estructurante propuesta; y el segundo, el año **2013**, cuando ya la **norma ha generado varios de sus efectos**.

Las vías a analizar entonces son las EXPRESAS y TRONCALES, que están presentes en el áreas de extensión urbana de las comunas seleccionadas.

La definición de estas vías se encuentra en el Artículo 2.3.2. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, el que señala que, *“Atendiendo a su función principal, sus condiciones fundamentales y estándares de diseño, las vías urbanas de uso público intercomunales y comunales destinadas a la circulación vehicular, se clasifican en expresa, troncal, colectora, de servicio y local. Los criterios a considerar para su definición son los siguientes:*

**1. Vía expresa:**

- a) *Su rol principal es establecer las relaciones intercomunales entre las diferentes áreas urbanas a nivel regional.*
- b) *Sus calzadas permiten desplazamientos a grandes distancias, con una recomendable continuidad funcional en una distancia mayor de 8 km. Velocidad de Diseño entre 80 y 100 km/h.*
- c) *Tiene gran capacidad de desplazamiento de flujos vehiculares, mayor a 4.000 vehículos/hora considerando ambos sentidos.*
- d) *Flujo predominante de automóviles, con presencia de locomoción colectiva y vehículos de carga. Prohibición de circulación para vehículos de tracción animal y humana.*
- e) *Sus cruces con otras vías o con circulaciones peatonales preferentemente deberán ser a distintos niveles.*
- f) *Sus cruces con otras vías deben estar a distancias no menores de 1.000 m debiendo contar a lo menos con enlace controlado.*

- g) Segregación funcional selectiva y física del entorno. Servicios anexos prohibidos sin accesos especiales.*
- h) Prohibición absoluta y permanente del estacionamiento y la detención de cualquier tipo de vehículo, sobre la calzada de circulación.*
- i) La distancia entre líneas oficiales no debe ser inferior a 50 m.*
- j) El ancho mínimo de sus calzadas pavimentadas no debe, en conjunto, ser inferior a 21 m.*
- k) Debe estar conformada por un sólo cauce, bidireccional, debidamente canalizado y dispondrá de una mediana de ancho mínimo de 2 m, pudiendo contar además, si ello es necesario, con calles de tránsito local.*
- l) En general deben consultar vías locales, que estarán provistas de aceras en su lado exterior, de un ancho mínimo de 4 m.*
- m) No se contempla en ellas la existencia de ciclovías.*

## **2. Vía troncal:**

- a) Su rol principal es establecer la conexión entre las diferentes zonas urbanas de una intercomuna.*
- b) Sus calzadas permiten desplazamientos a grandes distancias, con una recomendable continuidad funcional en una distancia mayor de 6 km. Velocidad de Diseño entre 50 y 80 km/h.*
- c) Tiene alta capacidad de desplazamiento de flujos vehiculares, mayor a 2.000 vehículos/hora, considerando ambos sentidos.*
- d) Flujo predominante de locomoción colectiva y automóviles. Restricción para vehículos de tracción animal y humana.*
- e) Sus cruces con otras vías o circulaciones peatonales pueden ser a cualquier nivel, manteniéndose la preferencia de esta vía sobre las demás, salvo que se trate de cruces con vías expresas, las cuales siempre son preferenciales. Sus cruces a nivel con otras vías troncales deben ser controlados.*
- f) Los cruces, paraderos de locomoción colectiva, servicios anexos y otros elementos singulares, preferentemente deben estar distanciados a más de 500 m entre sí.*
- g) Presenta una segregación funcional parcial con su entorno. Servicios anexos sólo con accesos normalizados.*
- h) Prohibición absoluta y permanente del estacionamiento y la detención de cualquier tipo de vehículo en su calzada.*
- i) La distancia entre líneas oficiales no debe ser inferior a 30 m.*
- j) El ancho mínimo de sus calzadas pavimentadas, en conjunto, no debe ser inferior*

a 14 m.

k) Puede estar conformada por un sólo cauce, bidireccional, con o sin mediana, o bien, puede constituirse un Sistema Troncal conformado por un par de vías con distinto sentido de tránsito, en que cada una de ellas cumpla los siguientes requisitos mínimos:

- Distancia entre líneas oficiales no inferior a 20 m.

- Ancho de calzada pavimentada no inferior a 7 m.

l) Deberán existir aceras a ambos costados, cada una de ellas de 3,5 m de ancho mínimo, en su condición más desfavorable.

m) En el caso de existir ciclovías, ellas deben ser ciclopistas.

Ante estas definiciones, resulta necesario señalar que, en el caso de la **Vía Expresa**, si bien la función asignada, es predominantemente relacionar las diferentes áreas urbanas de las comunas de la región, a través de calzadas que permiten altas velocidades vehiculares, también se contempla **dentro del ancho de la faja pública la presencia de vías locales a ambos costados**, las que comúnmente se denominan caleteras y en consecuencia la diversidad de accesibilidades de distinto carácter está presente también en esta vía.

Para el caso de la **Vía Colectora**, al disminuir la velocidad vehicular como atributo, se hace **más evidente su potencial de interacción**, dentro del sistema de Espacios Públicos, al contemplar expresamente aceras a ambos costados de la vía.

Como se puede observar, nuestra legislación está pensada preferentemente hacia la velocidad, a la idea de transportarse, moverse de un lugar a otro de la ciudad, de manera muy similar a la idea de “ciudad moderna” que planteaba Le Corbusier, con 7 tipos de vías, desconociendo que **las vías son también lugares**, vale decir **espacios con significación**, de los cuales el de mayor predominancia es el producir accesibilidades, situación que apenas es reconocida cuando se mencionan otras características de la vía que permiten la ocupación de personas, bicicletas, etc.

### **5.3 Instrumentos de recolección, fuentes de información e indicadores. Levantamiento de los datos.**

Se recopilarán los documentos integrantes del PRMS, Planos, Ordenanza etc., de las modificaciones que generaron extensión urbana, en orden cronológico, los que se encuentran archivados y a disposición pública de los interesados (por Ley), en la Secretaría Regional Metropolitana de Vivienda y Urbanismo.

Como ya se ha señalado, se analizará específicamente la CONECTIVIDAD entendida como la **vialidad estructurante**, compuesta por vías EXPRESAS Y COLECTORAS, que determinó el Plan Regulador Metropolitano de Santiago, lo que guarda estrecha relación con las materias que expresamente la Ley le ha entregado la atribución de normar.

Como indicador del nivel de la vialidad estructurante se determinará la **DENSIDAD VIAL por superficie**, el que se define **como la relación entre la longitud de la red vial y la superficie terrestre del área analizada**. Esta relación, se mide en kilómetros lineales de vías por cada 100 km<sup>2</sup> de superficie, definición, de acuerdo al Banco Mundial, que la trata como un indicador de desarrollo dentro del sector de la Infraestructura y señala que *“La infraestructura determina el éxito de las actividades manufactureras y agrícolas. Las inversiones en agua, saneamiento, energía, vivienda y transporte también mejoran la calidad de vida y ayudan a reducir la pobreza. Además, las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones promueven el crecimiento, mejoran la prestación de servicios de salud y otros, amplían el alcance de la educación y apoyan los avances sociales y culturales. Estos datos se recopilan de fuentes como la Federación Internacional de Carreteras, la Organización de Aviación Civil Internacional, la Asociación Internacional de Energía y la Unión Internacional de Telecomunicaciones.*

*La red vial incluye todas las carreteras del país: autopistas, autovías, carreteras principales o nacionales, carreteras secundarias o regionales, y otras vías urbanas y rurales (Datos: [www.bancomundial.org/indicador](http://www.bancomundial.org/indicador), 2012).*

Si bien, el sentido con que se utilizará el concepto de DENSIDAD VIAL, en esta investigación dada la especial connotación de espacio público con que se trabaja la vía, no es exactamente el mismo que le da el Banco Mundial para analizar los distintos

avances de los países que estudia, si coinciden en afirmar que de su existencia adecuada depende el grado de desarrollo del territorio que sirven.

Consecuente con la aplicación de la metodología de Camagni, como ya se ha indicado, de todas las variables que ésta plantea, **se seleccionan las EXTERNALIDADES POSITIVAS, INTERACCION DE COMPONENTES ECONOMICO Y SOCIAL**, las que se convierten en medibles al comparar la CONECTIVIDAD con la DENSIDAD VIAL.

Se desprende de esta aplicación metodológica, informada en el Marco Teórico, que mientras mayor sea el indicador seleccionado para medir (DENSIDAD VIAL), mayor será la CONECTIVIDAD y, en consecuencia, habrá mejor accesibilidad a sectores habitacionales adecuados, empleos adecuados, equipamientos sociales, contactos sociales, servicios y diversificación de opciones.

Entonces, es coincidente en afirmar que mientras mayor DENSIDAD VIAL, entonces mayor es el grado de desarrollo de un territorio determinado, y en consecuencia, está mejor capacitado para acoger una mayor carga urbana.

También se analizará la relación de la longitud de la red vial estructurante por cada 1.000 habitantes proyectados, es decir, **DENSIDAD VIAL por habitante**, estableciendo un índice de servicio hacia las personas que ocuparían la vía.

Para levantar la información, respecto a vialidades presentes, en las áreas de extensión urbana reconocidas, se utilizará la **FOTOINTERPRETACIÓN**<sup>15</sup>, y utilizando Sistemas de Información Geográfica (SIG), se identificarán las vías, correspondientes a las del tipo Expresas y Troncales que definió el Plan Regulador Metropolitano de Santiago el año 1994, para el Gran Santiago, señalando la vialidad estructurante existente, en dos períodos de tiempo, el primero antes de entrar en vigencia la norma que permite la extensión urbana, (1994) y el segundo, una vez materializada la vialidad amparada y contenida en dicha norma (2013), estableciendo su grado de ejecución.

---

<sup>15</sup> Ciencia o técnica que tiene como objetivo estudiar o analizar la información extraída mediante la descripción de un diseño con aplicaciones visuales y digitales de percepción remota. Es el proceso por el que se extrae la información contenida en cualquier fotografía aérea.

#### 5.4 Procesamiento de los datos

Una vez terminado el levantamiento de la base de datos necesaria, y sistematizada toda la información en un SIG<sup>16</sup>, se efectuarán análisis correlacionales, entre datos específicos, relacionando la densidad asignada en el PRMS, y las conectividades presentes en las áreas de extensión urbana. Como resultado de esta etapa, se espera responder a la pregunta acerca de si existe relación y proporcionalidad entre estos dos factores, y ver su evolución a lo menos desde que se generó la norma, comparado con su desarrollo actual.

#### 5.5 Estrategia de análisis de la información

El análisis concluirá con un producto, que relaciona la información espacial en Tablas, que contengan criterios de prioridad con sus respectivas valoraciones.

El resultado serán recomendaciones para evitar seguir produciendo efectos no deseados, con la práctica de la planificación tradicional, referidos a la EXPANSION URBANA. Por su parte, se analizarán las actuales tendencias de **planificación por condiciones** y su factibilidad, bajo normativas e instituciones existentes hoy en día. Finalmente, se reflexionará sobre propuestas, que requieran modificaciones legales e institucionales, específicamente sobre la propuesta de la nueva Política Nacional de Desarrollo Urbano (PNDU), del año 2012.

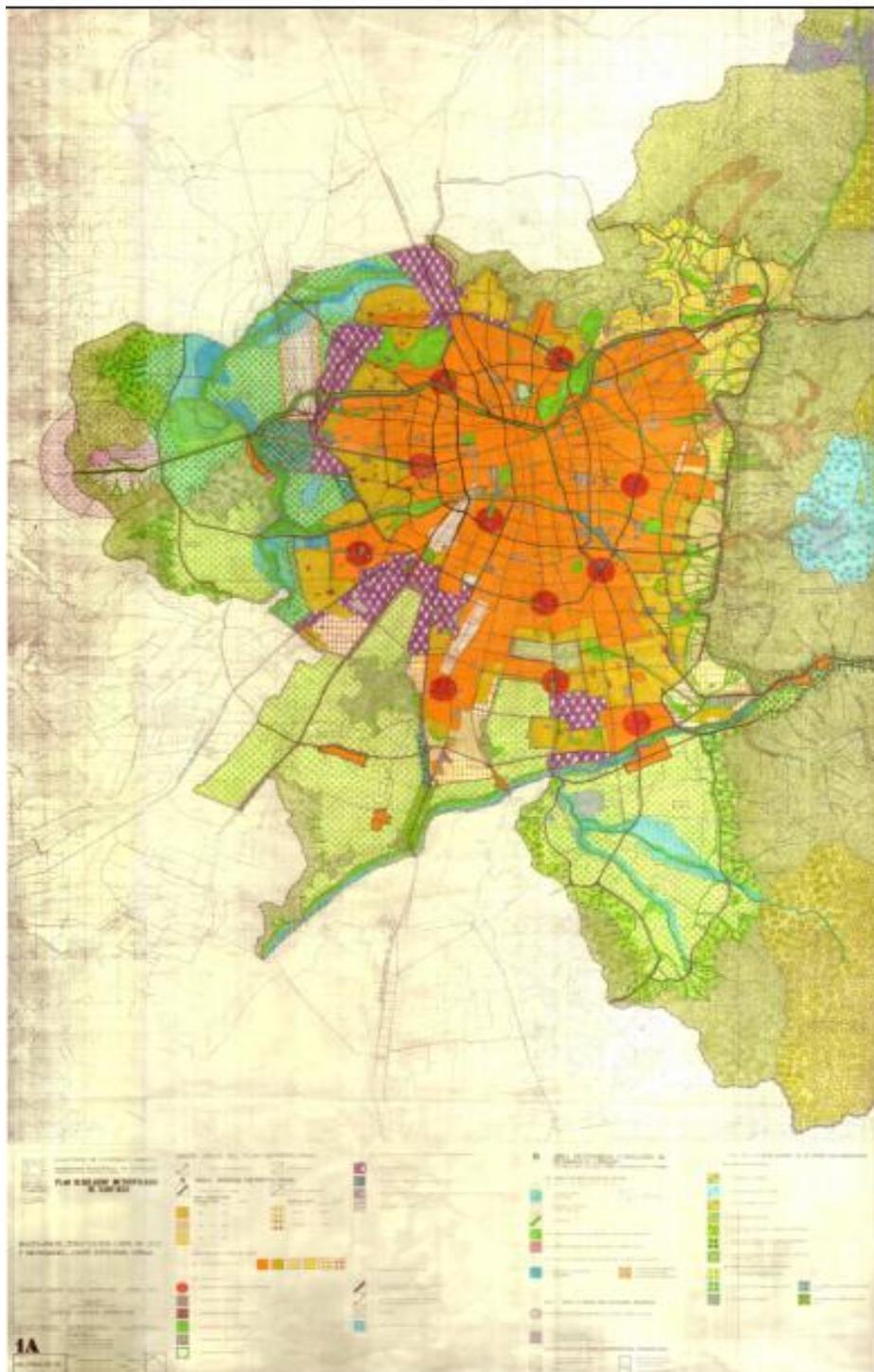
De las comunas que experimentan extensión urbana, en la Modificación del PRMS, del año 1994, se elegirán aquellas representativas de las distintas cargas, ubicadas en **distintos frentes de extensión y con distintas densidades** asignadas, una vez establecido el patrón de distribución de la carga urbana según la localización. La cantidad de frentes de relación con las distintas densidades asignadas son **cuatro**, a saber: el **frente Sur Poniente**, con una densidad única asignada de Mínima 150/Máxima 600 Hab/Há.; el **frente Sur Oriente**, con una densidad mixta asignada de Mínima 150/Máxima 450 Hab/Há. y de Mínima 150/Máxima 600 Hab/Há.; el **frente Oriente**, con una densidad mixta asignada de Mínima 150/Máxima 450 Hab/Há. y de Mínima 150/Máxima 600 Hab/Há.; y el **frente Nor Oriente**, con una densidad única asignada de Mínima 150/Máxima 300 Hab/Há..

---

<sup>16</sup> El Sistema de información se generó con el software Arc Gis 9.1.

## 6. ESTUDIO DE CASOS

### PLAN REGULADOR METROPOLITANO DE SANTIAGO AÑO 1994



Fuente: Plano Original RM-PRM-92/1A Res. N° 20 del 06.10.94 - D. O. 04.11.94, indicado en el Artículo 1.1. de la Ordenanza del PRMS. Digitalizado en formato PDF.

La **Modificación del Plan Regulador Metropolitano de Santiago, realizada en el año 1994**, está fuertemente influenciada por una **reacción a la incontrolada expansión urbana** permitida en el año 1979, en donde el supuesto básico que sustentó dicha expansión, era que **los privados urbanizarían y no el Estado**, pero esto no ocurrió y en consecuencia solo se fomentó una incontrolable especulación por el suelo urbanizable, eventualmente urbano. El diagnóstico sobre el cual se sustentó la modificación de 1994, era que la mancha de aceite urbana existente, contenía una serie de males que debían ser contrarestandos, como eran el aumento de la congestión y la contaminación, desaprovechamiento de infraestructura existente, pérdida de irremplazable suelo de aptitud agrícola, y aumento en los tiempos de viajes cotidianos. Entonces dentro de los objetivos de la modificación del año 1994, fue **generar una ciudad más densa**, implementando nuevamente el límite urbano, volviendo a una planificación centralista de imagen objetivo.

Lo anterior queda expresamente manifestado en la propia Memoria Explicativa del Plan, cuando indica que los **objetivos generales** del Plan Regulador Metropolitano son:

*“1. Elevar la calidad de vida de la población, a través de mejorar el uso del suelo urbano, mediante el aprovechamiento de la infraestructura y del equipamiento existente, la intensificación del uso del suelo y el aumento de las densidades urbanas, en los sectores en que ello sea posible, sin desmedro de las condiciones de habitabilidad y de carácter urbanísticos ya alcanzados por los centros poblados.*

*2. Mejorar la relación entre la ciudad y su entorno, protegiendo el medio ambiente y los recursos naturales del sistema intercomunal para asegurar mejores condiciones de habitabilidad, orientando racional y convenientemente el crecimiento urbano, a objeto de preservar el patrimonio natural. Procurar asimismo, que el crecimiento en extensión de la ciudad, se oriente hacia las áreas con mejores condiciones de habitabilidad, accesibilidad y facilidades de dotación de equipamiento y servicios, siguiendo secuencias que permitan lograr la consolidación de estas nuevas áreas y su integración al sistema metropolitano.*

*3. Mejorar la operación de la ciudad, a través de una zonificación territorial coherente con el desarrollo de las actividades económico-sociales que sustentan el sistema metropolitano, mediante una estructura vial jerarquizada y racionalizada, que incluya además el mejoramiento de la vialidad existente, mejorando asimismo, la accesibilidad física entre las distintas zonas metropolitanas y de ellas con la región. Esto con el*

*propósito de minimizar las interferencias negativas entre las distintas actividades urbanas racionalizando su emplazamiento dentro del sistema”.*

En lo que respecta a los objetivos específicos de esta modificación, la Memoria Explicativa también señala:

*“1. Establecer dentro del análisis del ámbito intercomunal una clara delimitación entre los territorios susceptibles de acoger asentamientos humanos y aquellos que presentan restricciones para su implementación. Esto, buscando la seguridad e incremento en los niveles de habitabilidad de la población, como la seguridad, preservación, conservación y rehabilitación de los recursos naturales y los resguardos necesarios de las instalaciones que lo requieren, para un buen servicio a la ciudad.*

*2. Dar mejor aprovechamiento a los terrenos que en el área definida en el Plan corresponde al área urbanizable, considerando su escasez, su acelerada ocupación y su condición de recurso agotable y no reproducible.*

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

*4. Vinculado a lo anterior, generar las condiciones para que la localización de las actividades que constituyen la base productiva y el empleo, se realice en armonía con la actividad residencial y con el medio ambiente, controlando el volumen de emisiones fumígenas, sonoras, residuos industriales, aguas servidas y el impacto sobre la vialidad.*

*5. Formular criterios y normas respecto de los espacios que requiere la macroinfraestructura sanitaria, energética, vial y de transporte en la ciudad, así como llegar a formular exigencias para que su funcionamiento no produzca impactos negativos en el entorno. Esto, en coordinación con los organismos técnicos que en cada caso corresponda.*

6. Establecer criterios y normas técnicas generales que puedan ser incorporadas por las comunas en la reformulación de sus respectivos Planes Reguladores locales, respecto de las siguientes materias:

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

7. Entregar a las autoridades de las comunas periféricas la responsabilidad de la planificación de toda la parte urbanizable de su territorio comunal, de manera que la reformulación de sus nuevos planes reguladores aborde íntegramente el territorio urbanizado y urbanizable”.

Entonces, se señala como sus **principales acciones**, la **definición de tres categorías de usos de suelo urbano**, a saber, *las zonas habitacionales mixtas, las zonas de actividades productivas y de servicio de carácter industrial y finalmente, las zonas de equipamiento metropolitano e intercomunal.*

Para el suelo urbano, esta modificación del PRMS determina en su **Artículo 2.1.1.** que “Se entenderá por **Área Urbana Metropolitana**, aquel territorio circunscrito por el Límite de Extensión Urbana y que por su capacidad, se destina a acoger el crecimiento de la población urbana y sus actividades, estimada al año 2020.

*Esta Macro área está conformada por el continuo urbano de Santiago Metropolitano y las localidades urbanas de las comunas integradas al presente Plan y se constituye con:*

- Las **áreas urbanizadas**, entendiéndose por tales las circunscritas por los límites urbanos vigentes; y
- Las **áreas urbanizables**, entendiéndose por tales las circunscritas por el Límite de Extensión Urbana, excluidas las Áreas Urbanizadas.

*Cuando las comunas requieran extender sus Límites Urbanos deberán tramitar la modificación correspondiente conforme lo establece la Ley General de Urbanismo y Construcciones”.*

En consecuencia, se **determinaron áreas de extensión urbana**, para diversas comunas de la Región Metropolitana, y a estas áreas **se les asignó una densidad**.

La otra acción determinante que se realizó en la modificación del año 1994, fue la definición de la **vialidad estructurante de carácter intercomunal**, que incluye las **vías Expresas y Troncales**, las cuales se encuentran trazadas tanto en áreas urbanas consolidadas, como en áreas de extensión urbana, **áreas urbanizables según el PRMS**.

**La regulación del territorio fuera del límite urbano**, también fue una de sus importantes acciones, generadas en la modificación indicada, estableciendo diversas categorías y subcategorías, para el **área restringida o excluida al desarrollo urbano**.

Entrando en el análisis de casos propiamente tal, para las áreas de expansión urbana, el año 1994, el Plan Regulador Metropolitano de Santiago, en su artículo 4.3., define para el llamado Gran Santiago, las siguientes densidades para las distintas comunas que extienden su límite urbano, lo que representa la carga urbana que el planificador asignó, dependiendo esta carga, tanto de la cifra específica de la densidad, como también, del tamaño del área urbanizable delimitado para cada comuna.

La siguiente tabla, señala las densidades asignadas:

**TABLA N° 1**

(12ii)

3. En las Áreas Urbanizables graficadas en el Plano RM-PRM-92-1.A, las densidades serán las siguientes:

3.1. Densidad Bruta Máxima de 10 Hab/Há.

Sector	Comuna
Sur Oriente	Puente Alto*
Entre Camino Internacional y Camino El Cerrillo	San Bernardo*
Entre prolongación Lo Blanco, Ruta 5 Sur y Límite Poniente Area Urbanizable	San Bernardo* (a)
Entre Límite de Áreas Industriales y Límite Comunal Sur	Maipú*
Oriente Carretera General San Martín	Quilicura

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

Sector	Comuna
Total del Area Urbanizable.	Lo Bamechea*
Total del Area Urbanizable.	Las Condes*
Total del Area Urbanizable.	Vitacura**
Total del Area urbanizable	La Reina*

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

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

3.4. Densidad Bruta Mínima de 150 Hab/Há y Densidad Bruta Máxima de 600 Hab/Há.

Sector	Comuna
Poniente Canal Las Perdices	Peñalolén -La Florida*- Puente Alto*
Total del Área Urbanizable	La Pintana
Norte del Camino El Mariscal y Sur y Poniente de la actual Área Urbanizada.	San Bernardo*
Norte y Poniente de la Actual Área urbanizada	Maipú*
Total del Área Urbanizable	Recoleta*
Total del Área Urbanizable	Estación Central
Total del Área Urbanizable	Pudahuel
Total del Área Urbanizable	Renca
Total del Área Urbanizable	Quilicura
Total del Área Urbanizable	Huechuraba*
Terrenos Ex aeródromo Cerrillos	Cerrillos

Fuente: Punto 3 del Artículo 4.1. de la Ordenanza del PRMS.

Con los datos asignados en la Tabla N° 1, se realiza el **primer análisis cuantitativo**, con el objeto de determinar la carga urbana proyectada, para las áreas urbanizables en cada comuna.

Análisis Cuantitativo<sup>17</sup>

TABLA N° 2

COMUNA	Número de Densidades Asignadas	DENSIDAD BRUTA	AREA hectáreas	Carga máxima habitantes proyectados	
Huechuraba	1	Mínima 150/Máxima 600	1281,93	769.158	
Recoleta	1	Mínima 150/Máxima 600	14,30	8.580	
Vitacura	1	Mínima 150/Máxima 300	932,25	279.675	
Lo Barnechea	1	Mínima 150/Máxima 300	3518,41	1.055.523	
Las Condes	1	Mínima 150/Máxima 300	1998,17	599.451	
La Reina	1	Mínima 150/Máxima 300	514,36	154.308	
Peñalolén	2	Mínima 150/Máxima 450	782,73	352.228	428.512
		Mínima 150/Máxima 600	127,14	76.284	
La Florida	2	Mínima 150/Máxima 450	557,38	250.821	1.061.007
		Mínima 150/Máxima 600	1350,31	810.186	
La Pintana	2	Mínima 150/Máxima 450	668,90	301.005	864.477
		Mínima 150/Máxima 600	939,12	563.472	
Estación Central	1	Mínima 150/Máxima 600	106,28	63.768	
Cerrillos	1	Mínima 150/Máxima 600	134,90	80.940	
Maipú	1	Mínima 150/Máxima 600	2288,33	1.372.998	
Pudahuel	1	Mínima 150/Máxima 600	547,91	328.746	
Renca	1	Mínima 150/Máxima 600	472,74	283.644	
Quilicura	1	Mínima 150/Máxima 600	976,73	586.038	
Puente Alto	2	Mínima 150/Máxima 450	278,57	125.356	2.033.314
		Mínima 150/Máxima 600	3179,93	1.907.958	
San Bernardo	2	Mínima 150/Máxima 450	802,10	360.945	764.169
		Mínima 150/Máxima 600	672,04	403.224	
<b>TOTAL</b>			<b>21.212,28</b>	<b>10.734.308</b>	

Fuente: Elaboración propia.

De los datos expresados en la tabla anterior, se desprenden las primeras consideraciones, que muestran un **patrón de distribución geográfico**, en donde desde las comunas del perímetro **Nororiente** (Lo Barnechea, Las Condes), las que poseen la **menor densidad** asignada, se va **gradualmente incrementando hacia las comunas del perímetro Oriente** (Peñalolén, La Florida), alcanzando una densidad intermedia, para finalizar con la **máxima densidad** urbana asignada a las **comunas del frente Sur** (Puente Alto) **y Sur Poniente** (Maipú). El perímetro se cierra hacia el Poniente (Pudahuel,

<sup>17</sup> En este análisis no se han considerado las comunas de San José de Maipo, Calera de Tango ni Pirquedo su escaso peso urbano relativo.

Renca), también con la máxima densidad asignada, al igual que el **frente Norte** (Quilicura, Huechuraba).

También con los datos obtenidos de la tabla anterior, se puede determinar cual es la carga máxima de población asignada, por el Instrumento de Planificación Metropolitana y así determinar donde se esperaba concentrar el crecimiento de la ciudad y de que manera se distribuiría. Cabe recordar, que las comunas céntricas poseían una escasa capacidad de extender su área urbana dado su localización interurbana y que el potencial de acoger adecuadamente nueva población urbana, se manifiesta en las comunas externas que poseen área rural en grandes extensiones.

Como resultado, se obtiene que la mayor carga urbana fuera asignada a la Comuna de Puente Alto, seguida de Maipú, y La Florida. Existe una carga intermedia, en comunas como Peñalolén, Quilicura, Lo Barnechea y Huechuraba y la menor carga fue claramente asignada a Las Condes, Vitacura y La Reina.

Establecido, entonces el patrón de distribución de la carga urbana según la localización de las comunas, se escogen cuatro casos representativos de las distintas cargas, ubicados en distintos frentes de extensión y con distintas densidades asignadas, a saber:

**A.-** Extensión urbana de la Comuna de Maipú, representando el frente Sur Poniente, con una densidad única asignada de Mínima 150/Máxima 600 Hab./Há.

**B.-** Extensión urbana de la Comuna de Puente Alto, representando el frente Sur Oriente, con una densidad mixta asignada de Mínima 150/Máxima 450 Hab./Há y de Mínima 150/Máxima 600 Hab./Há.

**C.-** Extensión urbana de la Comuna de Peñalolén, representando el frente Oriente, con una densidad mixta asignada de Mínima 150/Máxima 450 Hab./Há y de Mínima 150/Máxima 600 Hab./Há.

**D.-** Extensión urbana de la Comuna de Las Condes, representando el frente Nororiente, con una densidad única asignada de Mínima 150/Máxima 300 Hab./Há.

A estos cuatro casos, se les aplicará la metodología ya descrita, para analizar la **vialidad estructurante**, tanto en su condición de origen, como potencial, entendida siempre ésta, como una de las **externalidades relevantes** y condicionantes para la extensión urbana. La condición de origen, se entenderá como lo que existía al momento de que el Plan Regulador produce la extensión urbana, se analizará en virtud de una fotografía aérea de la comuna del año 1994/1995, fecha en la cual no se producían los efectos de la ampliación del límite urbano con la densidad correspondiente. Lo potencial se entenderá como la vialidad estructurante prevista en la Ordenanza del Plan Regulador Metropolitano de Santiago, y que ya se ha materializado o está por materializarse, según análisis de fotografías aéreas actuales de las áreas analizadas.

Las cuatro comunas, representantes, cada una de ellas, de un frente de expansión urbana específico, en el proceso del año 1994, han desarrollado **características** que identificamos como **resultantes de múltiples factores**, entre los cuales sin duda se encuentra **la carga urbana asignada a su área urbanizable y la conectividad**, con la cual debía responder al rol asignado por el planificador.

## 6.1 EXTENSIÓN URBANA DE LA COMUNA DE MAIPÚ

El caso de la extensión urbana de la Comuna de Maipú, representa el frente Sur-Poniente, de la expansión urbana de la Región Metropolitana, producida por la modificación del año 1994 del Plan Regulador Metropolitano de Santiago, a la cual se le asignó una densidad única de 150 habitantes por hectárea, como mínima y 600 habitantes por hectárea como máxima.

**Caracterizando este caso**, en lo que respecta a su evolución demográfica, según los CENSOS de los años 1992 y 2002, observamos que la población total comunal el año **1992 alcanzaba a los 256.550 habitantes**, que para el año **2002, alcanzaba los 468.390 habitantes** y que para el año **2012**, el Instituto Nacional de Estadísticas proyectó **888.377 habitantes**.

Por su parte, la **encuesta CASEN<sup>18</sup>** del año 2009, indica para Maipú un **5.63 %**, de **población pobre**, considerando indigentes y no indigentes. Señalaba que el **ingreso promedio** de los hogares de la comuna es de **\$981.515**, la **Tasa de Ocupación Comunal alcanza al 54,78%**, sobre una Tasa de Participación de 62,26%, el indicador respecto del nivel de educación de los habitantes de la comuna, señala que un **37,54% posee educación media completa y un 16,80 % educación superior completa**.

De acuerdo al Sistema Nacional de Información Municipal (SINIM)<sup>19</sup>, para el año 2010, la **disponibilidad presupuestaria municipal por habitante** de la comuna, fue de **\$77.360**, los Ingresos Propios Permanentes alcanzaron el 21,71% de su presupuesto y su dependencia del Fondo Común Municipal<sup>20</sup>, fue el 34,21% de su presupuesto. En lo que respecta al Gasto, el presupuesto municipal ocupó un 67,60% en gasto corriente, y un 7,79% en gastos para inversión.

---

<sup>18</sup> Encuesta de Caracterización Socioeconómico Nacional (Casen), principal instrumento de medición para el diseño y evaluación de la política social existente en Chile.

<sup>19</sup> El Sistema Nacional de Información Municipal (SINIM) es una herramienta de gestión que recopila y pone a disposición pública un conjunto de variables y datos estadísticos de temas municipales asociados a las áreas de Administración y Finanzas, Salud, Educación, Gestión Territorial, Gestión Social y Comunitaria, Género, Recursos Humanos, Tecnología de la Información y Comunicación y Caracterización Comunal.

<sup>20</sup> El Fondo Común Municipal (FCM) constituye la principal fuente de financiamiento para los municipios chilenos, tal como lo define la propia Constitución Política en su Artículo 122: "Mecanismo de redistribución solidaria de los ingresos propios entre las municipalidades del país".

La **Tasa de Motorización comunal**, medida ésta en cantidad de vehículos por cantidad de habitantes, es de **0,087**, según los datos contenidos en el Anuario de Cultura y Medios de Comunicación–Dato Comunal (1998, 2002,2007), y Anuario Parque de Vehículos en Circulación- Dato Comunal (2007).

**VIALIDAD ESTRUCTURANTE DEFINIDA POR EL PRMS  
EN EL ÁREA DE EXPANSIÓN URBANA DE LA COMUNA DE MAIPU**



VIAS EXPRESAS



LIMITE AREA EXTENSION URBANA PRMS 1994  
ZONA HABITACIONAL MIXTA COMUNA MAIPU



VIAS TRONCALES

Fuente: PLANO RM-PRM-08-1 A 1/99.Modificación 99 PRMS.

MAIPU AÑO 1994



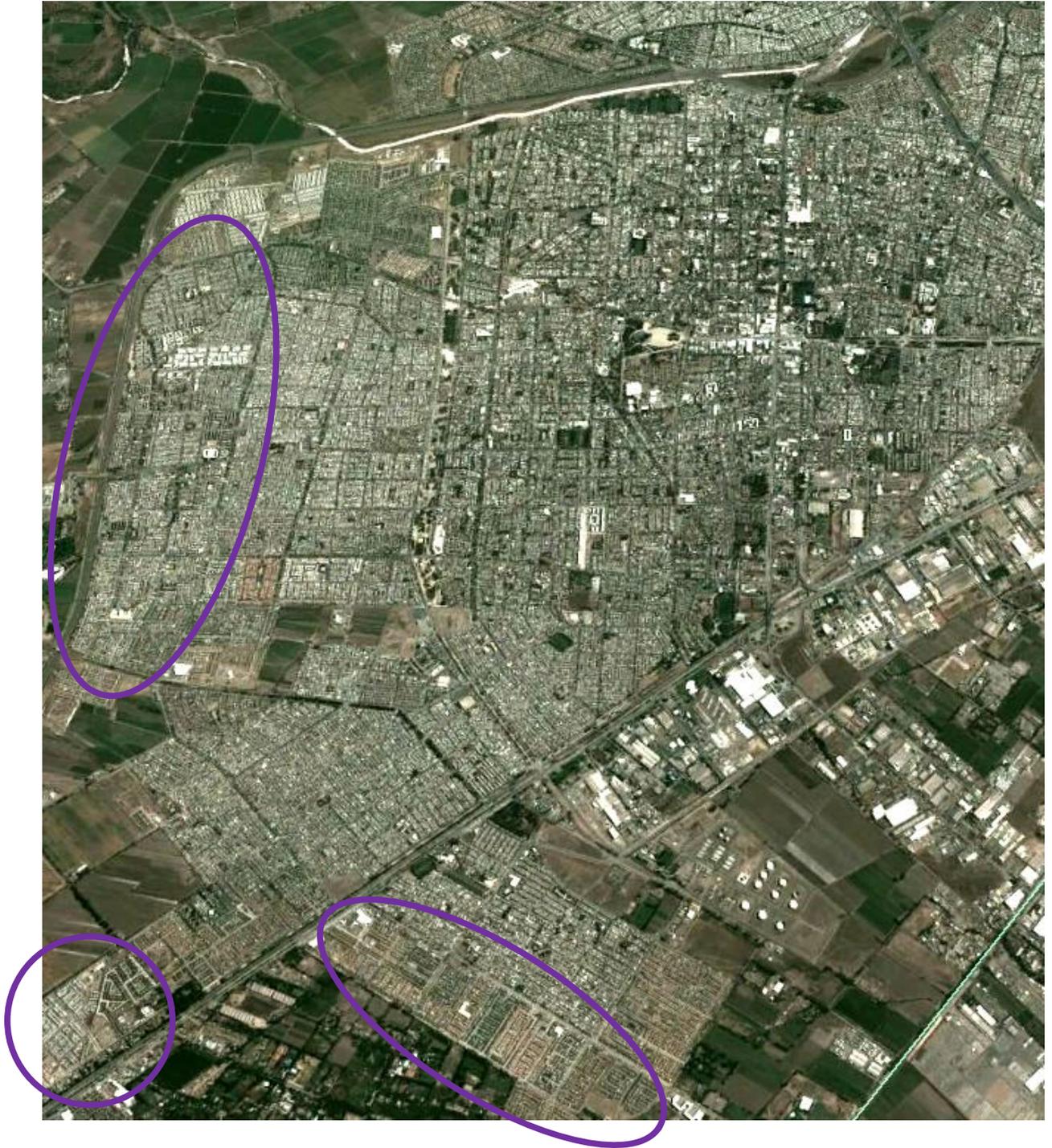
**DESARROLLOS INMOBILIARIOS EXISTENTES EN AREA URBANIZABLE  
ANTES DE LA DELIMITACIÓN DE 1994.**

Fuente: Fotografías aéreas, N° 025475 y 02477, escala 1: 20.000.  
Proyecto Fondef<sup>21</sup> -Servicio Aéreo Fotogramétrico, Fach<sup>22</sup>

<sup>21</sup> Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico.

<sup>22</sup> Fuerza Aérea de Chile.

**MAIPU DESPUES DEL PROCESO DE EXPANSIÓN URBANA NORMADO EN 1994**



**DESARROLLOS INMOBILIARIOS CONSTRUIDOS EN ÁREA URBANIZABLE  
DESPUES DE LA DELIMITACIÓN DE 1994.  
OCUPACION TOTAL DEL AREA DE EXPANSIÓN PERMITIDA.**

Fuente: GOOGLE EARTH (12/02/2013).

**Análisis de la VIALIDAD ESTRUCTURANTE existente  
y proyectada de la Comuna de Maipú.**

**TABLA N° 3**

<b>NOMBRE DE LA VÍA</b>	<b>TIPO</b>	<b>LARGO EN KM. PROYECTADO PRMS</b>	<b>LARGO EXISTENTE EN 1994</b>	<b>LARGO EXISTENTE EN 2013</b>
E19S, Autopista El Sol	EXPRESA	2.40	0	2.40
E3S Camino a Melipilla	EXPRESA	1.85	1.85	1.85
T14P Cuatro Poniente	TRONCAL	5.21	2.41	4.94
T12P Camino Rinconada	TRONCAL	1.70	1.70	1.70
T15P Tres Poniente	TRONCAL	1.06	0.68	1.06
T34P Silva Carvallo	TRONCAL	2.73	1.90	2.51
T13P El Bosque	TRONCAL	0.40	0	0.40
T36P	TRONCAL	0.50	0.36	0.50
		<b>15.85</b>	<b>8.90</b>	<b>15.36</b>

Fuente: Elaboración propia.

Con los datos de la tabla anterior, se realiza el CÁLCULO DE **DENSIDAD VIAL POR SUPERFICIE**, medidos en KILOMETROS DE VIAS POR CADA KILOMETRO CUADRADO DE SUPERFICIE.

**TABLA N° 4**

<b>PROYECTADA EN PRMS</b>	<b>EXISTENTE EN 1994</b>	<b>EXISTENTE EN 2013</b>	<b>% DE EJECUCIÓN</b>
0.70	0.39	0.68	97

Fuente: Elaboración propia.

En un escenario de máxima ocupación teórica, es decir generando proyectos con el máximo de densidad en toda la superficie contemplada, se han estimado posible por el PRMS, que existan 0.02 KILOMETROS DE VIAS CADA 1.000 HABITANTES (15.85/1.372), para Maipú.

Al analizar las fotos del año 1994, vemos que el área de expansión urbana definida en la modificación al PRMS analizada, ya estaba siendo ocupada, desde años antes por proyectos inmobiliarios, de viviendas económicas y sobre todo sociales, y que la delimitación de su área reconoció este hecho, y le dio además un porcentaje similar de hectáreas de suelo rural para el desarrollo del área urbanizable.

Al analizar la fotografía del año 2013, se observa que la materialización de proyectos en el área urbanizable, alcanza a casi el 100%, hecho que es congruente con el dato descubierto, de un 97% de ejecución de vialidad estructurante en el área.

Buscando establecer una relación directa entre conectividad y desarrollo de la carga urbana asignada, en la **derivada de calidad y suficiencia de la conectividad**, y por lo tanto descubriendo **el significado de una DENSIDAD VIAL de 0.70 km/km<sup>2</sup>**, como externalidad que produce efectos, es que se comparan los datos de la caracterización comunal ya señalados, con los datos de la Región Metropolitana, normada por el PRMS, estableciendo que Maipú, según proyección año 2012 del INE<sup>23</sup>, representa un **12,67% de la población regional**, y que según cifras de la Encuesta CASEN 2009, posee un porcentaje de población pobre un 5,75% menor que el promedio regional, que el ingreso promedio de los hogares es \$26.968 menor que el ingreso de los hogares de la región. En tanto, la Tasa de Ocupación es levemente superior en un 1,1% en una Tasa de Participación también levemente mayor, que la población con educación media completa es 6.49% superior a la regional y la población comunal que posee educación superior completa, tiene un porcentaje igual al promedio regional.

En lo que respecta a la Tasa de Motorización, Maipú alcanza sólo un 52,9% de la Tasa de la región, según los datos contenidos en el Anuario de Cultura y Medios de Comunicación –Dato Comunal (Años 1998, 2002 y 2007).

---

<sup>23</sup> Instituto Nacional de Estadísticas.

## 6.2.-EXTENSIÓN URBANA DE LA COMUNA DE PUENTE ALTO

La extensión urbana de la Comuna de Puente Alto, representa el frente Sur Oriente, con una densidad mixta asignada por la modificación del año 1994 del PRMS, de Mínima 150/Máxima 450 habitantes por hectárea y de Mínima 150/Máxima 600 habitantes por hectárea.

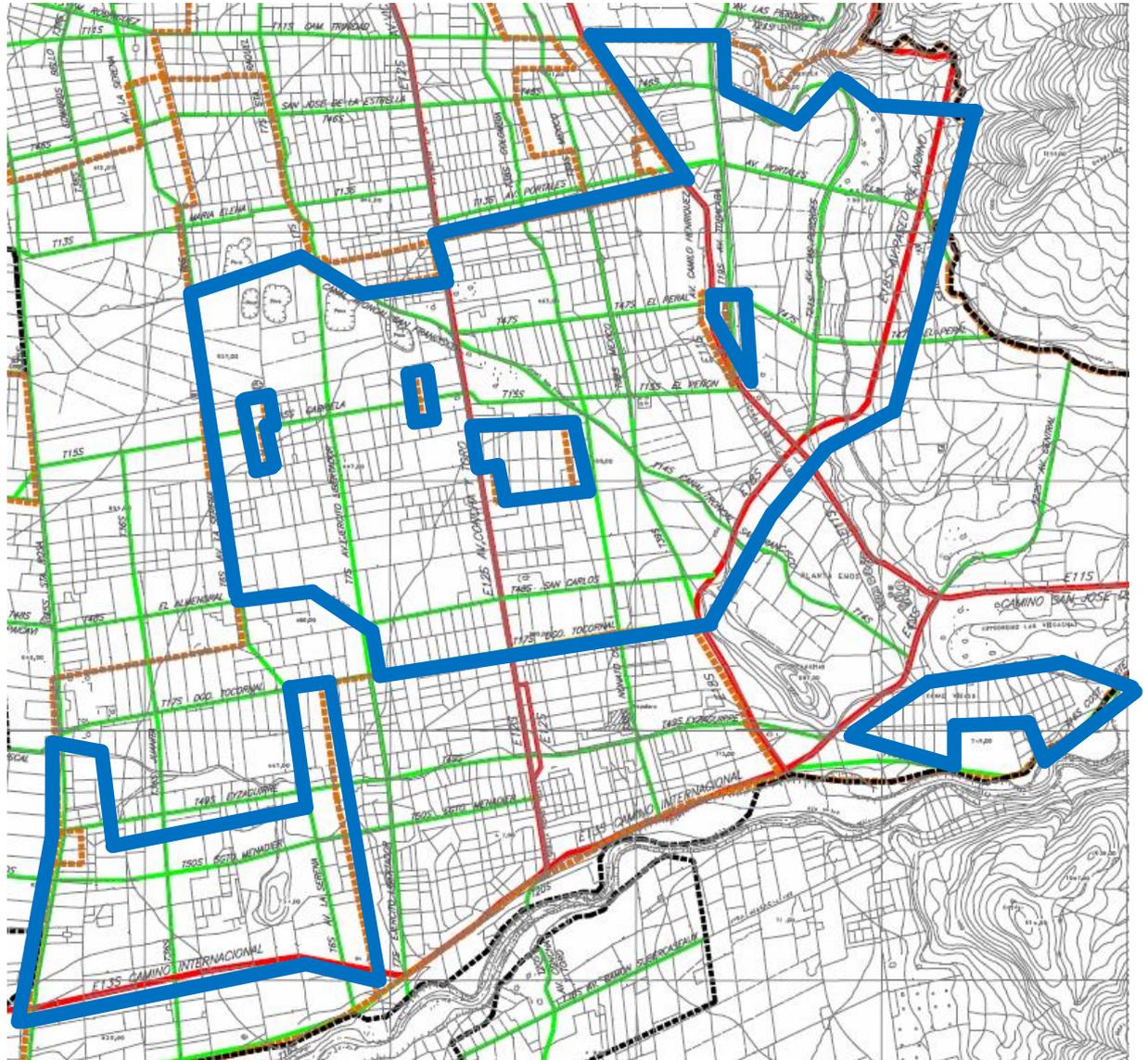
**Caracterizando** la comuna, en lo que respecta a su evolución demográfica, según los CENSOS de los años 1992 y 2002, observamos que la población total comunal, el año **1992 alcanzaba a los 254.673 habitantes**, que para el año **2002 alcanzaba los 492.915 habitantes** y que para el año **2012**, el Instituto Nacional de Estadísticas proyectó **757.721 habitantes**.

La **encuesta CASEN** del año 2009, indica para Puente Alto un **13,64 %, de población pobre**, señala el **ingreso promedio** de los hogares de la comuna es de **\$ 591.707**, la **Tasa de Ocupación Comunal, alcanza al 52,90** sobre una Tasa de Participación de 58,63 %, el indicador respecto del nivel de educación de los habitantes de la comuna, señala que un **35,97 % posee educación media completa y un 9,11 % educación superior completa**.

El Sistema Nacional de Información Municipal (SINIM), para el año 2010, ha señalado que la **disponibilidad presupuestaria municipal por habitante** en la comuna, fue de **\$56.310**, los Ingresos Propios Permanentes alcanzaron el 18,02% de su presupuesto y su dependencia del Fondo Común Municipal fue el 69,42% de su presupuesto. En lo que respecta al Gasto, el presupuesto municipal ocupó un 69,44% en gasto corriente y un 8,09% en gastos para inversión.

La **Tasa de Motorización comunal**, medida ésta en cantidad vehículos por cantidad de habitantes, es de **0,069**, según los datos contenidos en el Anuario de Cultura y Medios de Comunicación –Dato Comunal (Años 1998, 2002, 2007) y Anuario Parque de Vehículos en Circulación- Dato Comunal (2007).

## VIALIDAD ESTRUCTURANTE DEFINIDA POR EL PRMS EN EL ÁREA DE EXPANSIÓN URBANA DE LA COMUNA DE PUENTE ALTO



VIAS EXPRESAS



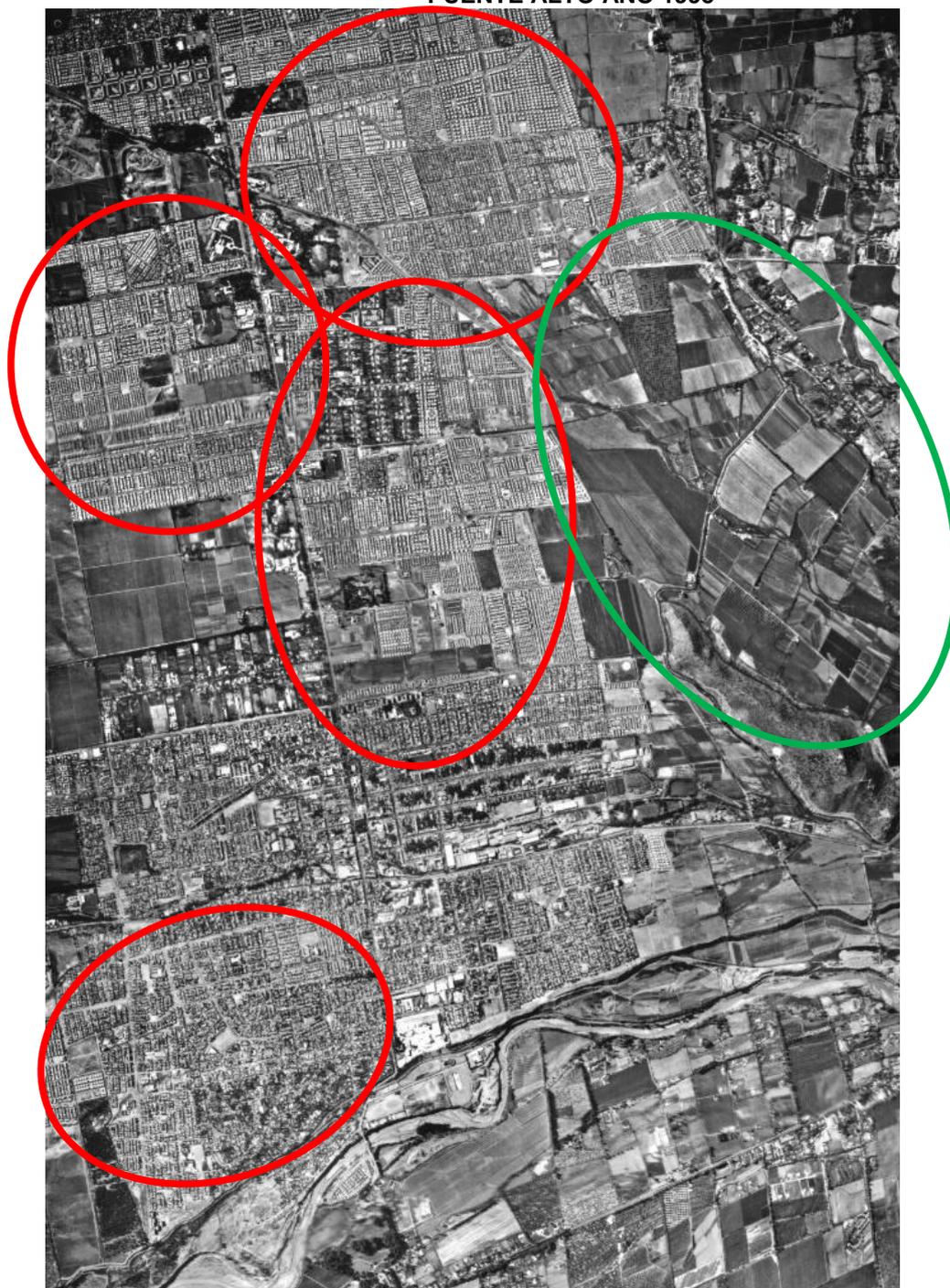
LIMITE AREA EXTENSION URBANA PRMS 1994  
ZONA HABITACIONAL MIXTA COMUNA PUENTE ALTO



VIAS TRONCALES

Fuente: PLANO RM-PRM-08-1 A 1/99.Modificación 99 PRMS.

## PUENTE ALTO AÑO 1995



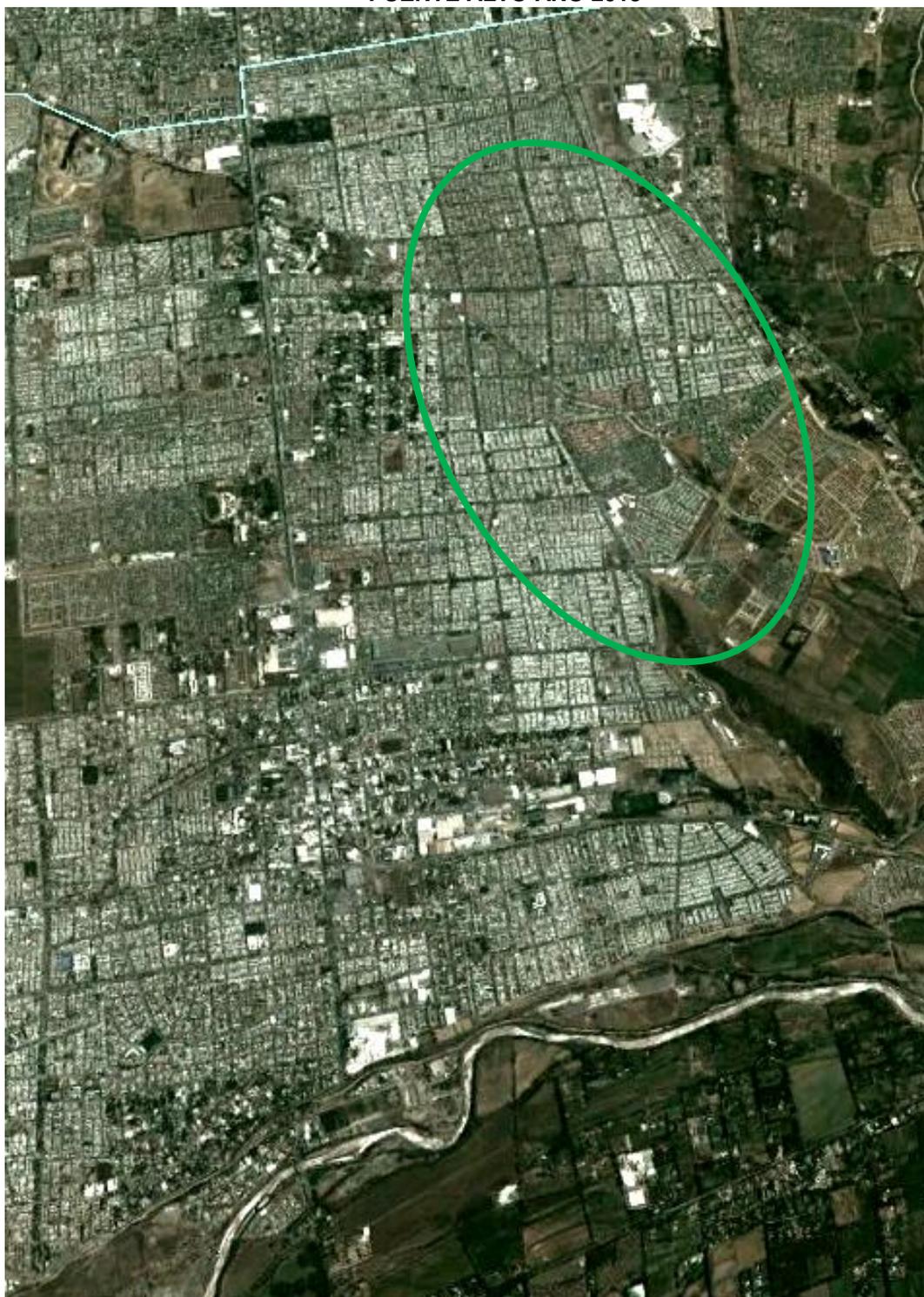
**DESARROLLOS INMOBILIARIOS EXISTENTES EN AREA URBANIZABLE ANTES DE LA DELIMITACIÓN DE 1994.**



**AREA URBANIZABLE EFECTIVAMENTE RURAL, SEGÚN DELIMITACIÓN DE 1994.**

Fuente: Fotografías aéreas N° 037104 y 037106. Escala 1: 20.000. Proyecto FONDEF-Servicio Aéreo Fotogramétrico, FACH.

**PUENTE ALTO AÑO 2013**



 **AREA URBANIZABLE EFECTIVAMENTE RURAL, SEGÚN DELIMITACIÓN DE 1994. HOY EN DÍA CON UN ALTO DESARROLLO INMOBILIARIO DE VIVIENDAS SOCIALES Y ECONOMICAS.**

Fuente: GOOGLE EARTH (12/02/2013).

**Análisis de la VIALIDAD ESTRUCTURANTE existente y proyectada PUENTE ALTO**

**TABLA N° 5**

<b>NOMBRE DE LA VÍA</b>	<b>TIPO</b>	<b>LARGO (KM.)</b>	<b>1994</b>	<b>2013</b>
E12S Concha y Toro	EXPRESA	4.44	4.44	4.44
E11S Camilo Henríquez	EXPRESA	3.40	2.64	3.40
E18S Camino Pie Andino	EXPRESA	3.96	0	0
T14S Canal Troncal San Francisco	TRONCAL	6.36	1.12	3.18
T15S Gabriela /El Peñón	TRONCAL	5.34	5.34	5.34
T48S El Almendral/ San Carlos	TRONCAL	4.81	0.61	3.61
T47S El Peral	TRONCAL	4.55	2.45	4.55
T6S La Serena	TRONCAL	5.22	0	3.9
T7S Avda. Ejército Libertador	TRONCAL	4.07	1.00	3.01
T38S Nonato Coo	TRONCAL	4.58	3.73	4.43
T39S México	TRONCAL	4.70	2.13	4.70
T13S Avda. Portales	TRONCAL	3.40	0.45	1.39
T19S Tobalaba	TRONCAL	2.88	0	1.12
T36S Juanita	TRONCAL	1.11	0	1.11
T46S San José de la Estrella	TRONCAL	0.68	0	0.34
T49S Eyzaguirre	TRONCAL	2.03	0	2.03
T50S Sgto. Menadier	TRONCAL	1.40	1.40	1.40
T21S Avda. Las Perdices	TRONCAL	5.32	0	0.91
<b>TOTAL</b>		<b>68.25</b>	<b>25.31</b>	<b>48.86</b>

Fuente: Elaboración propia.

Con los datos de la tabla anterior, se realiza el CÁLCULO DE **DENSIDAD VIAL** POR SUPERFICIE, medidos en KILOMETROS DE VIAS CADA KILOMETRO CUADRADO DE SUPERFICIE.

**TABLA N° 6**

<b>PROYECTADA EN PRMS</b>	<b>EXISTENTE EN 1994</b>	<b>EXISTENTE EN 2013</b>	<b>% DE EJECUCIÓN</b>
1.98	0.74	1.42	72

Fuente: Elaboración propia.

En un escenario de máxima ocupación teórica, es decir generando proyectos con el máximo de densidad en toda la superficie contemplada, se ha estimado posibles, por el PRMS, que existan 0.04 KILOMETROS DE VIAS CADA 1.000 HABITANTES (68.25/2.033), para Puente Alto.

Al analizar las fotografías aéreas del año 1995, se observa que el área de expansión urbana definida en la modificación al PRMS analizada, al igual que en el caso de Maipú, ya estaba siendo ocupada, desde años antes, por proyectos de viviendas económicas y sobre todo sociales, y que la delimitación de su área reconoció este hecho, y le dio además, un porcentaje de aproximadamente un tercio del total de hectáreas del área urbanizable de suelo efectivamente rural, para el desarrollo de nuevo suelo urbano.

Al analizar la fotografía del año 2013, se observa que la materialización de proyectos en el área urbanizable, es muy alto, encontrando la excepción en el área de la precordillera, en donde la vialidad expresa que pretende conectar hacia otras comunas, y que se encuentra en el borde exterior del límite urbano, presenta el menor grado de ejecución, lo que es congruente con porcentaje de materialización total de la conectividad, identificando la localización de las vías menos ejecutadas.

Buscando, también, establecer una relación directa entre conectividad y desarrollo de la carga urbana asignada, en la **derivada de calidad y suficiencia de la conectividad**, descubriendo **el significado de una DENSIDAD VIAL de 1.98 km/km<sup>2</sup>**, como **externalidad que produce efectos en esa localización**, es que se comparan los datos de la caracterización comunal ya señalados, con los datos de la Región Metropolitana, normada por el PRMS, encontrando que la comuna de Puente Alto, según proyección año 2012 del INE, representa un **10,81% de la población regional**, y, que según cifras de la Encuesta CASEN 2009, posee un porcentaje de población pobre un 2,09% mayor que el promedio regional, que el ingreso promedio de los hogares es \$416.776 menos que el ingreso de los hogares de la región, que la Tasa de Ocupación es prácticamente la misma que la de la región, con una Tasa de Participación también similar, que la población con educación media completa es 4.92% superior a la regional y la población comunal que posee educación superior completa es un 7,76% menor que el porcentaje del promedio regional.

En lo que respecta a la Tasa de Motorización, Puente Alto, alcanza solo un 44,8% de la Tasa de la región, según los datos contenidos en el Anuario de Cultura y Medios de Comunicación –Dato Comunal (Años 1998, 2002, 2007).

### 6.3 EXTENSIÓN URBANA DE LA COMUNA DE PEÑALOLÉN

La extensión urbana de la Comuna de Peñalolén, representa el frente Oriente, con una densidad mixta asignada por la modificación del año 1994 del PRMS, de Mínima 150/Máxima 450 habitantes por hectárea y de Mínima 150/Máxima 600 habitantes por hectárea.

**Caracterizando** a esta comuna, en lo que respecta a su evolución demográfica, según los CENSOS de los años 1992 y 2002, observamos que la población total comunal del año **1992 alcanzaba a los 179.781 habitantes**, que para el año **2002 alcanzaba los 216.060** habitantes y que para el año **2012**, el Instituto Nacional de Estadísticas proyectó **249.621 habitantes**.

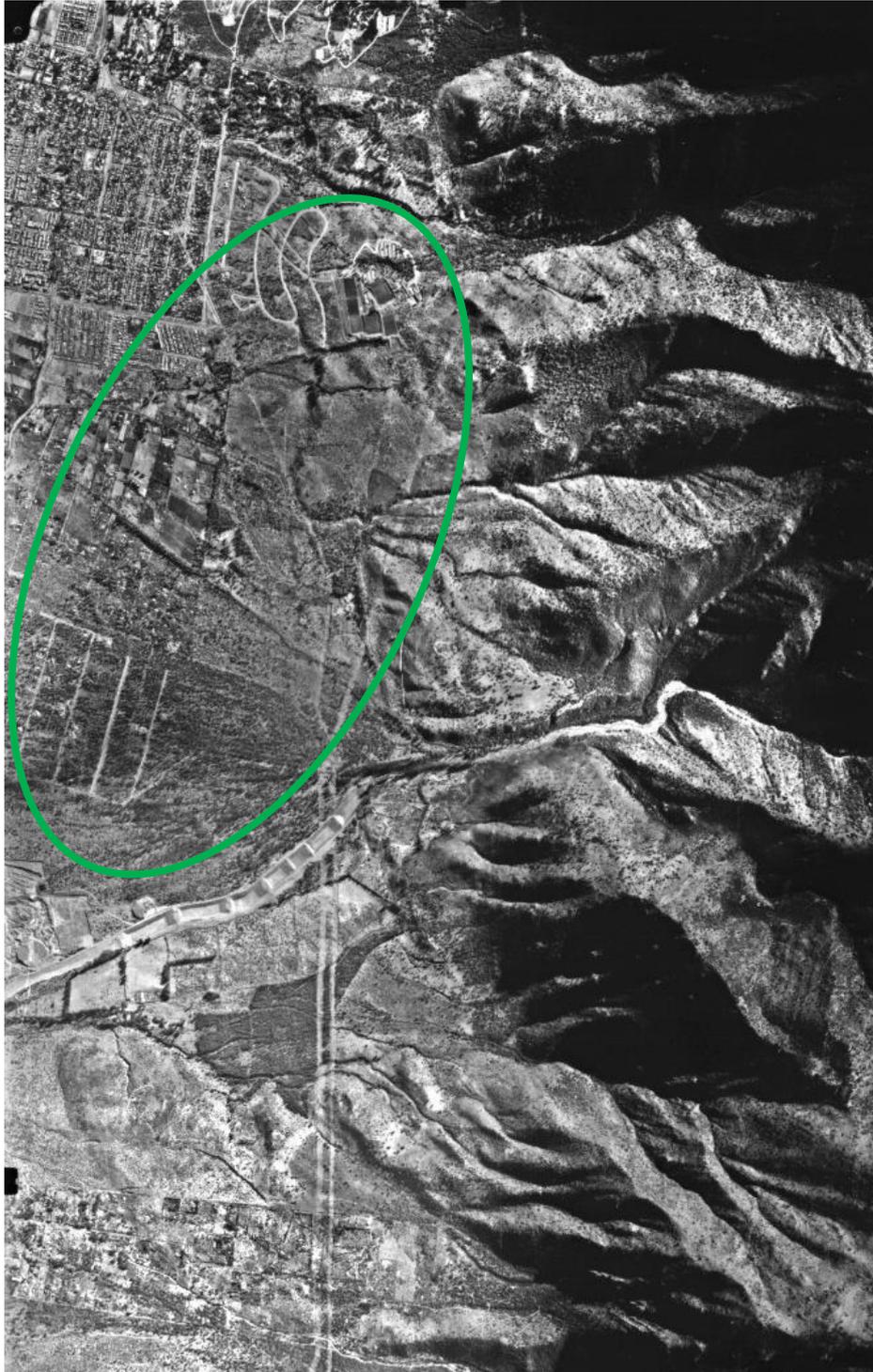
La **encuesta CASEN** del año 2009, indica para Peñalolén un **10,09% de población pobre**, señala que el **ingreso promedio** de los hogares de la comuna es de **\$ 806.937**, la **Tasa de Ocupación Comunal, alcanza al 59,28** sobre una Tasa de Participación de 64,19%, el indicador respecto del nivel de educación de los habitantes de la comuna, señala que un **32,93% posee educación media completa y un 13,22%, educación superior completa**.

El Sistema Nacional de Información Municipal (SINIM), para el año 2010, ha señalado que la **disponibilidad presupuestaria municipal por habitante** en la comuna, fue de **\$82.470**, los Ingresos Propios Permanentes alcanzaron el 37,02% de su presupuesto y su dependencia del Fondo Común Municipal fue el 33,81% de su presupuesto. En lo que respecta al Gasto, el presupuesto municipal ocupó un 68,86% en gasto corriente y un 3,96% en gastos para inversión.

La **Tasa de Motorización comunal**, medida ésta en cantidad vehículos por cantidad de habitantes, es de **0,201**, según los datos contenidos en el Anuario de Cultura y Medios de Comunicación –Dato Comunal (Años 1998, 2002, 2007) y Anuario Parque de Vehículos en Circulación- Dato Comunal (2007).



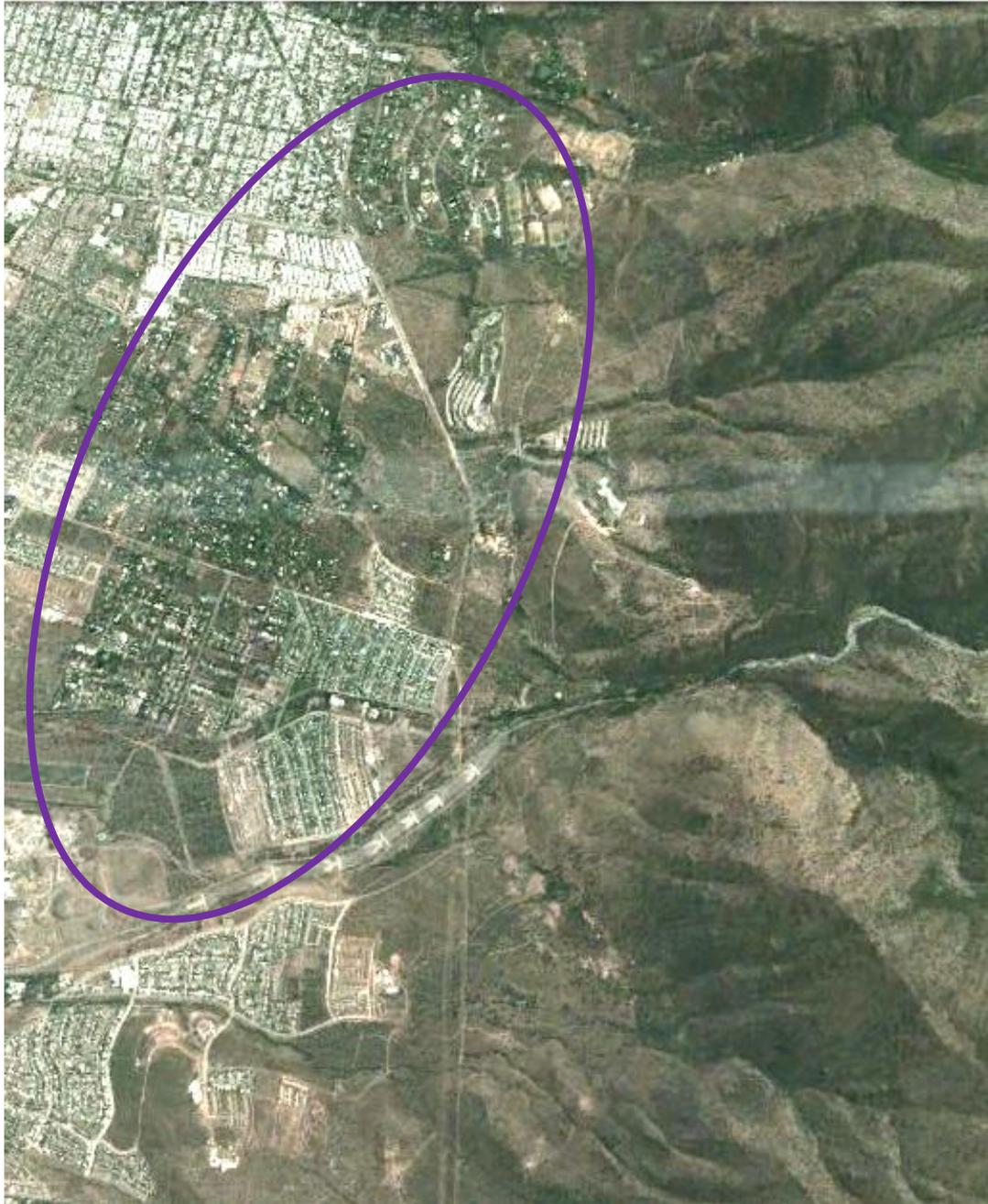
PEÑALOEN AÑO 1995



**AREA URBANIZABLE SEGÚN DELIMITACIÓN DE 1994, CASI NULO DESARROLLO INMOBILIARIO PREVIO.**

Fuente: Fotografías aéreas N° 039534 y 039536. Escala 1: 20.000. Proyecto FONDEF- Servicio Aéreo Fotogramétrico, FACH.

**PEÑALOEN AÑO 2013**



 **AREA URBANIZABLE CON UN MODERADO DESARROLLO INMOBILIARIO.  
GRANDES PAÑOS AUN NO DESARROLLADOS A MODO DE INTERSTICIOS.**

Fuente: GOOGLE EARTH (12/02/2013).

## Análisis de la VIALIDAD ESTRUCTURANTE existente y proyectada PEÑALOLEN

**TABLA N° 7**

NOMBRE DE LA VÍA	TIPO	LARGO EN KM.	1994	2013
E180 Avda. Paseo Pie Andino	EXPRESA	2.15	0	0
T110 Avda. José Arrieta	TRONCAL	1.25	1.25	1.25
T440 Diagonal Las Torres	TRONCAL	2.01	0	1.08
T140 Los Presidentes	TRONCAL	2.47	0	1.24
T160 Quilín Sur	TRONCAL	2.17	0	0.52
T680 Álvaro Casanova	TRONCAL	2.72	1.05	2.55
T120 Avda. Grecia	TRONCAL	0.97	0	0.97
T210 Avda. Las Perdices	TRONCAL	6.21	2.01	5.07
<b>TOTAL</b>		<b>19.95</b>	<b>4.31</b>	<b>12.68</b>

Fuente: Elaboración propia.

Con los datos de la tabla anterior, se realiza el CÁLCULO DE **DENSIDAD VIAL** POR SUPERFICIE, medidos en KILOMETROS DE VIAS POR CADA KILOMETRO CUADRADO DE SUPERFICIE.

**TABLA N° 8**

PROYECTADA EN PRMS	EXISTENTE EN 1994	EXISTENTE EN 2013	% DE EJECUCIÓN
2.20	0.48	1.40	64

Fuente: Elaboración propia.

En un escenario de máxima ocupación teórica, es decir generando proyectos con el máximo de densidad en toda la superficie contemplada, se han estimado posibles por el PRMS, que existan 0.05 KILOMETROS DE VIAS CADA 1.000 HABITANTES (19.95/428) para Peñalolén.

Al analizar la fotografía aérea del año 1995, se observa que el área de expansión urbana para Peñalolén, definida en la modificación del PRMS analizada, a diferencia que en los casos de Maipú y Puente Alto, prácticamente la totalidad de la nueva área urbanizable se trata efectivamente de suelo rural, cuyo uso se modifica normativamente permitiendo el desarrollo de proyectos urbanos.

Al analizar la fotografía del año 2013, se observa que la materialización de proyectos en el área urbanizable, es bastante más moderado, urbanizándose por medio de proyectos

de menor envergadura, y mucho más dispersos, quedando importantes áreas aun sin desarrollo, sobre todo en el sector más alto de la pre-cordillera, donde se encuentra en el borde exterior del límite urbano, lo que es congruente con el porcentaje de materialización total de la conectividad, identificando en estas zonas altas, la localización de las vías con menos porcentaje de ejecución.

Buscando también establecer una relación directa entre conectividad y desarrollo de la carga urbana asignada, en la **derivada de calidad y suficiencia de la conectividad**, descubriendo **el significado de una DENSIDAD VIAL de 2.20 km/km<sup>2</sup>**, como **externalidad que produce efectos en esa localización**, es que se comparan los datos de la caracterización comunal ya señalados, con los datos de la Región Metropolitana, normada por el PRMS, estableciéndose que la comuna de Peñalolén, según la proyección del año 2012 del INE, representa un **3,56% de la población regional** y que según cifras de la Encuesta CASEN 2009, posee un porcentaje de población pobre un 1,29% mayor que el promedio regional, que el ingreso promedio de los hogares es \$201.546 menos que el ingreso de los hogares de la región, que la Tasa de Ocupación es 5,51% más alta que el promedio de la región, con una Tasa de Participación también mayor, que la población con educación media completa es 1.88% superior a la regional y la población comunal que posee educación superior completa es un 3,65% menor que el porcentaje del promedio regional.

En lo que respecta a la Tasa de Motorización, Peñalolén, es un 8,64% superior al promedio de la Tasa de la región, según los datos contenidos en el Anuario de Cultura y Medios de Comunicación –Dato Comunal (Años 1998, 2002, 2007).

#### 6.4. EXTENSIÓN URBANA DE LA COMUNA DE LAS CONDES

La extensión urbana de la Comuna de Las Condes, representa el frente Nororiente de la expansión urbana metropolitana, con una densidad única asignada por la modificación del año 1994 del PRMS, de Mínima 150 habitantes por hectárea y Máxima 300 habitantes por hectárea.

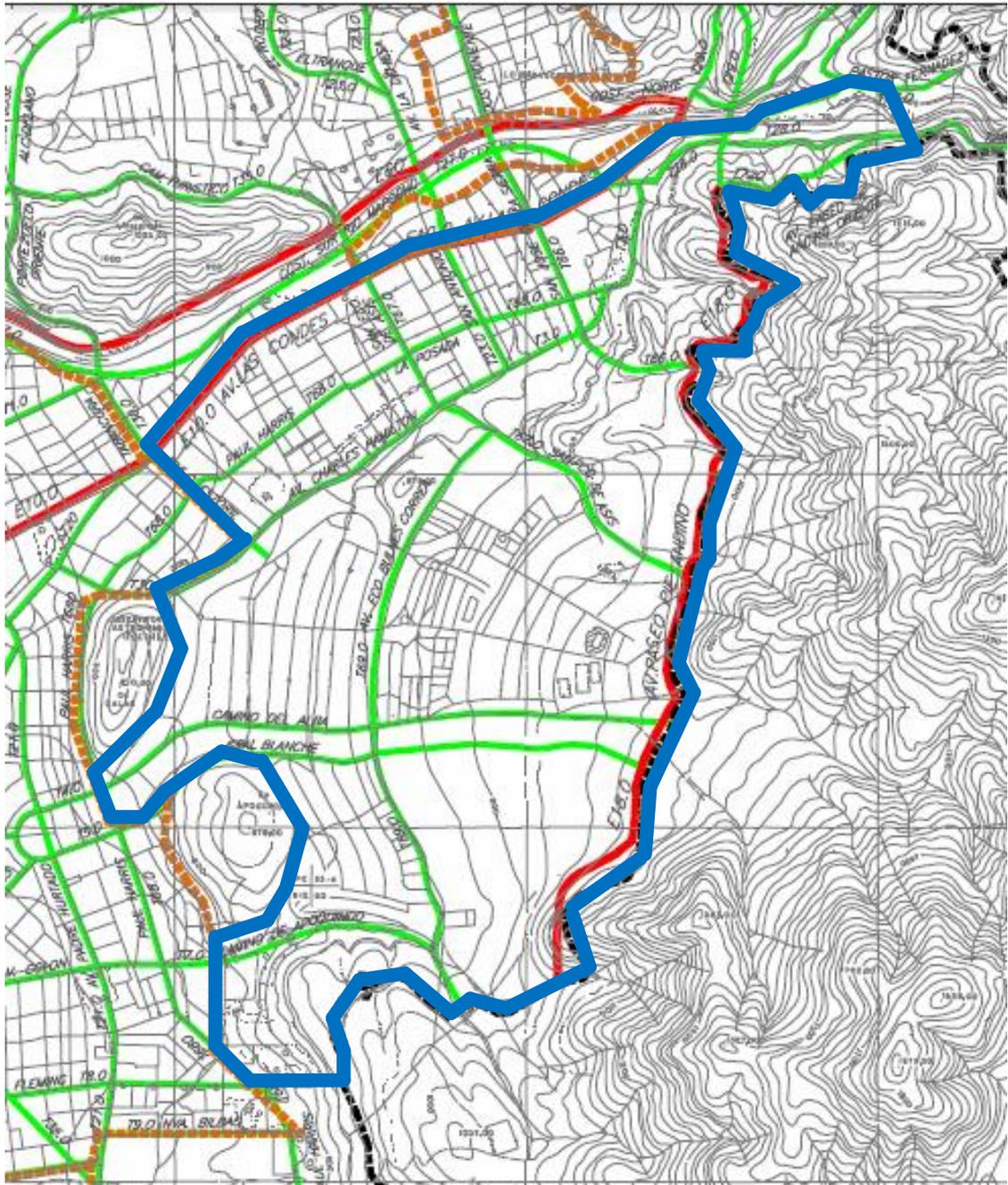
**Caracterizando** la comuna, en lo que respecta a su evolución demográfica, según los CENSOS de los años 1992 y 2002, observamos que la población total comunal el año **1992 alcanzaba a los 208.063 habitantes**, que para el año **2002 alcanzaba los 249.893 habitantes** y que para el año **2012**, el Instituto Nacional de Estadísticas proyectó **289.949 habitantes**.

La **encuesta CASEN** del año 2009, indica para Las Condes un **1,49%, de población pobre**, señala el **ingreso promedio** de los hogares de la comuna es de **\$3.246.457**, la **Tasa de Ocupación Comunal, alcanza al 58,26%** sobre una Tasa de Participación de 64,03%, el indicador respecto del nivel de educación de los habitantes de la comuna, señala que un **12,67 % posee educación media completa y un 60,22 % educación superior completa**.

El Sistema Nacional de Información Municipal (SINIM), para el año 2010, ha señalado que la **disponibilidad presupuestaria municipal por habitante** en la comuna, fue de **\$408.750**, los Ingresos Propios Permanentes alcanzaron el 54,55% de su presupuesto y su dependencia del Fondo Común Municipal fue el 1,33% de su presupuesto. En lo que respecta al Gasto, el presupuesto municipal ocupó un 41,99% en gasto corriente y un 10,74% en gastos para inversión.

La **Tasa de Motorización comunal**, medida ésta en cantidad vehículos por cantidad de habitantes, es de **0,322**, según los datos contenidos en el Anuario de Cultura y Medios de Comunicación –Dato Comunal (1998, 2002, 2007) y Anuario Parque de Vehículos en Circulación- Dato Comunal (2007).

VIALIDAD ESTRUCTURANTE DEFINIDA POR EL PRMS EN EL ÁREA DE EXPANSIÓN URBANA DE LA COMUNA LAS CONDES



VIAS EXPRESAS



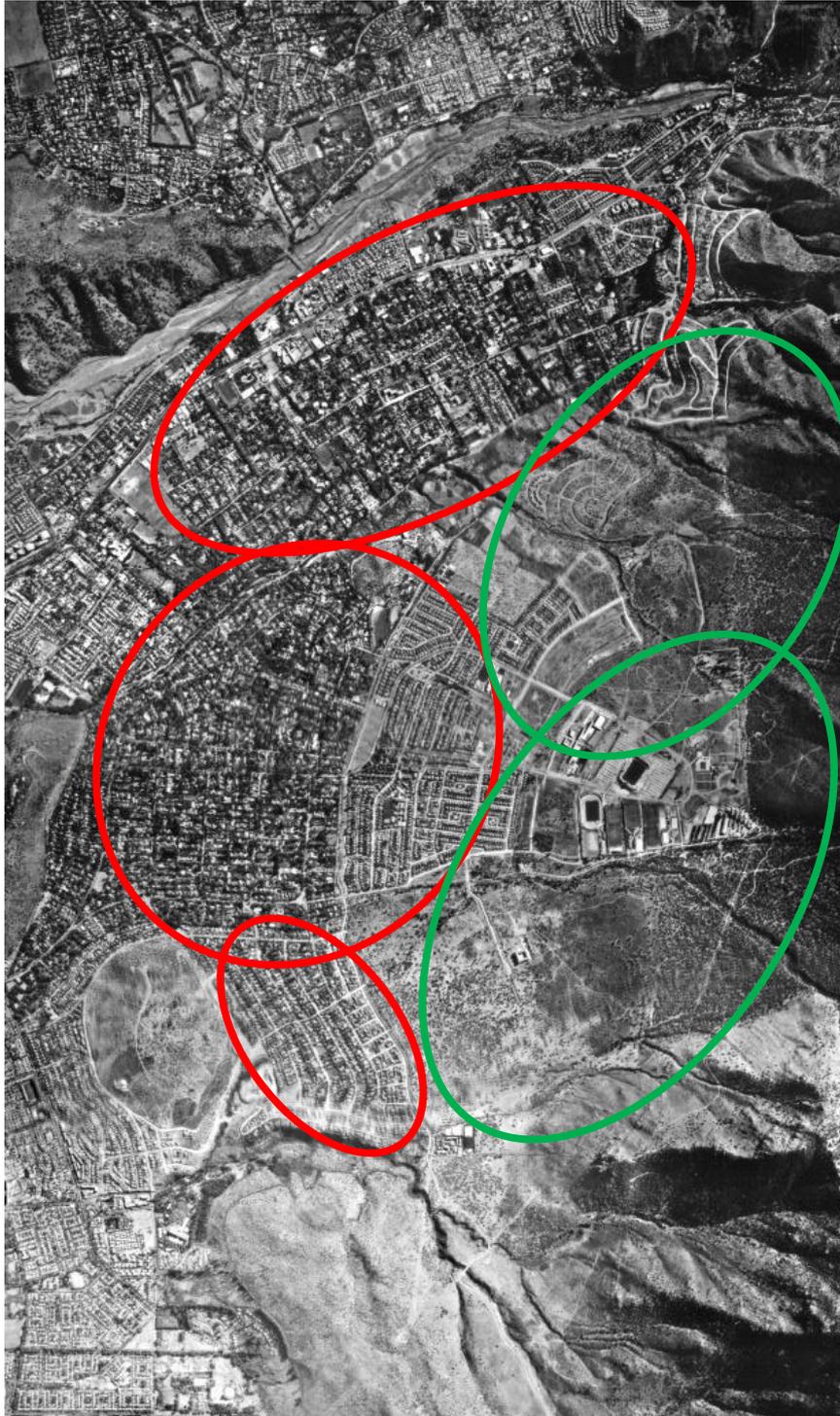
LIMITE AREA EXTENSION URBANA PRMS 1994  
ZONA HABITACIONAL MIXTA COMUNA  
LAS CONDES



VIAS TRONCALES

Fuente: PLANO RM-PRM-08-1 A 1/99.Modificación 99 PRMS.

## LAS CONDES AÑO 1995



**DESARROLLOS INMOBILIARIOS EXISTENTES EN AREA URBANIZABLE ANTES DE LA DELIMITACIÓN DE 1994.**



**AREAS URBANIZABLES EFECTIVAMENTE RURALES, SEGÚN DELIMITACIÓN DE 1994.**

Fuente: Fotografías Aéreas N° 039540 y 039542. Escala 1: 20.000. Proyecto Fondef- Servicio Aéreo Fotogramétrico FACH.

**LAS CONDES AÑO 2013**



 **AREA URBANIZABLE EFECTIVAMENTE RURAL, SEGÚN DELIMITACIÓN DE 1994, HOY EN DÍA CON UN ALTO DESARROLLO INMOBILIARIO CON ALGUNOS PREDIOS AUN NO DESARROLLADOS A MODO DE INTERSTICIOS**  
Fuente: GOOGLE EARTH (29/01/2013).

## Análisis de la VIALIDAD ESTRUCTURANTE existente y proyectada LAS CONDES

**TABLA N° 9**

NOMBRE DE LA VÍA	TIPO	LARGO EN KM.	1994	2013
E100 Avda. Las Condes	EXPRESA	4.74	4.74	4.74
E180 Avda. Paseo Pie Andino	EXPRESA	7.30	0	0
T730 Pastor Fernández	TRONCAL	2.23	0	2.23
T280 Camino a Farellones	TRONCAL	2.66	2.66	2.66
T720 Paseo Andino Oriente	TRONCAL	1.24	0	0
T660 San José	TRONCAL	1.89	1.79	1.79
T30 Avda. Charles Hamilton	TRONCAL	4.89	3.43	4.89
T680 Paúl Harris	TRONCAL	3.41	2.83	3.41
T230 San Antonio	TRONCAL	0.98	0.57	0.98
T250 Estoril	TRONCAL	0.91	0.91	0.91
T670 San Francisco de Asís	TRONCAL	3.41	0.99	3.38
T690 Avda. Francisco Bulnes Correa	TRONCAL	4.50	2.12	2.98
T40 Camino del Alba	TRONCAL	3.94	1.70	3.00
T50 General Blanche	TRONCAL	3.75	1.95	2.95
T70 Camino de Apoquindo	TRONCAL	1.65	0	0
<b>TOTAL</b>		<b>47.50</b>	<b>23.69</b>	<b>33.92</b>

Fuente: Elaboración propia.

Con los datos de la tabla anterior, se realiza el CÁLCULO DE **DENSIDAD VIAL** POR SUPERFICIE, medidos en KILOMETROS DE VIAS POR CADA KILOMETRO CUADRADO DE SUPERFICIE.

**TABLA N° 10**

PROYECTADA EN PRMS	EXISTENTE EN 1994	EXISTENTE EN 2013	% DE EJECUCIÓN
2.38	1.19	1.70	71

Fuente: Elaboración propia.

En un escenario de máxima ocupación teórica, es decir generando proyectos con el máximo de densidad en toda la superficie contemplada, se han estimado posibles por el PRMS, que existan para Las Condes, 0.08 KILOMETROS DE VIAS CADA 1.000 HABITANTES (47.50/599).

Observando, las fotografía aérea del año 1995 de la comuna de Las Condes, se aprecia que el área de expansión urbana definida en la modificación al PRMS ya estaba siendo ocupada, desde años antes por proyectos inmobiliarios, de viviendas económicas y no económicas, en aproximadamente un 60 % del área urbanizable y que la delimitación de

su área reconoció este hecho y le dio además un porcentaje, de hectáreas de suelo efectivamente de uso rural para el desarrollo de nuevos proyectos.

Al analizar la fotografía del año 2013, se observa que la materialización de proyectos en el área urbanizable, es alto, encontrando la excepción en algunos predios intermedios, pero particularmente en el área de la precordillera, en donde la vialidad expresa que pretende conectar hacia otras comunas, y que se encuentra en el borde exterior del límite urbano, presenta el menor grado de ejecución, lo que es congruente con el porcentaje de materialización total de la conectividad, identificando la localización de las vías menos ejecutadas.

Intentando establecer una relación directa entre conectividad y desarrollo de la carga urbana asignada, en la **derivada de calidad y suficiencia de la conectividad**, descubriendo **el significado de una DENSIDAD VIAL de 2.38 km/km<sup>2</sup>**, como **externalidad que produce efectos en esa localización**, es que se comparan los datos de la caracterización comunal ya señalados, con los datos de la Región Metropolitana, normada por el PRMS, estableciéndose que la comuna de Las Condes, según proyección año 2012 del INE, representa un **4,13% de la población regional** y, que según cifras de la Encuesta CASEN 2009, posee un porcentaje de población pobre un 9,89% menos que el porcentaje del promedio regional, que el ingreso promedio de los hogares es \$2.237.974 mayor que el ingreso de los hogares de la región, que la Tasa de Ocupación es 4,49% más alta que el promedio de la región con una Tasa de Participación también mayor, que la población con educación media completa es 18,38% inferior a la regional, lo que se explica con el total de la población comunal que posee educación superior completa, que es un 43,35% superior que el porcentaje del promedio regional.

En lo que respecta a la Tasa de Motorización, Las Condes, es un 74,05% superior al promedio de la Tasa de la región, según los datos contenidos en el Anuario de Cultura y Medios de Comunicación –Dato Comunal (Años 1998, 2002 y 2007).

## 6.5 -RESULTADOS ANALISIS COMPARADO

Con los datos obtenidos en cada uno de los casos analizados, se elabora la matriz final, que servirá de base para generar las conclusiones.

**TABLA N° 11**

COMUNA	NÚMERO DE DENSIDADES ASIGNADAS	DENSIDAD BRUTA MÁXIMA PROY. PRMS (hab/Há)	AREA DE EXTENSION URBANA (Há.)	DENSIDAD VIAL PROY. PRMS	DENSIDAD VIAL EXIST. EN 1994	DENSIDAD VIAL EXIST. EN 2013	% DE EJECUCIÓN VIAL PROY. PRMS	LARGO VIAL CADA 1000 HAB. PROY. POR PRMS
MAIPU	1	600	2288,33	0.70	0.39	0.68	97	0.02
PUENTE ALTO	2	450	278,57	1.98	0.74	1.42	72	0.04
		600	3179,93					
PEÑALOEN	2	450	782,73	2.20	0.48	1.40	64	0.05
		600	127,14					
LAS CONDES	1	300	1998,17	2.38	1.19	1.70	71	0.08

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados que se obtienen directamente de la interpretación de los datos de la Tabla, son:

- La **DENSIDAD VIAL PROYECTADA por el PRMS**, en su definición de vialidad estructurante, entendida ésta, como las vías expresas y troncales, es **INVERSAMENTE PROPORCIONAL** a la CARGA URBANA máxima de habitantes, asignada por el mismo instrumento de planificación, **PARA TODOS LOS CASOS ANALIZADOS**.
- La **DENSIDAD VIAL EXISTENTE en el año 1994**, en su definición de vialidad estructurante, entendida ésta, como las vías expresas y troncales, existentes en el territorio en ese año, es **INVERSAMENTE PROPORCIONAL** a la CARGA URBANA máxima de habitantes asignada por el PRMS, para las COMUNAS QUE ACOGEN LA MAYOR Y MENOR DENSIDAD MÁXIMA DE HABITANTES PROYECTADAS, (densidades extremas).

En cambio, para las COMUNAS DESTINADAS A ACOGER DENSIDADES MEDIAS de habitantes proyectados, la relación entre DENSIDAD VIAL y CARGA URBANA máxima de habitantes asignada, es **DIRECTAMENTE PROPORCIONAL**.

- La **DENSIDAD VIAL EXISTENTE en el año 2013**, presenta una tendencia a ser **INVERSAMENTE PROPORCIONAL** a la **CARGA URBANA** máxima de habitantes asignada por el PRMS, aunque el porcentaje de ejecución vial proyectada es mayor en las comunas que soportan la mayor densidad habitacional.

Relacionando estos resultados con los conceptos base del Marco Teórico, observamos que para la acción específica de asignar densidades el año 1994, el Plan Regulador Metropolitano de Santiago, **no asoció la conectividad como externalidad condicionante a la expansión urbana**, y en consecuencia, estableció una productividad macroeconómica del nuevo suelo, desproporcionada a la real capacidad que poseían las comunas cuyo territorio urbano se extendió. **La desproporción se hace notable al ver los extremos**, en donde a Maipú, que contaba con la localización con menor densidad vial existente, se le asigna la mayor carga urbana, la mayor densidad teórica en conjunto con la menor densidad vial proyectada y en cambio a Las Condes se le asigna la menor carga urbana teórica, a pesar de contar con los mejores atributos de conectividad y proyectársele la más elevada densidad vial.

## 7. DENSIDADES, CONECTIVIDADES Y POLITICA DE DESARROLLO URBANO

Referido al actual grado de avance y discusión sobre la materia de **densidades relacionada con conectividades**, la propuesta de la “**Nueva Política de Desarrollo Urbano**”, del actual gobierno, contenida en el documento borrador de fecha 27.11.2012, denominado “**HACIA UNA NUEVA POLITICA URBANA PARA CHILE. POLITICA NACIONAL DE DESARROLLO URBANO. Ciudades Sustentable y Calidad de Vida**”, señala que: “*El objetivo principal de la presente política es el bienestar de las personas, a través de la generación de condiciones que permitan acrecentar su CALIDAD DE VIDA, entendida no solo respecto de la disponibilidad de bienes o condiciones objetivas sino también en términos subjetivos, asociados a la dimensión humana, a valores, a creencias y relaciones entre personas.*”

*Acrecentar la calidad de vida de las personas significa también preocuparse de su desarrollo integral, de generar ciudades inclusivas, capaces de expresar valores sociales como la equidad y la integración social.”*

Esta propuesta, plantea **principios** en torno al cual se organiza, de los cuales los que poseen **una mayor relación con la presente investigación** son: *Eficiencia, Calidad, Compromiso, Equidad, Seguridad y Accesibilidad.*

Tanto en el **Objetivo Central**, como en los **Principios**, se observa claramente la preocupación por la inclusión, por la equidad y la integración. Cuando señala **Eficiencia**, se refiere a infraestructura, es decir que el sistema de vías, debe ser planificado y administrado, en su carácter funcional. Cuando se refiere a **Calidad**, es el espacio público el objeto a ser diseñado. El **Compromiso** se relaciona al sentido de pertenencia de las personas, las que solo se sentirán parte si tienen acceso a los bienes urbanos, este acceso se produce por medio de las vías. La **Equidad** la trata como un problema de acceso sin discriminación a bienes públicos, lo que se logra a través de la red de vías, que son medio y fin deseables por su cualidad de conectividad. La **Seguridad** la desarrolla como la permanencia de la accesibilidad, en condiciones armónicas y la **Accesibilidad** la trata como la oferta igualitaria de los bienes urbanos.

Como se puede observar, los principios expuestos son valores que se pueden lograr a través de la “**conectividad**”, que se ha definido en esta investigación como: “*la cualidad*

de la red de **espacios públicos** que permite establecer conexiones interactivas que promueven el acceso a los atributos urbanos e intercambios entre los habitantes. En otras palabras, la red vial estructurante, posee el potencial de la **accesibilidad**, ella contiene el germen y en ella se condensa”.

A continuación se indicarán los Ámbitos de la Política, sus Objetivos Específicos y sus Lineamientos, que de alguna manera se reconocen y se hacen cargo de **planificar densidades disociadas de la conectividad**, entendida esta última según la definición dada en el párrafo anterior, y **en procesos de expansión urbana**.

**“1. Integración Social:** Este ámbito es a la vez un objetivo de la presente política, que nace de la constatación de que la mayoría de las ciudades chilenas presentan grados de exclusión que no son aceptables, con altos niveles de hacinamiento, **falta de acceso a servicios públicos e incluso con escasa conectividad**, situación que expresa grandes desigualdades que es urgente y necesario revertir y, a la vez, prevenir hacia el futuro. **Nuestras ciudades tienen que ser lugares inclusivos.**

**A su vez es una materia en la que el Estado en particular y el desarrollo urbano en general puede aportar avances fundamentales.**

Los Objetivos Específicos y Lineamientos en este ámbito son:

**1.1. Garantizar el acceso de todas las personas a los bienes públicos urbanos, sobre la base de estándares mínimos predefinidos.**

La vía, espacio público, es donde se condensan estas intenciones.

**1.4. Promover y apoyar el desarrollo de ciudades socialmente integradas.**

1.4.4. *Supeditar las políticas y programas de vivienda social a la **planificación urbana y a exigencias de urbanización** equivalentes a las de las demás construcciones.*

1.5. *Fomentar el acceso equitativo a los **bienes públicos** de las ciudades.*

1.6. *Incorporar el concepto de **integración social en los instrumentos de planificación** de las ciudades y en la gestión de suelo urbano.*

En este primer ámbito de la política se observa una multiplicidad de aspectos deseables en las ciudades, la mayoría referidos a la adecuada relación entre carga urbana y conectividad asociada, es decir a la adecuada cantidad y calidad de espacios públicos en relación a las personas y oferta urbana a la cual podrán acceder estas personas.

Nota: Se han destacado en negrita los conceptos con mayor relación con la presente investigación.

## **2. Desarrollo Económico:**

Favorecer la libertad de emprendimiento y la **interacción entre las personas y entre las ciudades**, así como propiciar la eficiencia y la agilidad de los procesos de inversión son aspectos centrales para el desarrollo económico.

Nuestras ciudades y pueblos tienen que fortalecer su rol de lugares donde las personas viven y trabajan.

### **Los Objetivos Específicos y Lineamientos en este ámbito son:**

2.1. Generar condiciones urbanas que fomenten el crecimiento económico, la innovación y la creación de empleos.

2.1.2. Prever una adecuada disponibilidad de suelo para nuevos desarrollos, tanto mediante procesos de densificación como de **extensión**, según las particularidades de cada ciudad.

2.1.3. La **planificación debe promover los usos de suelo mixtos**, que favorezcan la permanencia de las personas cerca del lugar donde residen, incluidos los usos comerciales, de servicios y de industrias compatibles. Lo anterior bajo criterios de **manejo de las externalidades y velando por una adecuada relación urbanística y de diseño urbano entre los diferentes usos**.

2.4. Generar condiciones en las ciudades que faciliten **la interacción entre las personas, con lugares aptos para compartir conocimiento** y experiencias, propicios para nuevas formas de emprendimiento.

2.4.1. Propiciar un diseño urbano que favorezca la utilización de los **espacios públicos para permanecer, compartir, intercambiar** experiencias.

2.4.2. Diferenciar los ejes funcionales **como corredores de transporte o autopistas de sectores de tráfico lento** o con sistemas no invasivos, de bajas emisiones.

2.4.3. Favorecer las **obras de conectividad que facilitan la interacción entre las personas, que expanden el territorio de dichas interacciones** y, por tanto, son impulsoras de desarrollo económico.

Nota: Se han destacado en negrita los conceptos con mayor relación con la presente investigación.

2.6. Acompañar las decisiones de **planificación** de las ciudades con programas de inversión pública **multisectorial**.

2.6.1. Las decisiones de **inversión pública** en las ciudades estarán **asociadas a los instrumentos de planificación territorial** y su evaluación de rentabilidad social debe efectuarse en función de planes más que sobre proyectos específicos, considerando además de los efectos socioeconómicos los beneficios culturales y de calidad urbanística.

2.7. Velar por la eficiencia de las inversiones del Estado en las ciudades, en términos de propiciar su plena utilización.

2.7.1. **Establecer en la planificación urbana condiciones de proporcionalidad entre la infraestructura de vialidad, transporte y equipamiento y la intensidad de utilización del suelo asociada a la capacidad de dicha infraestructura. Deben evitarse situaciones de subutilización de la infraestructura por bajas densidades y usos en las áreas aledañas.**

2.7.2. Procurar el **uso eficiente del espacio público**, especialmente en materia de sistemas de transporte, favoreciendo los medios colectivos por sobre el automóvil, especialmente en las áreas de mayor densidad.

2.8. Procurar la disminución de los costos de transporte de personas y bienes, especialmente los costos de tiempo ligados a situaciones de congestión.

2.8.3. Establecer reglas generales y objetivas para que los **proyectos** que generan o atraen viajes **internalicen los efectos que producen sobre el espacio público** y el funcionamiento de las redes de transporte.

2.10.3. Fijar condiciones para que mediante reglas preestablecidas, objetivas y de aplicación general, los **proyectos se hagan cargo de las externalidades negativas** que producen, en términos de impactos sociales, sobre el medio natural, **sobre el espacio público o sobre los sistemas de transporte.**”

En este segundo ámbito de la política, en el punto 2.7., se observa una plena coincidencia con las condiciones, que esta investigación aspira a que se realice en la práctica de la planificación urbana, además de la exigencia de internalización de costos por parte del sector privado en el punto 2.8. y la necesaria coordinación de la inversión pública en la ciudad por parte de todos sus actores.

Nota: Se han destacado en negrita los conceptos con mayor relación con la presente investigación.

### **“3. Equilibrio Ambiental:**

*La sustentabilidad ambiental es una condición básica de todo desarrollo, en términos no solo del cuidado de la naturaleza sino de una visión integrada y sistémica, en la cual cabe el uso eficiente de los recursos naturales y su papel como agentes de desarrollo.*

**Los Objetivos Específicos y Lineamientos en este ámbito son:**

3.4. Fomentar el **uso eficiente y responsable del suelo**, tanto al interior de las ciudades como **en sus procesos de expansión**.

3.4.2. Fomentar **la continuidad de la trama urbana y las conexiones entre sectores urbanizados**, junto con facilitar el desarrollo de áreas sin uso urbano (islas) al interior de la ciudad”.

En el tercer ámbito de la política, se observa una convergencia entre conectividad y expansión, fomentando el desarrollo de todas las variantes de accesibilidad posible, entendiendo la ciudad **dentro del ambiente**, que necesita equilibrar sus impactos en un sistema que debe ser sustentable.

A continuación de los Ámbitos de la Política ya expresados, el documento denominado “*HACIA UNA NUEVA POLITICA URBANA PARA CHILE, borrador 24.11.2012*”, desarrolla un acápite especial, acerca del necesario cambio que se requiere en la **Institucionalidad y la actual organización de Estado** para poder responder a los desafíos del país en materias de desarrollo urbano, dado que el actual estado fragmentado de las competencias en las decisiones de ciudad, contenidas en diversos organismos públicos, no se puede resolver solo con intentos de coordinación que a la fecha han dado escaso resultado.

(Nota: Se han destacado en negrita los conceptos con mayor relación con la presente investigación).

Además, indica que las **características históricas de la institucionalidad chilena** en materia de desarrollo urbano han sido, “**fragmentadas, reactivas, centralistas e informativas**”, a diferencia de lo que propone esta **nueva política**, en donde la institucionalidad es “**integrada, planificada, descentralizada y participativa**”.

Lo anterior basado en el precepto que “*El principal mecanismo para que la mencionada integración se produzca, será que todas las intervenciones del Estado en materia de proyectos sobre las ciudades o el territorio, quedarán sujetas a su concordancia con los instrumentos de planificación territorial.*”

Nota: Se han destacado en negrita los conceptos con mayor relación con la presente investigación.

Respecto de esta propuesta, ya se han generado posiciones contrapuestas, como la planteada por la Cámara Chilena de la Construcción, quien ha hecho alcances referidos a aspectos tales como, un rechazo a un eventual aumento de impuestos, un respeto irrestricto a la propiedad privada, la mantención del rol subsidiario del estado, y la certeza jurídica de las normas, para las inversiones.

## 8. CONCLUSIONES Y CONSIDERACIONES FINALES

Esta investigación, que buscó descomponer el proceso de expansión urbana para analizar sus condicionantes, advirtiendo su complejidad, y reconociendo que el actual estado de problemática urbana en las áreas urbanizables se explica multifactorialmente y no solo por la desproporcionada relación entre densidad y conectividad, afirma, que sin duda esa desproporción no es inocua, y que ha ocasionado importantes perjuicios para la integración urbana de Santiago.

Los resultados directos de la investigación que respondieron a nuestra hipótesis principal, nos señalaron el Plan Regulador Metropolitano de Santiago, **no asoció la conectividad como externalidad condicionante a la expansión urbana**, cuando asignó densidades en la modificación del año 1994, y en consecuencia, estableció una desproporcionada productividad macroeconómica del nuevo suelo de las comunas con ampliación urbana, y por lo tanto, la consecuencia directa de esta falta de implementación de un parámetro directo que pusiera el valor esta relación, produjo una expansión urbana de manera **fragmentada**, presentando **discontinuidades** en la red de espacios públicos.

La modificación del artículo 59° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones<sup>24</sup>, del año 2004, acrecentó la manera fragmentada de la expansión urbana de Santiago, dado que al caducar las declaratorias de utilidad pública de las vías estructurantes, no fue obligatoria la continuidad vial para desarrollar proyectos en el área urbanizable, la cual si mantuvo la densidad máxima para la implementación de los proyectos habitacionales, pero con interrupciones en el sistema de vías públicas.

Entonces como no hubo un reconocimiento del concepto de suelo-envase, ya expuesto, ni tampoco una valoración ante externalidades que se encuentran heterogéneamente distribuidas en el territorio tanto en cantidad como en calidad, el resultado se dejó a la libre voluntad de los actores que perseguían objetivos diferentes. En otras palabras, no hubo valoración del contexto para establecer densidades habitacionales en las áreas que se incorporaban a la ciudad, situación que fue posible con una institucionalidad que toma la planificación y demás decisiones para el desarrollo urbano, de manera fragmentada y

---

<sup>24</sup> Es el cuerpo legal que contiene los principios, atribuciones, potestades, facultades responsabilidades, derechos, sanciones y demás normas que rigen a los organismos, funcionarios, profesionales y particulares en las acciones de planificación urbana, urbanización y las construcciones, que se desarrollen en todo el territorio de la nación.

centralista, no incorporando la totalidad de las condicionantes para la toma de sus decisiones, aunque se reconoce una tendencia a dar mayor atención a los grupos sociales, pero no acogiendo directamente sus demandas, en una gobernanza más bien gerencialista que a su vez negocia con el sector privado.

En el supuesto caso que hubiese sido una acción racional e intencionada por parte del planificador, (aunque en la Memoria Explicativa de la Modificación del año 1994 nada aparece al respecto), el determinar menor densidad vial para las comunas con extensión urbana, del Sur y Sur Poniente de la Región Metropolitana, junto con asignarle la mayor carga potencial de habitantes a acoger, podría entenderse dentro de la lógica imperante en el país el año 1994, en donde lo importante era el déficit habitacional, y por lo tanto, producir más gravámenes, mediante declaratorias de utilidad pública que obligaba a ejecutar vías estructurantes, podría hacer económicamente inviable la construcción de conjuntos de viviendas sociales que naturalmente se localizarían en estas comunas dado el valor del suelo y los recursos públicos disponibles para este efecto.

Otro dato importante a considerar, fue el hecho de que las comunas en que se definió un nuevo límite urbano el año 1994, ya eran diferenciables en ese año, aquellas que presentaban un fuerte desarrollo inmobiliario de aquellas que no contaban con iniciativas de inversión, muestra que el planificador estaba informado de las diversas tendencias respecto al nivel y tipo de proyectos que se emplazaban en el territorio, como por ejemplo la alta concentración de proyectos sociales en Maipú y Puente Alto, y la variada presencia de proyectos para un nivel socioeconómico más alto, en Las Condes. Ante este dato objetivo, lo que definió el Estado de manera consciente, fue dar mayor conectividad a las comunas con menor carga urbana asignada y viceversa.

Lo contradictorio de este tipo de decisiones es que la Memoria Explicativa del año 1994, planteaba la necesidad, *“que el crecimiento en extensión de la ciudad, se oriente hacia las áreas con mejores condiciones de habitabilidad, accesibilidad y facilidades de dotación de equipamiento y servicios, siguiendo secuencias que permitan lograr la consolidación de estas nuevas áreas y su integración al sistema metropolitano”*, sin embargo cuando tiene que definir la vialidad en cantidad y calidad, hace lo contrario. Esta definición de origen, produjo sus consecuencias para definir las actuales características espaciales, sociales y económicas de las comunas afectadas por esta modificación del PRMS, entre las cuales se encuentra que se ha consolidado la condición en que las comunas de mayor población

urbana son atendidas por una menor vialidad estructurante, según datos de Censos y otras fuentes oficiales. Coincide con esta lógica, la cantidad de recursos que las municipalidades poseen para atender las necesidades de sus habitantes, en donde es varias veces mayor en la comuna con la mayor densidad vial, en relación con las que poseen menor conectividad, y así podemos ir correlacionando diversos indicadores comunales y nos darían similares resultados dentro de la misma tendencia.

Si analizamos la manera de establecer la relación entre las densidades asignada por el PRMS, con las conectividades presentes y proyectadas, en las áreas de extensión urbana, definidas en la modificación del año 1994 del Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS), comparada con las modificaciones posteriores, en donde aparece el concepto de los **Desarrollos Urbanos Condicionados**, manifestados normativamente en el PRMS, mediante las ZODUC y los PDUC, si bien aparecen como un avance en el reconocimiento de la necesidad de contar con un mecanismo que resuelva **proporcionadamente** la carga urbana y la vialidad necesaria, este procedimiento quedó claramente validado, sólo cuando las comunas que contaban con ZODUC, incorporaron directamente al interior de los límites urbanos dichas zonas.

Por su parte, el mecanismo PDUC no ha generado obras, dado que los agentes privados, destinados, originalmente a construir las obras de infraestructura necesarias para mitigar los impactos urbanos y ambientales del proyecto, sobre el resto de la ciudad, incluidos las vías de acceso y enlaces, no se han allanado a ejecutarlas. Los proyectos que se han presentado bajo esta modalidad, sólo han llegado hasta la aprobación del Estudio Estratégico de Transportes, pero cuando se llega al Plan de Inversiones no se generan los acuerdos necesarios. Podemos encontrar varias razones para esta falta de concreción, pero la fundamental es la falta de institucionalidad para aplicar este mecanismo que indique quien dispone de los recursos y en que oportunidad, en un marco legal definido. De hecho, la Contraloría General de la República ha señalado que para que se puedan ejecutar los proyectos se requiere inevitablemente una modificación al Plan Regulador Metropolitano, aumentando el área de extensión urbana. Consecuente con la normativa vigente, si bien la Contraloría tomo razón del artículo de la Ordenanza del PRMS que consagró las PDUC, a saber, el N° 8.3.2.4, lo cursó con el alcance dejando establecido, que para la aprobación de dichos proyectos denominados “Proyectos con Desarrollo Condicionado”, que incluyan la pertinente ampliación del límite urbano por

parte del Consejo Regional Metropolitano, en ninguna circunstancia limita la facultad de la Contraloría General para rechazar tales proyectos en caso que así lo estime conveniente. En este marco de definición de vialidad estructurante, y dado lo establecido en el Artículo 59° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, no se puede establecer vialidad con declaratoria de utilidad pública en áreas que no son urbanas, así que tampoco resultaban viables los PDUC desde ese punto de vista.

Por lo anterior, respondiendo a nuestra segunda hipótesis, se afirma que, **no existe el sustento normativo que consagre la denominada “Planificación por Condiciones”**, y en consecuencia, no se generaron normas más adecuadas a la capacidad de carga urbana del área de expansión a desarrollar, en el marco de la institucionalidad vigente. La existencia de una **relación proporcionada entre densidad y conectividad**, se debe **establecer a priori y como criterio de planificación** en el Plan Regulador Metropolitano, en la vialidad estructurante proyectada.

En el mismo carácter de ensayo y error que ha caracterizado la planificación urbana en Santiago, cabe destacar que la Modificación del año 2006, que incorpora a las Provincia de Talagante y Melipilla y las Comunas de Buin y Paine al PRMS, se hizo del modo estrictamente normado en la Ley General de Urbanismo y Construcciones, sin ningún acercamiento a una planificación por condiciones.

En lo que respecta a la Modificación 100 de PRMS, dado que crea la ZUC, Zonas Urbanizable de Desarrollo Condicionado, insistiendo en el concepto de generar proyectos sujetos a determinadas inversiones, es dable esperar que siga el destino de las otras iniciativas de su especie. De hecho, la Contraloría General de República, ha emitido el Dictamen N° 56032 de fecha 05/09/2011, no tomando razón de la Resolución del Gobierno Regional Metropolitano<sup>25</sup> de Santiago que modifica el Plan Regulador Metropolitano.

---

<sup>25</sup> El Gobierno Regional es el organismo encargado de la administración superior de la región. Se preocupa por el desarrollo armónico y equitativo del territorio, impulsando su desarrollo económico, social y cultural, tomando en cuenta la preservación y mejoramiento del medio ambiente y la participación de la comunidad. Para cumplir estos objetivos debe garantizar la equidad, eficiencia y eficacia en la asignación y uso de los recursos públicos, los que se invierten en programas y proyectos que tienen como meta otorgar una mejor calidad de vida a los hombres y mujeres que viven en la región.

Reconocemos en la evolución históricas de las normas que producen las declaratorias de utilidad pública, que van desde trazados de vías que permanecen en el tiempo, pasando posteriormente a una caducidad y posteriormente volviendo a proponer una permanencia en el tiempo, el **sentido propio de la gobernanza**, que va encontrando su propio camino, en un contante ensayo y error.

Debemos estar atentos al resultado del Proyecto de Ley, que modifica el Decreto con Fuerza de Ley N° 458, de 1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones, reemplazando el texto de dicho Artículo 59° relativo a que los trazados de las declaratorias de utilidad pública, se **refieren al espacio público**, como un todo y no solo a determinados tipos de vías, entendidas como corredores de comunicación entre lugares, lo que sin duda es un avance en el reconocimiento adecuado de lo que es **conectividad**. Pero, este proyecto de Ley, también tiene un alcance que pudiera hacerlo inviable. Igual que cuando se pensó para la modificación del año 2004, actualmente vigente, que era injusto y perjudicial mantener por muchos años, las declaratorias de utilidad pública, porque los propietarios de estos inmuebles no podían aumentar el volumen de construcciones existentes ni recibir una indemnización a cambio del gravamen, ante lo cual, se reaccionó determinando plazos de caducidad de la declaratorias, lo que en definitiva generó en la mayoría de los casos beneficios patrimoniales a los propietarios de los predios afectados, a través de nuevas normas urbanísticas, rendimientos macroeconómicos muy superiores a los previamente existentes, pero sin poder materializar las necesarias conexiones con la ciudad, que hacían viable ese aumento en la carga urbana. El supuesto que los organismos públicos con facultad de generar declaratorias (Municipalidades, Gobiernos Regionales), contarían con los recursos para expropiar, resultó totalmente insostenible.

El mismo supuesto inviable plantea el actual proyecto de Ley, ya que genera el derecho de compensación en determinadas circunstancias, lo que va a requerir recursos con los cuales seguramente no se contará, por lo que existe una alta probabilidad de que tampoco se cuente con la faja fiscal, para materializar los espacios de uso público proyectados, ya sean éstos, en área urbana o rural.

Al analizar diversos textos, desde la Memoria Explicativa del Plan Regulador Metropolitano año 1994, hasta el borrador de la Política Nacional de Desarrollo Urbano, año 2012, vemos que el diagnóstico y los objetivos generales para una planificación

integrada, es compartido por todas las autoridades y técnicos encargados de implementar los instrumentos de planificación para esos fines. Pero algo pasa en el proceso de efectuar los cambios necesarios, que todo se queda en diagnósticos y memorias, impidiendo avanzar en la aplicación de herramientas concretas, hacia una sociedad más participativa, donde exista una oferta igualitaria de los bienes urbanos.

Entonces, a modo de recomendación, se invita, en primer lugar, a los planificadores a reconocer que existen externalidades que condicionan el desarrollo urbano, entre ellas el espacio público y que la materialización de estas condicionantes, no puede quedar al arbitrio del mercado. Luego, se requiere generar herramientas que permitan dimensionar la cantidad y calidad de espacio público en relación a la carga urbana que se asigne a un nuevo trozo de ciudad, teniendo presente como elemento básico la proporcionalidad respecto a los atributos para la asignación de densidades.

Las autoridades políticas, deberían pedir rendición de cuentas a sus técnicos respecto al cumplimiento de los objetivos de determinado instrumento de planificación, y no entender que la labor terminó apenas se publica el instrumento, en el Diario Oficial. También, la autoridad debiera ser capaz de admitir que en ocasiones no sabe qué es lo mejor para un determinado sector y en estos casos, los agentes privados o grupos locales podrían proponer nuevas ideas y soluciones, para ser posteriormente sometidas a la aprobación de la comunidad afectada.

Los legisladores, deberían abstenerse de aprobar normas que disocian el desarrollo urbano, como lo fue las que definieron las caducidades de las declaratorias de utilidad pública, ya que si lo que se pretende es levantar un gravamen que se estima injusto a una propiedad privada, entonces lo que debe caducar es la zona urbanizable en su conjunto, y no solo la vialidad estructurante que fue el atributo que le permitió ser extensión urbana.

El tema de la interpretación de las normas jurídicas, que es el proceso de fijar el real sentido y alcance de ellas, adquiere especial relevancia y trascendencia para la reorganización del Estado, si tenemos presente que en el ámbito del derecho administrativo, el proceso de interpretación no sólo lo realizan los llamados a cumplir las normas y, eventualmente, por los Tribunales de Justicia, sino que, y principalmente, por el órgano encargado de realizar su examen de legalidad en la etapa de su aplicación, cual

es la Contraloría General de la República<sup>26</sup>, interpretaciones éstas, que en muchas oportunidades, resultan disímiles e incluso contradictorias, y que por efecto de la aplicación de la norma de interpretación, que sostiene que cuando el tenor de la ley es claro, no le es permitido al intérprete, apartarse de él, ni aún a pretexto de consultar la historia fidedigna de su establecimiento, resulta altamente probable que la norma termine siendo inaplicable o produciendo efectos jamás pensados por el legislador. En este escenario, nada nos asegura que con la aplicación de las normas que se dicten, alcanzaremos los objetivos que pretende la planificación integrada.

Bajo esta perspectiva, sería una ingenuidad pensar que con la sola generación de nuevas normas que acojan los planteamientos de la política urbana propuesta en el año 2012, va a cambiar el paradigma vigente, incluso aunque diéramos por superada la titánica tarea de negociar intereses contrapuestos de diversos organismos públicos, para restringir sus propias facultades y presupuesto, y en consecuencia, su poder y razón de ser, además de contar también con la aceptación de todo un aparato público para redefinir todas sus funciones, incluyendo al Poder Legislativo, con tradición y cultura de asignación de atribuciones centralizada y fragmentada.

Acerca de la necesaria **modificación institucional y reorganización del Estado**, cabe señalar que no sólo nos encontraremos con las dificultades innegables por sus implicancias políticas, financieras, sociales y funcionales, sino que también con el fenómeno derivado de la dicotomía entre la existencia y la vigencia de las normas. En efecto, el que se dicten determinadas normas, no asegura ni garantiza en absoluto, que ellas serán reconocidas y acatadas por quienes son llamados a cumplirlas, como tampoco el que sean interpretadas en la línea que permita llegar a materializar los idearios que sustentaron su dictación.

---

<sup>26</sup> La Contraloría General de la República es la entidad fiscalizadora superior de Chile, de carácter autónomo y rango constitucional, es la encargada de ejercer el control de legalidad de los actos de la Administración Pública, fiscalizar el ingreso y la inversión de los fondos fiscales, municipales y de los demás organismos y servicios que determinen las leyes, examinar y juzgar las cuentas de las personas que tengan a su cargo bienes fiscales y municipales, llevar la contabilidad general de la Nación y desempeñar las demás funciones encomendadas por la ley.

En el ejercicio de sus funciones, la Contraloría toma de razón de los actos de la Administración, actuación mediante la cual señala que el decreto o resolución se encuentra conforme a la Constitución y a las leyes, o bien, en caso contrario, procede a representarlo cuando tiene algún vicio de inconstitucionalidad o de legalidad.

Se requiere un **completo cambio cultural**, que acepte y reconozca, entre otros aspectos, que los **Gobiernos Locales** (simples administradores hoy en día), poseen las condiciones para llevar a cabo la tarea del desarrollo urbano, ya que poseen la responsabilidad de un territorio acotado, y facultades en todas las dimensiones de éste, como la social, la económica y espacial con las cuales están familiarizados a tratar. Si las municipalidades son o no capaces de administrar los diferentes mecanismos de internalización de externalidades sugeridos, de manera que la descentralización en la toma de decisiones constituya verdaderamente un avance y no un retroceso, es el desafío pendiente, ya visualizado por la planificación regional, desde el año 1994. De todos modos, los detractores del traspaso de atribuciones hacia las municipalidades no podrían argumentar mucho éxito en la gestión urbana centralista, dado el reconocimiento de la segregada y fragmentada expansión urbana de Santiago, y los consecuentes conflictos que hoy enfrentamos. Se requiere de una completa reformulación y recalificación del recurso humano a nivel de administración municipal, con el fin de que esta alternativa pueda comenzar a operar con cierta garantía, que genere resguardos, reservas y estándares básicos, para la expansión de la ciudad, haciendo más visible el rol social de la propiedad, y donde el costo de las externalidades condicionantes para el desarrollo urbano, sean de cargo del desarrollador, ya sean éstas, de carácter público o privado. Para este objetivo, un mejor Estado implica necesariamente más Estado.

No volver a una planificación holística que restringe o controla el fenómeno social del desarrollo urbano, no equivale a no considerarlo como un **fenómeno único** y complejo, compuesto por una multiplicidad de factores, que actúan **en conjunto y simultáneamente**, y que cada uno de sus aspectos influye en la totalidad del sistema, por lo que, cuando el Estado define una nueva área de extensión urbana, debe planificar integrada y asociadamente la densidad, la conectividad, su equipamiento y sus áreas de recreación, siempre bajo el concepto de la **proporcionalidad**, donde si falla uno de los factores entonces no es posible que se continúe con proyectos en las áreas de expansión urbana, entonces **el desarrollo es condicionado y planificado**, característica de cualquier desarrollo sustentable, como se pretende hoy.

En este constante **ensayo y error**, donde la **gobernanza** va encontrando en cada oportunidad, argumentos suficientes para validar sus acciones, siempre en conflicto, enfrentando una contingencia y operada como es natural por actores con el poder suficiente para tomar decisiones, que pretenden perpetuar sus posiciones predominantes,

sería una precaución adecuada, para aquellos que tienen la pretensión de ser factores de cambio, considerar lo dicho por Albert Einstein, cuando señala **“Locura es hacer lo mismo una vez tras otra y esperar resultados diferentes”**.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

- Amendola, G. y Gaffard, J.L (1988). "La dynamique economique de l'innovation." París, Economica.
- Ascher, François (2001) "Los nuevos principios del urbanismo." Madrid: Alianza Editorial, 2001.
- Borsdorf, A (2003): "Cómo modelar el desarrollo y la dinámica de la ciudad latinoamericana". En Revista *EURE* mayo Vol. 29, N° 86: p.37-49, Chile.
- Buchanan, Colin D. (1973): "El tráfico en las ciudades." Madrid Editorial Tecnos, serie de sociología. (edición original, Londres 1963).
- Camagni, R., Capello, R. y Nijkamp, P. (1996): "Sustainable city policy economic, environmental, technological", en G.van der Meulen, P.Erkelens (comps), Urban habitat: the environment of tomorrow, Eindhoven, Technische Unioversiteit Eindhoven, Faculteit Bpwkunde 41.
- Ciccollella, P. (2002): "La Metrópolis Postsocial: Buenos Aires, ciudad rehén de la economía global". Actas del Seminario Internacional: El desafío de las áreas metropolitanas en un mundo globalizado. Una mirada a Europa y a América Latina. Barcelona.
- Coase R. H. (1994): "La empresa, el mercado y la ley"; Madrid. Alianza Editorial. (Versión española de Guillermo Concome y Borel).
- Crozier, M Y E. Friedberg (1977). "L'acteur et le systeme. Les contraintes de l'äction collective." París, Edition du Seuil
- Daher, A. (1990). "Macroeconomía de las externalidades urbanas", *Revista Interamericana de Planificación*, Vol. XXIII, N° 89: p. 253-263.
- Daher, A. (1991): "Neoliberalismo urbano en Chile", en *Cuadernos del CLAEH* N°57: p. 55-70, Montevideo.

- De Mattos, C. (2001). "Metropolización y suburbanización". En Revista *EURE*, mayo, vol.27, N°80: p. 5-8 Chile.
- De Mattos, C. (2003) "De la planificación a la gobernanza: hacia una nueva forma de gestión urbana". Santiago, rev.2009. [En CD].
- Edwards, G. (1994) "Externalidades e instrumentos de regulación urbana". Documento de Trabajo N° 172, Santiago, Pontificia Universidad Católica de Chile, Instituto de Economía, Oficina de Publicaciones.
- Evans. Alan (2006)" Externalidades, planificación y decisiones colectivas". En (Galetovic. A) Santiago: Dónde estamos y hacia dónde vamos. Santiago. Editorial Centro de Estudios Públicos.
- Fernández Guell, J.M. (1997) "Planificación Estratégica de Ciudades." Barcelona: Gustavo Gili.
- Galilea, S., Reyes, M. y Sanhueza, C. (2007) "Externalidades en proyectos urbanos: saneamiento de aguas servidas y del ferrocarril metropolitano en Santiago de Chile". Santiago, Publicación de Las Naciones Unidas.
- Harvey, D (1989)."From managerilism to entrepreneurialism: the transformation in urban governance in late capitalism" *Geografiska Annaler*, v,71,n,1
- Harvey, D. & Smith, N. (2003). "Capital financiero, propiedad inmobiliaria y cultura." Barcelona: ContraTextos, UAB-MACBA.

- Harvey, D. (2005).” El arte de la renta. En N. Smith & D. Harvey. Capital financiero, propiedad inmobiliaria y cultura.” Barcelona: MA-CBA-Universidad Autónoma de Barcelona.
- Hernández Sampieri, R. (1998): “Metodología de la Investigación.” México D.F. McGraw-Hill Interamericana.
- Mancuso, Franco (1980)”Las experiencias del Zoning.” Barcelona. Editorial Gustavo Gil.
- OCDE (2001) “Mieux vivre dans la ville. Le role de la gouvernance metropolitaine.” París, OCDE.
- Popper, Karl R. (1944)” La miseria del historicismo.” Madrid, Alianza Editorial, 1973.
- Popper, Karl R. (1945) “La sociedad abierta y sus enemigos.” Barcelona, Ediciones Paidós Ibérica, 1981.
- Prévôt-Schapira, M.-E (2001). “Fragmentación espacial y social: conceptos y realidades.” *Perfiles Latinoamericanos*, 10: p. 19- 33-56.
- Poduje, Iván (2006) “El globo y el acordeón: planificación urbana en Santiago.” En (Galetovic. A) Santiago: Dónde estamos y hacia dónde vamos. Santiago. Editorial Centro de Estudio Públicos.
- Przeworski, A y M.I. Walerstein (1986). “Soberanía popular, autonomía estatal y propiedad privada”. En EURAL, Crisis y regulación estatal; problemas de política en América Latina y Europa. Buenos Aires, Grupo Editor Latinoamericano.
- Rodríguez, Jahir (1999) “El palimpsesto de la ciudad: ciudad educadora.”, Armenia, FUDESCO.

- Sabatini, Francisco (1999) "Crítica a la Cultura Antiurbana." *Revista Ambiente y Desarrollo*. Vol XV, N° 1: p. 25-37.
- Santos y Ganges, Luis y De las Rivas Sanz, Juan Luis (2008) *Ciudades: Revista del Instituto Universitario de Urbanística de la Universidad de Valladolid*, ISSN 1133-6579, N° 11: p. 13-32 (Ejemplar dedicado a Ciudad e infraestructuras).
- Vidal Rojas, Rodrigo (1997): "Metrópolis en recomposición: Elementos para una teoría de de la fragmentación urbana". En 6to Encuentro de Geógrafos de América Latina, Buenos Aires, marzo 1997.

#### REFERENCIAS EN LÍNEA

- Datos del Banco Mundial: [bancomundial.org/indicador](http://bancomundial.org/indicador) (2012). Extraído el 14 de Marzo de 2012, disponible en web: [<http://www.bancomundial.org>]
- Donoso, Rosa (2010) Inclusionary Zoning. Artículo publicado en Blog La Ciudad Viva. Extraído el 28 de abril de 2011, disponible en web: [<http://www.laciudadviva.org/blogs/?p=5579>]
- Miró Rocasolano, Pablo (2002) "El Teorema de Coase y sus implicancias según el Problema del Coste Social", en Contribuciones a la economía de la Economía de Mercado, virtudes e inconvenientes. Extraído el 04 de Marzo de 2012, disponible en web: [<http://www.eumed.net/cursecon/colaboraciones/index.htm>]
- Sabatini, Francisco (2006)"La segregación social del espacio en las ciudades de América Latina." División de Programas Sociales del Departamento de Desarrollo Sostenible. Banco Interamericano de Desarrollo. Extraído el 29 de Abril de 2011, disponible web: [<http://www.iadb.org/es/publicaciones/detalle,7101.html?id=26147>]
- Sabatini, Francisco (2007) La ciudad, espacio para tolerarnos y no discriminar. Entrevista para Genera. Extraído el 27 de abril de 2011, disponible en web: [<http://www.generaenlinea.cl/debate/act14.html>]

-Stringham, Edward & Powel, Benjamin (2004) Las zonas de inclusión encarecen el costo de las viviendas. Artículo publicado en Blog de El instituto Independiente. Extraído el 28 de abril de 2011, disponible en web: [<http://www.elindependent.org/articulos/article.asp?id=1416>]