

UNIVERSIDAD CENTRAL DE CHILE
FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y PAISAJE
CENTRO DE ESTUDIOS C.E.A.U.P.

**LA VALORACION DEL PATRIMONIO DE RECURSOS EN EL CINTURON
VERDE (PRIS 1960) HASTA LA APROBACION DEL NUEVO PLAN
REGULADOR METROPOLITANO DE SANTIAGO (PRMS 1994).**

VICENTE GAMEZ BASTEN
Santiago, Mayo de 2003

DT N° 3. Este documento de trabajo forma parte de la tercera etapa del Proyecto de investigación: "La transformación del paisaje metropolitano y la idea de 'cinturón verde' en el Plan Regulador Intercomunal de Santiago (1960-1994)".

Cinver03

Contenidos :

1. Introducción
2. Crecimiento demográfico y expansión urbana.
3. Regulación de la expansión urbana.
4. Demanda y oferta de áreas verdes.
5. Tipología de intervenciones paisajísticas.
6. Patrimonio "verde" heredado a escala comunal.
7. Conclusiones.

Bibliografía

Resumen:

El propósito de este trabajo es explorar la incorporación del concepto de preservación del patrimonio natural y cultural de "espacios abiertos y áreas verdes" en la práctica del planeamiento de recursos de suelo urbano, comunal y regional, desde la perspectiva de la Historia del Urbanismo en Chile y especialmente del proceso de modernización en el planeamiento y diseño urbano, que alcanzaba una significativa consolidación a mediados del siglo XX. Se elige como punto de referencia la discusión del alcance y contenidos del instrumental de planeamiento urbano que se aplica en la aglomeración santiaguina en los años sesenta: El Plan Intercomunal y el Plan Micro-regional de Santiago, los planes seccionales de la CORMU, etc. y se inicia una revisión sobre la evolución de los conceptos destacados en la propuesta de modificación de los planes metropolitanos hacia 1994.

1. Introducción.

Con la aprobación del Plan Regulador Intercomunal de Santiago (PRIS, 1960) se incorpora una incipiente noción de espacios abiertos, como recurso especial de uso del suelo a escala metropolitana: es así que se introducen conceptos como los de "área suburbana" y "áreas verdes intercomunales", con contenidos básicos en el plan, de acuerdo a referentes teóricos e ideológicos de la práctica urbanística de esa época.

Por otro lado, la propuesta paralela de un Plan Micro-regional para la cuenca de Santiago (1964), incorpora la noción de regulación del paisaje natural en la periferia amenazada por la expansión urbana y la influencia inmediata de la metrópolis en su cinturón agrícola, mediante categorías de uso del suelo que hacen referencia a los recursos agrícolas y naturales, las que sólo tendrán un valor indicativo, puesto que el "plan micro-regional" no llega a tener el status legal con que fue aprobado el Plan Intercomunal de Santiago.

La creación del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (1965) y la asignación de roles específicos a una Corporación de Mejoramiento Urbano (CORMU), en el campo de la Renovación Urbana de las áreas centrales y casco histórico de la ciudad, incorpora durante la década de los sesenta, nuevos procedimientos de trabajo en la evaluación del espacio urbano, considerando el valor histórico, cultural y ambiental de la arquitectura y urbanística santiaguina.

Sin embargo, sólo después de tres décadas, con la aprobación del nuevo Plan Regulador Metropolitano para Santiago en 1994, se abre una nueva etapa de discusión entre la relación que se debe establecer entre el desarrollo urbano, en su manifestación de cambio y modernización de la metrópolis santiaguina con la necesidad de considerar el patrimonio natural y cultural en la región metropolitana como un recurso estratégico en el planeamiento urbano chileno.

En los últimos años se ha radicalizado una controversia sobre la necesidad de readecuar el Plan Regulador Metropolitano que aún no cumple los diez años de aplicación a nuevas demandas y necesidades de desarrollo inmobiliario del sector privado, junto con las propias reconsideraciones que hace el Ministerio de la Vivienda sobre la disponibilidad de recursos de suelo urbano para implementar sus políticas de vivienda social. Una imagen de las nuevas políticas de desarrollo territorial urbano que se proyectan para la región metropolitana se puede encontrar en el denominado "Plan Chacabuco" de reciente aprobación.

2. Crecimiento demográfico y expansión urbana.

Los primeros resultados que están siendo conocidos del reciente censo de población y vivienda realizado en Abril del año 2002, confirman la tendencia histórica al crecimiento de población y su concentración en la región metropolitana de Santiago. Este proceso parecía debilitarse en el período intercensal 1982-92, pero podría recuperarse en el período 1992-2002. Esto explica en gran medida las presiones de expansión urbana periférica que han puesto a prueba las regulaciones limitantes del Plan Regulador Metropolitano de Santiago y sus previsiones de crecimiento realizados en 1994.

Un estudio reciente sobre el proceso de expansión urbana en Santiago para el período de 1991 a 2000, calcula el crecimiento de la periferia en más de 12 mil hectáreas, lo que lleva a la aglomeración santiaguina a cubrir algo más de 62 mil hectáreas en total. Es significativo el hecho de que sólo el 65% del crecimiento se deba a urbanizaciones habitacionales y el 35% a emplazamientos industriales. 2/ El alto porcentaje de crecimiento de uso del suelo industrial en la periferia se debe en gran parte a las políticas de congelamiento de la actividad industrial en el interior del anillo de Circunvalación Américo Vespucio que se aplicaron en esta década. La concentración más importante se produjo en el norponiente, en torno a la ruta 5 y Américo Vespucio, principalmente en Quilicura, Lampa, Pudahuel y en menor medida en San Bernardo.

La urbanización con fines habitacionales se produjo casi en su totalidad en la periferia de la aglomeración metropolitana aunque como ha sido una constante con una clara segregación socioeconómica: hacia el poniente y sur (Maipú y Puente Alto) se concentró la vivienda de sectores sociales bajos y medios bajos, mientras que hacia el oriente (Peñalolén y Lo Barnechea) se concentraba la vivienda de sectores sociales altos y medios altos. En la actualidad, aunque existen terrenos intersticiales no construidos, especialmente en sectores donde existe vivienda de sectores bajos y medios bajos (como Puente Alto y La Pintana), los precios del suelo en estos sectores se han elevado, haciendo imposible la construcción de vivienda social. La única comuna que recibe vivienda social es Padre Hurtado, en el surponiente de la ciudad.

3. Regulación de la expansión urbana en el PRIS 1960. 3/

Una imagen poco conocida es la proyección de un cinturón verde o más bien denominado "suburbano" en la propuesta de zonificación del Plan Intercomunal de 1960, como un mecanismo de regulación de la expansión urbana de Santiago. Esta propuesta mucho más indicativa que normativa en su expresión legal se refuerza con el proyecto de cinturón agrícola que está contenido en el Plano Microrregional para la Región Metropolitana de Santiago que hace el MOP en 1964.

Debemos decir que la idea de cinturón verde, como mecanismo de regulación del crecimiento urbano, no parece ser dominante en los años sesenta, cuando parecen campar las ideas de planeamiento de la ciudad moderna de Le Corbusier. Un ejemplo, es la concepción de Brasilia. No sólo el proyecto ganador de Lucio Costa, sino los proyectos finalistas presentan la clara pretensión de un artefacto construido por el hombre en un medio natural dominado o regulado por esta intervención urbana y relativamente abstracto en las dimensiones tradicionales del planeamiento físico de la época en recursos de suelo y limitantes geográficas para el desarrollo.

Santiago y Brasilia en los años sesenta, son ejemplos de algunos de los modelos de planificación urbana que se experimentan en esa época, donde se introducen progresivamente nociones de sistemas regulados y relaciones ecológicas entre sistemas artificiales y naturaleza. Un ejemplo de los primeros, sistemas regulados, son las propuestas de ciudades satélites y de las segundas son las visiones territoriales y ambientales de ciudades en su región y su país, que como entorno de ciudades, tienen una expresión determinante, rural y natural, sobre el desarrollo urbano.

Santiago en los sesenta construye una imagen de ordenación del territorio que pretende armonizar el crecimiento pronosticado para la aglomeración metropolitana en un horizonte de 30

años con su entorno agrícola que se ve amenazado por las tendencias de expansión urbana y con su entorno natural montañoso que por sus características de inhabitabilidad se considera menos amenazado. Los mecanismos de regulación del sistema metropolitano, son una propuesta de densificación del área urbanizada, alternativas de crecimiento urbano satelital y una faja de regulación suburbana.

En el año 1960 se aprobó, mediante un Decreto Supremo, un instrumento normativo para regular la expansión territorial de la aglomeración santiaguina, que según el Censo de Población realizado el mismo año, habría alcanzado 1.907.378 habitantes. Este instrumento, denominado Plan Regulador Intercomunal de Santiago (PRIS), determinaba los límites de las áreas urbana y suburbana, definía la zonificación de áreas industriales, áreas verdes, áreas habitacionales, áreas de equipamiento y abordaba los problemas de vialidad y transporte que enfrentaba Santiago (Honold y Poblete, 1966).

Los estudios del PRIS, habían comprobado la existencia de una superficie urbanizada o semiurbanizada de 12.000 hectáreas de extensión, con un promedio de densidad de 144 habitantes por hectárea, como proyección territorial de la aglomeración metropolitana de Santiago. El Plan fijó un límite para las áreas urbanas y suburbanas, considerando un crecimiento probable para la ciudad en los siguientes 20 años. La superficie urbana proyectada fue de 21.600 hectáreas, con una capacidad estimada en 3.110.000 habitantes (tomando como factor la densidad de 144 habitantes por hectárea).

El riesgo de que el crecimiento urbano siguiera absorbiendo suelos mucho más aptos para otros usos, como los cultivos agrícolas, cuya pérdida se estimaba en unas 20.000 hectáreas, motivaría la incorporación de una zona suburbana, como zona de transición entre el área urbana y el área rural del Valle de Santiago:

" Se regula el uso de las áreas suburbanas con el objeto de defender e intensificar la producción agrícola, al mismo tiempo que se crea un CINTURON VERDE entre las zonas urbanas y rurales".

Esta zona suburbana contemplaba zonas de parcelas agrícolas de 5.000 a 15.000 m² y zonas de reservas agrícolas y forestales, con una superficie proyectada de 17.000 hectáreas y una capacidad de 170.000 habitantes, considerando un factor de 10 habitantes por hectárea.

Una nueva evaluación del proceso de aglomeración santiaguino, realizada en 1966, estimaba en 2.400.000 habitantes el poblamiento de la ciudad y en 5.000.000 el poblamiento que se produciría en las dos décadas siguientes. La capacidad inicial estimada de 3.280.000 habitantes para las 38.600 hectáreas reservadas por los límites urbanos y suburbanos del Plan, llevan a aventurar la siguiente hipótesis:

"si se consideran como factores correctivos la remodelación y reconstrucción de las zonas antiguas, la capacidad del área intercomunal asciende a 5.000.000 de habitantes, con lo cual podemos asegurar que existe un área urbana capaz de satisfacer la demanda de los próximos veinte años".

La propuesta gráfica del plan proyecta una imagen de uno de los objetivos virtuales o implícitos del PRIS de 1960 que se relaciona con la regulación de la expansión territorial de la aglomeración santiaguina sobre la periferia rural. En esta proyección geográfica se advierte la magnitud y desplazamiento preferencial del área urbana, a partir del casco antiguo, para satisfacer el crecimiento en dirección sur y oriente. Las tendencias de conurbación con centros poblados que ya tienen características urbanas muy desarrolladas, como San Bernardo y Puente Alto (con más de 40 mil habitantes cada uno), todavía pueden ser controladas, supuestamente con el proyecto de cinturón verde suburbano que contiene el Plan, cuya formulación es facilitada por el distanciamiento existente entre la ciudad madre y estos centros satélites.

Sin embargo, hay otros dos núcleos de poblamiento periférico, aunque a menor distancia del área urbana de la metrópolis santiaguina, que todavía gozan de cierto desarrollo independiente, con un carácter de ruralidad más preservado que los centros urbanos ya mencionados con anterioridad: Maipú, no alcanzaba los 17 mil habitantes (no se considera Cerrillos) y Quilicura tenía menos de 3 mil habitantes. Ambos núcleos poblacionales quedan separados por la zona suburbana y el anillo de Circunvalación A. Vespucio, pero en contacto directo con la zona rural, no regulada por este Plan.

" El Plan Micro-regional de 1960 otorgó bases de planificación sobre el área rural próxima a la ciudad, intentando entre otras cosas, controlar su excesivo crecimiento, incorporar al cultivo intensivo zonas insuficientemente explotadas al problema de la contaminación industrial" (Ponce de León, 1996).

Sólo después de tres décadas de una experiencia muy azarosa en materia de planeamiento urban se recupera la necesidad de regular la expansión urbana de Santiago. Uno de los aspectos más importantes del Plan Regulador Metropolitano, aprobado en 1994, es la definición de un "área urbana" y un área de extensión urbana en la periferia de la anterior, destinada a recibir el crecimiento urbano proyectado por el Plan. El uso y la intensidad de uso del área de expansión, encuadrados en la norma de densidad para uso residencial de 150 hab/há que propone el Plan, deberán ser evaluados en relación al patrón efectivo de densidad de 150 y más habitantes por hectárea que se han logrado en comunas como Cerro Navia, Lo Prado, Pudahuel y otras, con edificación en baja altura y escasa dotación de áreas verdes con el patrón de densidad lograda con edificación en altura y mejor dotación de áreas verdes, como Las Condes, Vitacura, Providencia y otras, pero con una densidad de hab/há, muy por debajo del promedio metropolitano (100 hab/há).

Otro aspecto importante, relacionada con la definición del límite urbano intercomunal y el "área de extensión", es la revisión y cuestionamiento que hacen las comunas que configuran una especie de anillo periférico en torno a las comunas mediterráneas y consolidadas del Gran Santiago, respecto a la visión de "desarrollo comunal" que se tiene a nivel local. Un ejemplo, es la propuesta de desarrollo urbano comunal que ha hecho el Municipio de Pudahuel, ampliando su concepto de área de extensión, más allá de los previstos en el Plan Metropolitano y que se expresan en un núcleo urbano satélite al poniente del Aeropuerto, sobre la ruta 68, un complejo de equipamiento metropolitano, en torno al Aeropuerto, un complejo deportivo recreacional en la laguna Caren, etc.

Si bien, la intención del Plan Metropolitano es consolidar un área urbanizable y un área no urbanizable, a escala de la región metropolitana, con el fin de proteger los recursos naturales y el medio ambiente del entorno regional (2º objetivo), al interior de estas macro-áreas, hay procesos que deben ser evaluados con mayor precisión:

a) el área urbana se está consolidando con una escasa dotación y preservación de espacios naturales y espacios abiertos en su interior, lo que permite predecir la poca factibilidad de mejorar el estándar actual de áreas verdes por habitante metropolitano (2.5 m²/hb), estimado insuficiente si se lo compara con los estándares recomendados a nivel internacional;

b) el área no urbanizable que incluye recursos naturales a proteger, así como recursos de suelos de valor agrícola de interés económico y ambiental para la ciudad, está amenazada por asentamientos urbanos periféricos que tienen altas tasas de crecimiento como Melipilla, Peñaflor, Talagante, Colina y otros. Por otro lado, el proceso de parcelación, con fines de agrado, no sólo afecta la actividad agrícola productiva, sino que también se transforma en la base de un proceso progresivo de urbanización irreversible (Pirque, Talagante, etc.). Finalmente, algunos enclaves con recursos naturales muy frágiles (Cajón del Maipo, laguna de Aculeo, etc), son amenazados por los asentamientos recreacionales, de uso cada vez más intensivo, en la medida que se mejora la accesibilidad a ellos y sus niveles de equipamiento.

c) la regularización del crecimiento urbano en la periferia, mediante las denominadas "áreas de expansión", ha probado no satisfacer plenamente las expectativas de desarrollo de muchas de las comunas dotadas por el Plan con este tipo de áreas. Por otro lado, la vecindad de áreas urbanizadas que quedan separadas por una línea imaginaria de suelos no urbanizables, según el Plan, provocan expectativas de cambio de uso en propietarios que ven afectados sus intereses cuando tienen estos suelos bajo cultivo y quedan expuestos a la depredación de los nuevos vecinos urbanos.

Desde el punto de vista del planeamiento territorial, esta faja de transición de lo urbanizable, a lo no urbanizable, compuesta por áreas reservadas para la expansión y áreas afectadas por la vecindad del desarrollo urbano, se ha constituido en un territorio de difícil regulación, como lo ha comprobado la experiencia de aplicación del Plan Regulador Intercomunal de 1960, hasta la aprobación del Plan de 1994. La incorporación progresiva de nuevos factores derivados del análisis y estudios ambientales, ha permitido identificar nuevas funciones metropolitanas, para definir una faja de transición urbano-natural, más resistente al cambio, que el concepto de límite urbano del Plan de 1960. Una de estas funciones es la identificación de áreas de riesgo, especialmente en las quebradas de la zona precordillerana, o en algunos sectores inundables en la parte baja del valle.

4. Demanda y oferta de áreas verdes.

Según los estudios realizados para el planeamiento del área metropolitana de Santiago (1994), la población de Santiago estimada en 4.7 millones (1992), ocupaba una superficie de 46 mil hectáreas, con una densidad promedio de 101 habitantes por hectárea. La proyección del PRMS en ocupación del territorio es de 59 mil hectáreas hacia el 2020, basada en proyecciones de tendencias demográficas, sobre las que no existe control, y en la regulación de la densidad de población, de modo de alcanzar la densidad de 150 habitante por hectárea. Diversos estudios sostienen la

necesidad de controlar la expansión de la aglomeración metropolitana con el patrón de densidad actual (101 hab/há).

La presión del sistema metropolitano de actividades urbanas (residencia, trabajo, recreación, circulación, etc.) por ampliar el área urbanizada y utilizar otras áreas de la cuenca o microrregión con fines recreacionales, se explica en buena medida por el comportamiento agregado de los habitantes de Santiago que evalúan su entorno y toman decisiones de alejar su residencia de las áreas más congestionadas y de condiciones ambientales deterioradas en las áreas centrales de la ciudad, o al menos escapar temporalmente a sus efectos. En esta perspectiva el 2º objetivo general del Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS, MINVU, 1994) postula:

Párrafo 1: "Mejorar la relación de 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"

Párrafo 2: "Procurar que el crecimiento en extensión de la ciudad se oriente hacia las áreas con mejores condiciones de habitabilidad, accesibilidad y facilidad de dotación de equipamiento y servicios, siguiendo secuencias que permitan lograr la consolidación de estas nuevas áreas y su integración al sistema metropolitano".

Hacia el año 2000 se estimaba que el Gran Santiago contaba con 3.050 hectáreas de áreas verdes, aunque en la práctica sólo 1.137 están desarrolladas como tales ya que las casi 2.000 restantes son áreas verdes declaradas como reserva para su desarrollo en el planeamiento urbano. Con estos recursos reales y potenciales de suelo para el uso de área verde, el estándar real es de 2.5 m² por habitante y el prometido por el Plan de 7.5 m² que todavía no alcanza a lo recomendado por la Oficina Mundial de la Salud (9 o 10 m² por habitante).

El Ministerio de la Vivienda y Urbanismo hay planteado al Consejo de Ministros de Conama, desafectar hasta un 20% de esas áreas verdes para que inversionistas privados den a esos terrenos un uso inmobiliario. Los interesados deberían adquirir un predio de dimensión similar al que solicitan desafectar en una comuna deficitaria en áreas verdes y formar y mantener por 20 años una zona arborizada. Esta medida no reúne el consenso necesario para su aprobación por la complejidad de la negociación y las desventajas en su aplicación. 4/

Es oportuno destacar que buena parte de las reservas de suelo para el desarrollo de futuras áreas verdes incluidas en las 3 mil hectáreas consideradas en las políticas actuales de desarrollo urbano y específicamente en el PRMS de 1994, ya formaban parte del "cinturón verde o suburbano" del año 1960. Los recursos más significativos son las 500 hectáreas (1/6 del total) que configuran el "parque metropolitano" y que incluyen el cerro San Cristóbal, como área de mayor desarrollo y el Bosque Santiago, como área de reserva. Otros recursos importantes son los pertenecientes a la Viña Cousiño Macul en la comuna de Peñalolén: sin embargo, los proyectos de urbanización, recientemente iniciados, reducirán estos recursos a sólo 6 hectáreas de viñas.

5. Tipología de intervenciones paisajísticas.

Seguramente, la ciudad de Santiago, desde sus inicios republicanos y tal vez desde la época de la colonia regida por los Borbones, desarrolla una cultura de la "modernidad", donde todo cambio es aceptado siempre como positivo y la crítica al coloniaje y los modelos renovadores que introduce Vicuña Mackenna son bien recibidos, así como más tarde el concepto de ciudad "moderna" que propone Karl Brunner que culmina en los sesenta con una imagen de área metropolitana para Santiago, aparentemente aceptada en su tiempo, pero tal vez poco entendida y menos respetada hasta nuestros días.

Esta visión urbana de la modernidad, ha relegado a segundo plano la cultura tradicional relacionada con vida rural y son muy pocas las comunidades que han realizado algún esfuerzo por preservar elementos de ese paisaje tradicional como marca o sello de identidad. En otras palabras, hacia fines del siglo XX, el paisaje del desarrollo se encuentra en comunas de urbanización moderna como Providencia, las Condes, Vitacura y más tardíamente Santiago. Sólo en los últimos tiempos ser moderno incluye la preservación de ciertos valores tradicionales aunque esto ya se llame "posmodernidad".

A mediados del siglo XX, parece imponerse el "paisaje urbano" como imagen del desarrollo, tanto en las nuevas ciudades (Brasilia, New Towns inglesas) como en las obras de reforma urbana y nuevos desarrollos residenciales (por ejemplo el Plan Habitacional de la CORVI en los sesenta). La idea de un cinturón agrícola en torno a la ciudad como "interfase" entre lo urbano y la naturaleza, aparece en las ciudades inglesas, pero no en Brasilia (tampoco estaba en la "ciudad contemporánea" de Le Corbusier). Porgresivamente, el cinturón agrícola se transforma en un cinturón verde multifuncional, recreacional, áreas protegidas, etc.

Se podría decir que los urbanistas ingleses, en un medio rural tan desarrollado como las islas británicas, crean una especie de "interfase" entre el mundo urbano creado por la revolución industrial y el mundo tradicional rural. La "ciudad jardín" es un modelo de vida ni campo-ni ciudad, con las virtudes y sin los defectos de ambos mundos. 5/ En la práctica, el suburbio, especialmente en su expresión americana y luego sudamericana, es capaz de recrear muchos de los defectos de ambos mundos.

Desde el punto de vista del desarrollo y los sistemas urbanos, las denominadas "áreas verdes" son una especie de mecanismo de relación entre la ciudad y la naturaleza, ya que son espacios creados y recreados con elementos o componentes naturales y ordenaciones modeladas por la ciudad. En este sentido, tanto un "parque urbano" como un área recreacional, incluido un campo o parcela agrícola cumplen una función similar, poner de nuevo en contacto el hombre con la naturaleza que se han distanciado por el modo de vida urbano.

Las relaciones entre ciudad y naturaleza durante la época colonial y hasta bien avanzada la República, son bastante conocidas, basta con examinar el plano de Gay, 1931. Los espacios abiertos al interior del actual casco histórico son escasos e intersticiales, como es la propia plaza de Armas. La plaza de Armas o de la Independencia (en esa época) es una plaza dura en la terminología actual. Las áreas verdes como espacios naturales reconstruidos están al interior de los solares urbanos. Leer

por ejemplo la descripción que hace Domeyko de su huerto urbano en el barrio Yungay. Las primeras obras públicas como espacios abiertos o áreas verdes conocidas son el paseo en los tajamares y los trabajos de la Alameda.

La transformación de la plaza de Armas en un jardín público es de fines del siglo XIX y la reciente remodelación busca una fórmula de compromiso entre ambas concepciones de espacio abierto al interior de un centro metropolitano para responder a la demanda moderna peatonal masiva y a una supuesta tradición paisajística, pero del siglo XIX. Una fórmula semejante ya se había aplicado en la plaza de la Libertad (frente norte de la Moneda) y seguramente se aplicará en el proyecto de remodelación del centro cívico o plaza Bulnes.

A fines del siglo XIX se consolida la formación de un anillo de parques urbanos en torno a la ciudad en proceso de modernización (empedrado, iluminación, etc) para separarla de los arrabales que se comienzan a formar en la periferia del anillo de circunvalación propuesto por Vicuña Mackenna. Estos grandes parques, incluido el propio cerro Santa Lucía, obra pionera de Vicuña Mackenna, el parque Cousiño (ahora O'Higgins, la Quinta Normal, el cerro San Cristobal, et parque forestal, han sufrido diversas transformaciones y remodelaciones. Por ejemplo, el Plan Maestro del cerro San Cristobal, la recuperación del cerro Santa Lucía, etc.

Sólo con la propuesta del Plan Intercomunal de Santiago, se identifican algunos espacios abiertos de alguna importancia en la periferia de expansión urbana residencial, aparte de la consolidación de espacios abiertos intraurbanos que se le confiere a los cauces del Mapocho y el Zanjón de la Aguada, en su paso por la ciudad. Un ejemplo de estos llamados parques intercomunales es el caso del parque La Granja (o República del Brasil) que ha sido recientemente intervenido con una obra de equipamiento metropolitano.

Una manera de aproximarse a las ideas y conceptos que se manejan en la actualidad cuando se trata de intervenir el paisaje natural y urbanizado, se puede percibir con una revisión rápida del alcance de algunos proyectos de paisajismo que han merecido alguna atención de la prensa metropolitana, en razón a su aparente significado en el cumplimiento de objetivos oficiales de mejoramiento o recuperación del medio ambiente metropolitano ya sea a escala regional, o a escala local, especialmente al interior de la aglomeración metropolitana.

Con este fin se pueden clasificar estas intervenciones en tres grandes tipos de acuerdo al enfoque analítico propuesto en este trabajo que se refieren a los espacios abiertos al interior de la aglomeración metropolitana, como espacios creados o artificiales, muchos de ellos con la etiqueta de "áreas verdes", los espacios abiertos exteriores o medio natural de la región metropolitana y el espacio de transición, límites o bordes del proceso de expansión urbana regional.

- a) los parques urbanos: el prototipo de "parque urbano" es aquél que se formó históricamente en los bordes de la ciudad como el parque O'Higgins (ex parque Cousiño), la Quinta Normal, el cerro Santa Lucía, el cerro San Cristóbal, etc. Fueron integrados a la ciudad como "espacios abiertos intersticiales" por la expansión de la ciudad y se han transformado progresivamente en un recurso más escaso, utilizado en

forma intensiva y amenazado muchas veces por el cambio de uso a espacios construidos con fines de equipamiento urbano de escala metropolitana, por ejemplo, los juegos mecánicos del parque O'Higgins, el terminal multimodal de la Quinta Normal, etc. Espacios reservados para cumplir un rol equivalente en el Plan intercomunal, como el parque Las Américas o el parque intercomunal de La Granja, sufren igual suerte.

- b) los parques naturales: el prototipo de “parque natural” es aquél desarrollado en forma más reciente bajo la gestión de CONAF bajo el concepto de “área silvestre protegida” (Ley 18.362) y que involucra los ambientes naturales, terrestres o acuáticos pertenecientes al Estado y que este protege y maneja para lograr los objetivos de conservación fijados en esta disposición legal. Conaf administra un Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas del Estado (Parques Nacionales, Reservas Nacionales y Monumentos Naturales), dependientes del Ministerio de Agricultura, además de santuarios de la naturaleza dependientes del Ministerio de Educación. Forman parte de la periferia metropolitana: Monumento Natural El Morado: Reserva Nacional Río Clarillo y el Santuario de la Naturaleza Yerba Loca. Hay otros proyectos de incorporación de nuevas áreas al sistema de protección de parques naturales.
- c) los parques suburbanos: la tipología polar de parques “urbanos” y “naturales” permite desplegar un continuum de espacios abiertos de diferente calidad, donde se puede destacar un tipo intermedio que esta en gestación y cuyo prototipo puede ser el parque metropolitano, o en forma más precisa, el Bosque Santiago. Otro prototipo puede ser el parque Intercomunal de La Reina. Son parques de borde urbano que tienden a consolidarse como una interfase estable entre la aglomeración urbana y el medio natural, generalmente con bajo riesgo de urbanización. Algunas de estas áreas quedaron identificadas en el cinturón verde del PRIS 1960, pero no necesariamente protegidas como lo demuestra el sector de viña Cousiño Macul y otras áreas que formaban parte del cinturón agrícola de esa época.

6. Patrimonio "verde" heredado a escala comunal.

De acuerdo a esta interpretación del proceso de transformación del paisaje de la región metropolitana de Santiago y una definición de recursos de espacios abiertos y áreas verdes que debían preservarse como una especie de patrimonio metropolitano, la herencia recibida por las comunas para su protección y desarrollo es muy desigual. En primer lugar los recursos territoriales del sistema histórico de áreas verdes habilitadas ha favorecido ampliamente a la comuna de Santiago y algunas comunas del sector oriente. El resto de las comunas netamente urbanas que no poseen un sector rural como recurso para ampliar su dotación de áreas verdes, tienen escasas posibilidades de ampliar el espacio intersticial de sus áreas construidas.

Por otro lado, el conjunto de comunas que quedó incluida en el cinturón verde o suburbano de los años sesenta, recibió una herencia difícil de proteger ante el voraz avance de la periferia metropolitana. Algunas comunas como Conchalí, perdieron definitivamente el carácter de comunas transicionales, ya que debieron ceder sus territorios rurales a nuevas comunas creadas con la reforma

de los 80 (ej. Huechuraba) y otras como Quilicura, sufren un fuerte proceso interno de expansión urbana, que disminuye los recursos territoriales de su sector rural.

Finalmente son las comunas de la periferia rural de la Cuenca de Santiago, las que tendrán la mejor oportunidad de preservar los recursos naturales de la región metropolitana, favorecidos por el distanciamiento a la aglomeración santiaguina, dificultades de accesibilidad y algunas políticas de preservación como el SNASPE de CONAF. Sin embargo, la mayor amenaza pesa sobre los terrenos agrícolas de la región, sobre los cuales, no existen políticas definidas de preservación y su desaparición es sostenida y tal vez, inevitable.

La comuna de Quilicura está sufriendo grandes transformaciones por el explosivo crecimiento de su área urbana, derivado de su inserción en el sistema metropolitano de actividades y los nuevos roles que se le asignan en el planeamiento de este nivel, especialmente en las funciones desconcentradoras de la industria y la recepción de residentes que trabajan en la intercomuna, tanto en estas propias actividades industriales, como actividades de servicio fuera de la comuna de Quilicura.

El territorio de la comuna de Quilicura ha tenido un lento proceso de integración al sistema metropolitano de actividades, aún cuando ya en el Plan Intercomunal de Santiago en los sesenta, queda incorporado como un núcleo relativamente aislado por los cerros de Renca, al norte de la intercomuna. Conservó hasta no hace mucho tiempo un carácter más bien rural, hasta que la ejecución de la avenida de circunvalación norte, abrió una alternativa de conexión rápida entre las comunas del oriente de Santiago y el aeropuerto. Por otro lado, las políticas de reordenamiento industrial de la intercomuna, incentivaron la localización de esta actividad en las zonas ya previstas en el PRIS de 1960 y abrieron nuevas zonas en el PRMS de 1994.

Bajo estas condiciones de desarrollo, la imagen externa de la comuna, por ejemplo, desde la Panamericana Norte y la circunvalación A. Vespucio, está condicionada por la acelerada localización de actividades industriales. Sin embargo, la imagen interna, seguramente la que tienen los residentes y los visitantes, se ve condicionada por la fuerte impresión de un desarrollo habitacional que se proyecta detrás de esa fachada de establecimientos industriales. En este contexto de formación de la imagen urbana de Quilicura, el centro propiamente tal, tiene muy poca fuerza y se circunscribe al entorno de las edificaciones de los servicios municipales y algunos otros servicios públicos y comercio que se desarrollan con bastantes limitaciones en el sector más antiguo de la comuna.

Sin embargo, a pesar de los cambios ocurridos en las últimas dos décadas en la comuna de Quilicura, todavía forma parte del paisaje y agrega una gran calidad ambiental al centro de Quilicura, el marco natural de los cerros más cercanos de Renca, Conchalí y más lejanos de la cuenca de la provincia de Chacabuco, así como un valioso patrimonio de vegetación nativa e introducida, en el casco antiguo de la ciudad, recursos que debieran protegerse para asegurar una buena calidad de vida y una cierta identidad cultural de la comuna, con estos valores.

El sistema de actividades centrales de la comuna de Quilicura se está desarrollando en lo que se podría llamar el casco antiguo de la ciudad y que corresponde a un sector que fue delimitado

como un área homogénea en los estudios realizados por la DOM para actualizar el diagnóstico del desarrollo de la comuna de Quilicura y formular el nuevo Plan Regulador Comunal como lo ha dispuesto la normativa del Plan Regulador Metropolitano de Santiago en 1994.

En este plano del análisis se pueden destacar como actividades motoras del sistema central de Quilicura, por supuesto, como era de esperar las actividades del propio Municipio, como sistema de servicios de escala comunal, y que probablemente está en el origen de la configuración del centro de Quilicura. Desde su sede original (actual edificio de la DOM), la nueva sede proyecta su expansión física en los terrenos situados al costado sur de la plaza principal, y en los terrenos que ocupa la DOM, hacia el norte se desarrollo un complejo cultural de equipamiento (Biblioteca, anfiteatro, centro cultural, etc). Este núcleo de equipamientos, más el equipamiento educacional existente y de salud en ejecución, en las calles vecinas, configura el eje de desarrollo más significativo del centro de Quilicura.

Otro subsistema de actividades que tiene un papel ordenador muy importante en esta zona antigua de la comuna de Quilicura, es la actividad comercial, que pudo haber surgido antes del Municipio, pero que probablemente se desarrolló con la instalación de éste (1901) y la estación de ferrocarril. Como es tradicional, en el ordenamiento territorial de la zona central de Chile, el eje de relación entre los núcleos de poblamiento urbano y la estación de ferrocarril provocó la localización de las primeras actividades de servicio y comercio en la comuna (Av M.A. Matta), en la primera mitad del siglo.

En el Plan Intercomunal de Santiago de 1960, junto con el proyecto de Av. Circunvalación, se propone consolidar un centro comercial anexo al centro administrativo municipal, como núcleo de servicios satélite, de nivel comunal. El área urbana de Quilicura había iniciado un lento desarrollo hacia el poniente, en forma paralela a la circunvalación. Esto explicaría la configuración de la calle Vergara, como principal alineamiento comercial de la comuna, hasta las nuevas manifestaciones de la actividad empresarial en el comercio, como son la instalación de supermercados, grandes tiendas y centros comerciales que amenazan la competitividad y eficiencia de servicio de la actividad comercial más tradicional.

Finalmente, se puede considerar como un subsistema de actividades del centro, la actividad residencial que asume el carácter de enclaves, en un territorio en que predominan usos no residenciales. Es probable que la actividad residencial de tipo tradicional, de casas en grandes predios, termine por ser desplazada por otros usos, como los ya mencionados, o por la propia vivienda, en forma de conjuntos que usen el suelo en forma más intensiva. El cambio, hacia otros usos, o hacia enclaves residenciales, va a determinar el carácter y vitalidad del centro, en el futuro.

Este tema trae a la discusión sobre cuál es la forma de utilización óptima de los recursos de suelo en el centro. Un criterio, puede ser que el uso habitacional en baja densidad, no es compatible con un centro de servicios de nivel comunal, donde hay necesidad de localizar equipamientos administrativos, comerciales, educacionales, etc., que generan un gran nivel de actividad y afluencia de usuarios a esos servicios. Sin embargo, el desplazamiento de la vivienda hacia la periferia, crea centros sin vitalidad nocturna y por lo tanto inseguros para los habitantes urbanos.

No se puede negar que ciertos equipamientos como los destinados a la educación, salud, recreación, hacen un buen uso de los grandes predios. No así, por ejemplo el comercio alineado en la calle Vergara que usa en forma intensiva el borde que da a la calle, dejando espacios interiores subutilizados. La modalidad de aprovechamiento del suelo que incorpora el nuevo centro comercial, pretende imponer una "racionalidad modernizante", al hacer uso intensivo del suelo y aportar un espacio exterior de estacionamientos, algo de lo que carecía el centro de Quilicura. Contribuye además con un espacio peatonal interior, muy atractivo, en ciertas épocas del año (mall). Sin embargo, no puede ser considerado un aporte de gran calidad ambiental y estética al espacio urbano exterior del centro, por el volumen construido, que rompe la escala tradicional y las superficies pavimentadas de estacionamientos.

El espacio público del centro, está constituido en gran parte por algunas calles heredadas con el casco antiguo, con un trazado irregular, derivado de su origen rural y tal vez, indígena, aportan un sello de identidad ambiental y cultural a la comuna, que se enriquece, por un patrimonio vegetacional que será evaluado más adelante. Son embargo, una consideración importante sobre las propuestas de hacer un uso más racional de los recursos del suelo en el área de estudio, es que la manzana tradicional aportaba un "corazón" vegetacional de gran valor para la calidad ambiental del centro y que debe ser compensado con los nuevos patrones de uso más intensivo del suelo que se están aplicando en el área y que aportan escasas "áreas verdes" planificadas.

El patrón de ocupación del suelo de tipo tradicional, heredado de su pasado agrícola, sólo comienza a ser alterado con el trazado y ejecución de la circunvalación de A. Vespucio en la década de los sesenta. El PRMS define una estructura vial que termina de consolidar una propuesta mínima de espacios públicos destinados a la circulación vial y el transporte intercomunal. Sin embargo, esta red parece ser insuficiente para asegurar las condiciones de conexión interna del centro e incorporar algunos sectores no desarrollados a la configuración definitiva del centro de Quilicura.

Por otro lado, el espacio público reservado por el PRMS, no contempla espacios de estacionamiento, ni espacios abiertos para usos recreacionales y protección ambiental, al interior del centro. Algunos terrenos eriazos, como el situado frente a la Plaza de Armas, tiene un impacto negativo sobre la calidad medioambiental, aunque desde el punto de vista funcional se pueda apreciar su condición de espacio multiuso para actividades esporádicas (circos, estacionamientos, etc). Otros terrenos eriazos que aportan una imagen negativa de Quilicura se encuentran al borde de la circunvalación y muy próximos al centro.

Sobre la configuración de un espacio público de jerarquía comunal, el proceso más significativo se está produciendo en el eje de la avenida O'Higgins, debido a la remodelación de las manzanas situadas al norte y al sur de la Plaza de Armas, por la acción del Municipio. El propósito anunciado de consolidar un patrón de edificación aislada, en espacios abiertos y arbolados en este eje, contribuye a una buena imagen y mejor calidad ambiental del centro de Quilicura. En cierta medida, el espacio de estacionamientos aportado por el centro comercial, al oriente del eje, contribuye a incrementar la escala del espacio abierto, pero si su aporte en la función de estacionamiento es innegable, falta todavía por intentar una mejor contribución a la calidad estética y ambiental del sector.

En este plano de análisis, de relación entre lo público y lo privado, merece una atención especial el caso de la calle Vergara, puesto que diversos factores conplotan para su virtual estancamiento, que asume niveles conflictivos en el desarrollo del centro de Quilicura. Si bien este eje se beneficia con los mayores niveles de accesibilidad otorgados por el sistema de transporte público que sirve el centro y la comuna de Quilicura, la competencia de espacios mejor diseñados para recibir peatones y vehículos, así como una mejor oferta de productos y servicios comerciales, va a producir la obsolescencia de este sector como zona comercial de jerarquía comunal. La experiencia metropolitana, demuestra que el comercio tradicional debe reaccionar para hacer frente a esta competencia de comercio moderno, remodelando los espacios para acoger de mejor manera la demanda cada vez más exigente de los usuarios y sus vehículos.

Finalmente, otro aspecto que debe destacarse es la situación de crecimiento introvertido del centro comunal de Quilicura, mientras que otras comunas vecinas, como Conchalí y Huechuraba, se esfuerzan por abrir la comuna al flujo de la circunvalación A. Vespucio, creando espacios de servicio a las empresas y vehículos que transitan en forma creciente por este eje. El centro de Quilicura está separado por una angosta faja de espacio privado, situada entre el eje Vergara y la prolongación proyectada de Filomena Gárate con la circunvalación. En este sentido, la ejecución de la vía de servicio de la circunvalación y la interconexión con el eje antes señalado, permitirá permeabilizar el desarrollo del centro hacia la carretera.

El estudio del centro de Quilicura, se realizó bajo el supuesto o creencia de que existe una población con un modo de vida más tradicional, ligado al pasado agrícola de la comuna que se resiente con la invasión de una modernidad que transforma y destruye ciertos valores de esta tradición: tranquilidad, seguridad, ambiente salubre, etc. Para resolver esta incógnita se convocó a la comunidad a diversas reuniones para evaluar los conflictos e incompatibilidades provocadas por el cambio urbano e incorporación de nuevas actividades al centro de Quilicura.

En sucesivas reuniones se trabajó con los vecinos residentes del área de estudio, que son las personas más afectadas por el cambio en el centro; luego, con los vecinos de las unidades vecinales de la periferia de la comuna, que son los principales usuarios de los servicios del centro, y finalmente con otros grupos más específicos, o con una visión más particular del desarrollo del centro, como los comerciantes de la calle Vergara o los funcionarios y concejales del Municipio, en su doble condición de usuarios del centro y administradores del desarrollo comunal.

El balance que se puede hacer de esta convocatoria se puede resumir en dos aspectos principales: la percepción de un cierto grado de insatisfacción por la oferta de facilidades o comodidades en los espacios públicos para los usuarios permanentes y ocasionales del centro y por otro lado, la percepción de una falta de cultura de participación y compromiso de los propietarios y empresarios del sector por mejorar las condiciones físicas y ambientales del centro. Un ejemplo, es el nivel de reivindicaciones que plantean los comerciantes de la calle Vergara al Municipio, en términos de una mejor seguridad, una mayor oferta de estacionamientos, etc. pero, sin lograr un nivel de acuerdo, organización o compromiso de aporte privado a la solución de sus problemas.

La comuna de Quilicura, con su herencia histórica de territorios pertenecientes al olvidado “cinturón verde” del PRIS de 1960, puede asumir un rol estratégico en la recuperación de áreas

verdes suburbanas con los propósitos a características señaladas para esta categoría, anteriormente. Un ejemplo es un proyecto de parque comunal que se situaría al borde de la avenida circunvalación Américo Vespucio y al poniente del actual centro cívico comunal. Este tipo de parques del “borde metropolitano” podrían ser materia de un programa complementario a los “parques urbanos” del Ministerio de la Vivienda y Urbanismo en el futuro.

7. Conclusiones.

En los próximos años se puede pronosticar un incremento de las presiones de crecimiento en la región metropolitana de Santiago que debieran traducirse en modificaciones a la normativa vigente que permitan la tradicional expansión urbana de la periferia aunque tal vez haya una diferencia significativa con la tendencia histórica conocida: probablemente el patrón de crecimiento no afecte los bordes de la aglomeración como ocurrió con las modificaciones del intercomunal de Santiago entre 1960 y 1994, sino que un amplio anillo de comunas rurales, bajo la forma de un patrón polinucleado de asentamientos urbanos (mal llamados sustentables), como lo sugiere el mencionado Plan Chacabuco. Es oportuno recordar que la propuesta de ordenamiento territorial de comienzo de los sesenta, consideraba sólo cuatro núcleos satélites en este anillo rural exterior de la región metropolitana.

También se puede pronosticar en los próximos años la consolidación de un anillo exterior con usos o funciones metropolitanas que debieran satisfacer la demanda de suelo por actividades que ya no encuentran cabida en las áreas urbanas consolidadas, como por ejemplo, grandes áreas recreacionales, o bien que tienden a ser incompatibles con usos urbanos residenciales: industria, cárceles, aeródromos, establecimientos militares, plantas tratamiento de aguas servidas o de residuos sólidos, etc. Algunas de estas funciones metropolitanas pueden plantear incompatibilidades entre sí, o con actividades ya establecidas, por ejemplo, la instalación de un aeródromo en terrenos agrícolas o la instalación de plantas de tratamiento de basura, vecinas a zonas residenciales o que están previstas para esa función.

Estas dos grandes tendencias de ampliación de la influencia metropolitana en el anillo exterior de la región metropolitana, se manifiestan en un proceso acelerado de cambio de uso del suelo y de transformación del medio ambiente y paisaje, en un anillo que supuestamente quedó bajo la protección de la normativa del PRMS 1994. Si en los próximos años se reformula la norma de esa área de protección y los conceptos de ordenamiento territorial involucrados o subyacentes se pondrán en juego los mecanismos de evaluación de aptitud o capacidad de uso y arbitraje de incompatibilidades de uso que se aplican en el planeamiento territorial (si hay un plan territorial), relacionado con algunos de los aspectos siguientes:

- valor y capacidad agrícola del suelo
- valoración de recursos naturales
- valoración de recursos culturales
- valoración de recursos de infraestructura urbana
- valoración de recursos de infraestructura productiva
- valoración de recursos de infraestructura de comunicaciones
- etc.

Probablemente, la percepción más generalizada o colectiva de transformación del paisaje tiene que ver con la pérdida de suelos agrícolas en la periferia de Santiago y cada vez más con el deterioro del medio natural en la región metropolitana. Sin embargo, la desaparición de la viña Cousiño-Macul en Peñalolén puede pasar desapercibida, aunque la instalación de un aérodromo en Buin, todavía puede causar un gran rechazo de los agricultores de la zona. La degradación del paisaje natural, especialmente cordillerano y precordillerano, está relativamente alejado de las preocupaciones del habitante santiaguino y parece ser un buen tranquilizante medidas protectoras y compensatorias relacionadas con algunas nuevas áreas verdes para la ciudad.

En el documento del proyecto de investigación habíamos aventurado la siguiente hipótesis de trabajo:

El territorio metropolitano, definido en el Plan Regulador Intercomunal de Santiago, como "área suburbana", inspirado en el concepto de "cinturón verde", que se experimentaba en la urbanística internacional, hacia los años 60, constituye un patrimonio de recursos naturales que todavía se puede preservar y desarrollar en forma significativa en la implementación de un sistema de espacios abiertos o "sistema verde metropolitano", a partir de la reformulación aprobada en 1994, y en los ajustes futuros que sea necesario efectuar en el planeamiento territorial de la región metropolitana de Santiago.

Con los antecedentes revisados hasta ahora, podríamos intentar focalizar el proceso de investigación en la exploración de variables y relaciones en la configuración de una cultura de desarrollo "sustentable" a escala local o comunal, donde se comienza a percibir el rol fundamental que tiene la preservación de los recursos naturales y culturales en la consolidación de una identidad cultural como componente estratégica en la formulación de planes de desarrollo ambiental y territorial. En este proceso, las comunas del borde metropolitano, especialmente aquellas que heredaron la misión de preservar un cinturón verde en los años sesenta, deberían ser más sensibles y activas en la tarea de asumir un nuevo rol en la formulación de nuevos planes de desarrollo sustentable a escala metropolitana.

NOTAS /

1/ Proyecto de investigación: "La transformación del paisaje metropolitano y la idea de 'cinturón verde' en el Plan Regulador Intercomunal de Santiago (1960-1994)".

Investigador tutor: Vicente Gamez Bastin, Arquitecto, M.P.

Coinvestigadoras: Galith Navarro, Ecóloga-Paisajista.

Gabriela Navarro, Ecóloga-Paisajista.

2/ Según el estudio "Área urbana y expansión urbana en Santiago en la última década", Instituto de Investigación y Posgrado de la Universidad Católica

3/ La estrategia de regulación del crecimiento urbano es explicada en AUCA 2, 1966.

4/ Boletín del Colegio de Arquitectos, noviembre de 2000.

5/ Parece un hecho circunstancial que se celebre en este mismo año, el primer centenario de la fundación de la ciudad de Letchworth, Inglaterra, 1903, la autoproclamada primera ciudad jardín, que incorpora como componente fundamental la idea de cinturón verde en su organización territorial y regulación del crecimiento urbano. Es sabido que esta experiencia es uno de los antecedentes más decisivos para la propuesta del cinturón verde en el Plan de Londres de 1944.

Bibliografía preliminar:

Referencias específicas:

Honold, Juan y Jorge Poblete.

1966. "Radiografía de la Metrópoli. El Plan Regulador Intercomunal de Santiago". Revista AUCA N° 2. Santiago.

Sánchez Reyes, Jorge.

1983. ALREDEDORES DE SANTIAGO. Editada por Banco Osorno y La Unión, Santiago.

Larraín Navarro, Patricio et al.

1986. GEOGRAFÍA DE LA REGIÓN METROPOLITANA DE SANTIAGO. Instituto Geográfico Militar. Santiago.

Fuentes, Eduardo y Sergio Prenafeta.

1988. ECOLOGIA DEL PAISAJE EN CHILE CENTRAL. Estudios sobre sus espacios montañosos. Ediciones U. Católica de Chile

Larraín, Patricio.

1992. "El sistema natural en la planificación urbana chilena". Revista de Geografía N° 19. P.U.C.Ch. Santiago.

Parrochia, Juan.

1994. El Plan tridimensional de Ordenamiento Territorial y la región Metropolitana de Santiago. 1960-2000. U. de Chile. Santiago.

MINVU.

1994. "Memoria del Plan Regulador metropolitano de Santiago". En Plan Regulador Metropolitano de Santiago. Editora y Catálogos S.A. Santiago.

Dascal y Villagrán.

1995. "La periurbanización y la agricultura metropolitana: aspectos claves del ordenamiento territorial en la periferia urbana de Santiago". Revista de Geografía N° 22.

Rodríguez, Hernán et al.

1996. "Seis Planes para Santiago". Revista CA, Santiago.

Silva, Jaime y M. Eugenia Betsabel.

1999. EL PLAN REGULADOR URBANO. MINVU, Santiago.

I. M. Quilicura y U. Central.

2000. "Estudio de Plan Seccional Urbano: Centro Cívico y Anillo Central Urbano de Quilicura". U. Central, Santiago.