



Universidad de Chile
 Facultad de Arquitectura y Urbanismo
 Departamento de Urbanismo

REVISTA DE URBANISMO

ISSN 0717-5051

<http://revistaurbanismo.uchile.cl>

- Indice <
- Otros números <
- Equipo Editor <
- Consejo Editor <
- Normas y Objetivos <
- Portada <

Un medio digital utiliza energía limpia y contribuye a salvar las masas boscosas del planeta.

© Sitio desarrollado por SISIB, Universidad de Chile, desde 1999

REVISTA DE URBANISMO Nº18, junio 2008
 ISSN 0717-5051

El corredor fluvial del Mapocho como recurso multifacético de Santiago: avances y retrocesos en las concepciones y acciones de un siglo.

The corridor of the Mapocho River as a Opportunity to Santiago: a century of progress and setbacks in its projects

Pávez Reyes, M. Isabel

M. Isabel Pávez Reyes, es doctora en Arquitectura y Urbanismo, investigadora en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile.

E-mail: mpavez@uchile.cl

[::> Resumen](#)

[::> Introducción](#)

[::> La situación urbanística del Mapocho a través del siglo XX](#)

[::> Accesibilidad y parques verdes dispersos junto al Mapocho](#)

[::> Reflexiones finales](#)

[::> Bibliografía](#)

[::> Versión completa/ Complete version](#)

Palabras Claves: RÍO MAPOCHO. INTERCOMUNA Y MICROREGIÓN DE SANTIAGO. PLANIFICACIÓN URBANA Y REGIONAL DE SANTIAGO DE CHILE. ORDENAMIENTO TERRITORIAL. CORREDOR FLUVIAL. CUENCA DEL MAPOCHO. PARQUE METROPOLITANO DEL RÍO MAPOCHO.

MAPOCHO RIVER, MICROREGIONAL PLANNING OF SANTIAGO DE CHILE, URBAN AND REGIONAL PLANNING OF SANTIAGO DE CHILE, TERRITORIAL PLANNING, RIVER BASIN PLANNING, MAPOCHO RIVER METROPOLITAN PARK (SANTIAGO DE CHILE).

Citación:

Pávez Reyes, M. Isabel. El corredor fluvial del Mapocho como recurso multifacético: avances y retrocesos en las concepciones y acciones de un siglo. En: Revista de Urbanismo, Nº18, Santiago de Chile, publicación electrónica editada por el Departamento de Urbanismo, F.A.U. de la Universidad de Chile, junio de 2008, I.S.S.N. 0717-5051.

http://revistaurbanismo.uchile.cl/CDA/urb_completa/0,1313,ISID%253D734%2526IDG%253D2%2526ACT%253D0%2526PRT%

253D21164,00.html

Resumen

Se revisa en términos generales los avances y retrocesos en las concepciones y acciones sobre el río Mapocho, durante el siglo XX y comienzos del siglo XXI, en la perspectiva de considerar el corredor fluvial como un recurso estructurante mayor y multifacético de la Región Metropolitana de Santiago de Chile.

Abstract

This article reviews the history of the plans for the Mapocho river in the last century. The process varies between making of it a structural element in the planning of the Region Metropolitana or don't.

Introducción

Diversos autores (Folch, 2003; Rodà, 2003; Terradas, 2003; Torres, 2003; Marull, 2003; Pesci, 2002), van reiterando la necesidad de la visión sistémica y compleja del territorio, la que desautoriza todos los reduccionismos provenientes de diversas actitudes perceptivas parciales y promueve un posicionamiento holístico; también nos recuerdan que la naturaleza es un sistema dinámico en el que debemos observar tanto sus procesos naturales como los aspectos históricos, azarosos, contingentes.

Los corredores fluviales son vistos en este enfoque como elementos estructurantes-conectores mayores de los territorios, que operan en ocasiones como una verdadera matriz geográfica portando múltiples recursos para la vida, valores naturales, territoriales y sociales propios de primera magnitud. Por ello la teoría sostenibilista promueve que su conservación y restauración debe ser una estrategia territorial, lo cual se considera imprescindible para conservar el capital natural de un país.

Dado que estos corredores fluviales deben ser considerados en pleno y permanente diálogo con los sistemas urbanos y de infraestructuras, múltiples sectores, actores y objetivos deberían ser integrados y concertados para su conservación, restauración, y el aprovechamiento de sus diversos recursos de manera sostenible en beneficio de las grandes masas de población actuales y futuras.

La situación urbanística del Mapocho a través del siglo XX

La situación urbanística del río Mapocho a lo largo del tiempo puede reseñarse en función de los avances o retrocesos según sea el período considerado, del proceso de construcción de la imagen de la cuenca del Mapocho como una totalidad funcional y morfológica de múltiples facetas, en los estudios, proyectos, legislación y políticas

públicas más destacados del siglo XX.

El período 1930-1960

Desde los años de 1930, cuando se comenzó a difundir el concepto de intercomuna en Chile y, no obstante no existir legalmente aún reconocimiento del nivel intercomunal de la planificación, se pudo contar desde 1936 con el Art. 4 de la Ley de Municipalidades, el cual establecía la facultad de resolver en común con otros municipios, los problemas intercomunales de diversa índole. Sin embargo, esta facultad no se practicaba, y la única proposición de intercomunalidad que podría citarse es el anillo vial Américo Vespucio en 1936 –cuando Santiago se acercaba al millón de habitantes– el cual vio completado su trazado sesenta años después, en 1996.

En todo caso, en lo referido al río Mapocho ya se veía acciones tendientes a reservar, al menos, ciertos tramos de los bordes del Mapocho para parques, más allá de los existentes en la zona central, el parque Forestal, y el parque Centenario de la Independencia, hoy llamado Parque de los Reyes (Fig.1 y 2). Es el caso del "Parque de la Empresa de Agua Potable de Santiago", tramo al sur del Mapocho, entre Américo Vespucio y altura del cerro San Luis, (ex Parque Las Américas, actual Parque Bicentenario). Este parque ya puede verse en el Plano Oficial de Urbanización de la Comuna de las Condes (hoy Vitacura y parte de Las Condes) del año 1945 (Fig.3)



Fig. 1.- El "Parque Centenario" (hoy Parque de los Reyes), entre el río Mapocho y la ferrovía, y zona en banda (achurada) que se continúa tanto al poniente como al oriente, representando "Propiedad Fiscal" del suelo. Fte.: [Sección de] "PLANO DE LA CIUDAD DE SANTIAGO CON ALGUNAS POBLACIONES DE LOS ALREDEDORES", Inspección de Jeografía y Minas de la Dirección de Obras Públicas, 1911. [Reproducción desde el original en Mapoteca, Biblioteca Central F.A.U. de la Universidad de Chile, 2008].



Fig. 2.- Costanera sur del río Mapocho, c. 1920, y a la derecha, arboleda del "Parque Centenario", al poniente de la Estación Mapocho. Fte. Archivo Chilectra.

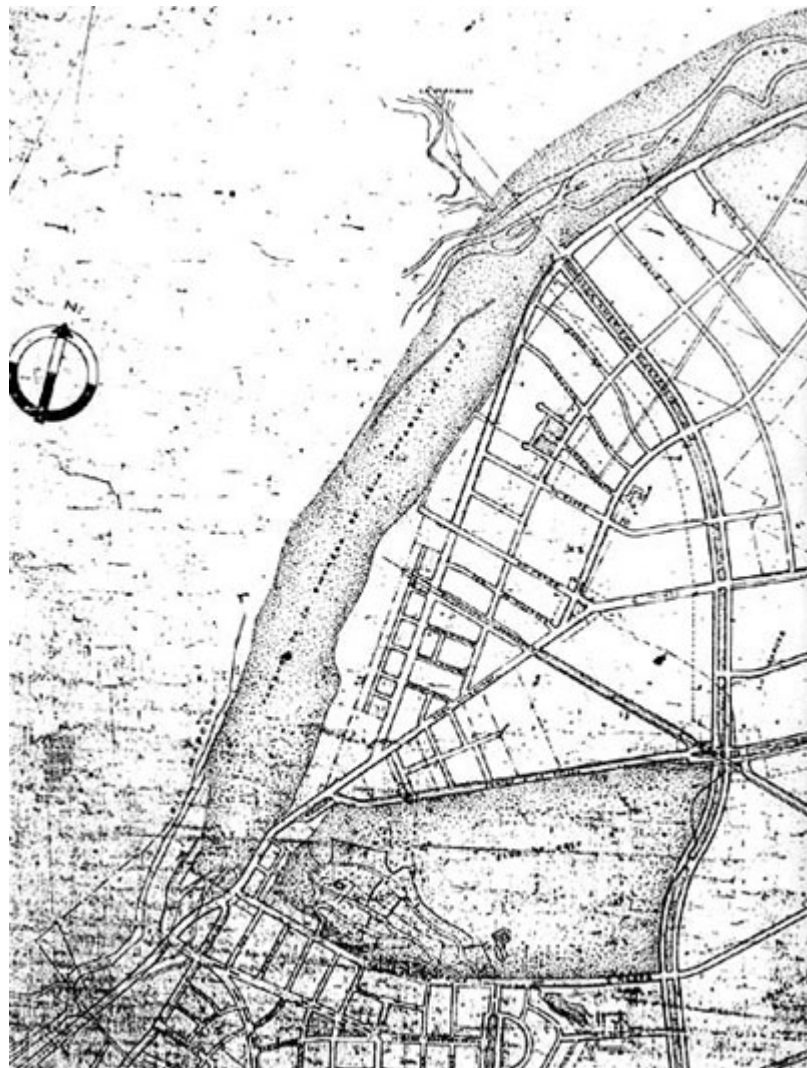


Fig. 3.-[Sección de plano] "PARQUE DE LA EMPRESA DE AGUA POTABLE DE SANTIAGO en plano de la "COMUNA DE LAS CONDES, Plano Oficial de Urbanización 1945", D.G.O.P., Departamento Arquitectura, Sección Urbanismo. Aprobado por Decreto N°2798, de 26 de diciembre de 1945, del "Ministerio de Obras Públicas y Vías de Comunicación". Firmado por Luis Muñoz Maluschka y otros. Escala original 1:10.000.
Fte.: Archivo MINVU.

En 1953, cuando se logró el reconocimiento oficial del nivel intercomunal de la planificación urbana-regional, se preparó en el MOP el expediente de antecedentes para servir de base a la planificación territorial de Santiago y su microregión (1954-1957). Detallados estudios sólo en terreno –aún no se contaba con un proyecto aerofotogramétrico para Santiago y su microregión– identificaron los tipos de suelo de la matriz geográfica de la cuenca del Maipo-Mapocho en su curso medio. Eran todos terrenos de gran calidad, aptos para todo cultivo, lo que indujo, en 1958, a proponer un modelo de crecimiento y desarrollo de Santiago claramente semi compacto. Cabe destacar que los especialistas de los años 50 ya advertían sobre los inconvenientes del modelo de ciudad dispersa^[1].

En 1958/60 se aprobó primer Plan Intercomunal para Santiago, el cual estaba coordinado con un Plan Microregional, considerándose entonces cuatro formas simultáneas para dirigir el crecimiento de Santiago. En la ciudad: por relleno de eriazos, por renovación y densificación, por rehabilitación, y por crecimiento muy limitado en extensión de los bordes. En la microregión: por satelización, en puntos en su mayoría ya existentes, en radios de 15, 30 y 45 km desde la Plaza de Armas de Santiago.

Surgió por primera vez en estos proyectos coordinados, la necesidad de tratar como un corredor intercomunal urbano-rural, vial y recreacional, el río Mapocho y sus terrazas laterales, entre el pie de la cordillera de los Andes y el encuentro del río Mapocho con el río Maipo (97 km).

En efecto, los planes intercomunal de Santiago y microregional señalaron, por una parte, para el área intercomunal urbana un total de 690 há. de espacios bienes nacionales de uso público (para recreación, y vialidad) asociados al Río Mapocho (curso medio, ámbito urbano), y de 30 há. frente a la localidad de Puente Alto (al sur de Santiago), asociados al río Maipo (curso medio, ámbito urbano) (Pávez, 1994).

Entre las cordilleras de Los Andes y de La Costa se indicaron un total de 39 puntos de interés microregional, estando asociados más directamente al río Mapocho, las localizaciones en el fondo de este río y los satélites balnearios entre Carén y El Monte (1.000-5.000 habitantes).



Figs.4 y 5. El río Mapocho a la altura de Lo Barnechea, 2007.

También, la idea de un Sistema de Costaneras junto al Mapocho, como parte del Corredor Metropolitano Fundamental Oriente-Poniente, aparece en el Plan Regulador Intercomunal de Santiago 1960 (PRIS 1960 MOP, y modificaciones, MINVU) (Parrochia, 1980).

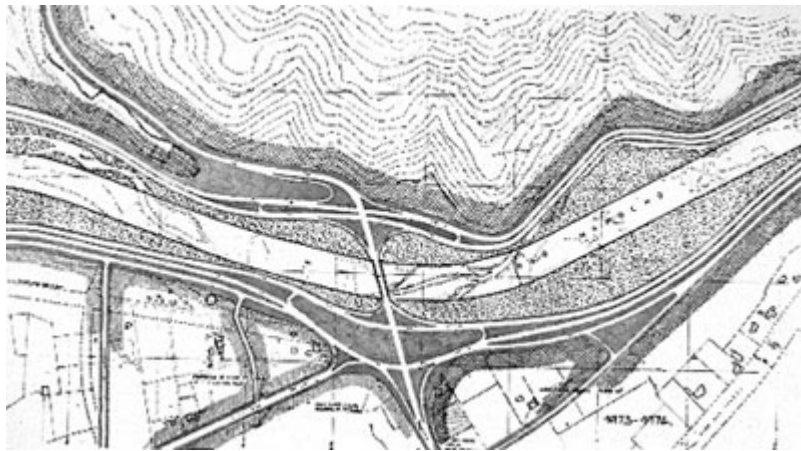


Fig.6. detalle de costaneras del Mapocho, cerro Alvarado. Proyectos derivados y complementarios del PRIS 1960. MOP. Fte.: PARROCHIA, 1980.

El período 1961-1989

La carencia de material aerofotogramétrico para Santiago y su microregión fue suplida durante el año 1961 con la toma de fotografías aéreas a escala 1:20.000 en el contexto del Proyecto Aerofotogramétrico OEA/CHILE. Estas fotos, en el Instituto de Investigación de Recursos Naturales IREN-CORFO, así como la preparación de fotomosaicos controlados, pasaron a constituir una herramienta trascendental al momento de concretar las proposiciones de la planificación del territorio a nivel de diversas instancias y

organismos.

Sin embargo, a partir del Gobierno de E. Frei Montalva (1964-1970), el Plan Microregional de Santiago fue desestimado, pues se promovió entonces la descentralización de Santiago en la Macroregión Central de Chile, y no en la microregión de Santiago. Por tanto, especialmente el tramo del río Mapocho al poniente del límite intercomunal de Santiago 1960, quedó fuera de las preocupaciones prioritarias.

En 1974, al establecerse una nueva y muy discutible división política administrativa, aunque el curso inferior del corredor fluvial del Maipo-Mapocho quedó en la Región V, de Valparaíso, el río Mapocho permaneció siendo parte de la Región de Santiago.

Nuevos estudios destacando las múltiples facetas-recursos del Mapocho, realizados desde la academia, en 1983 (Castañeda et al, 1983), no lograrán trascender en el marco de la drástica política de desplanificación-desregulación en curso desde 1979^[2].

El período 1990-2008

Cabe destacar en primer lugar diversos aportes de nivel profesional que hizo el Seminario-Taller: "Encuentro con el río Mapocho. Análisis, discusión, acuerdos y gestión para la definición de soluciones", MOP-CEPAL, 1991, donde se trataron los aspectos técnico-territoriales, técnicos-ambientales, la explotación del recurso agua, los desbordes e inundaciones generando proyectos de defensas fluviales, así como los aspectos técnico-financieros y de gestión técnicos-organizativos. Además, se establecieron las orientaciones de las políticas de administración territorial y, finalmente, se propuso lineamientos para la gestión institucional en la perspectiva de configurar un "**Plan Maestro de Desarrollo Integral del Río Mapocho**".

Se aportó también encuestas que, por primera vez, dieron cuenta de la diversidad de problemas, sectores, actores y sus objetivos, asociados a la gestión de la cuenca del Mapocho (Douroujeanni y Gómez, 1991). Los 50 actores públicos y privados encuestados señalaron 120 problemas para 21 temas: hidrología, ecología y recursos naturales, clima, suelos, geología, administración pública, aspectos legales, planificación y política, tenencia, aspectos sociales, saneamiento y salud, aspectos culturales, capacitación, investigación y educación, agricultura, turismo, producción minera ribereña, riego, aspectos sanitarios, defensas fluviales, servicios y otros.

En tanto, en el año 1991, y entre 1992 y 1994, se realizaron avances en el conocimiento de la cuenca andina del Río Mapocho, los que proporcionaron diagnósticos e indicaciones respecto de la necesidad de aplicación de técnicas de manejo de cuencas para controlar la erosión y las respuestas hidrológicas extremas. Fruto de estas últimas, la sección media del río –aquella que compromete la ciudad de Santiago– suele registrar crecidas y desbordes junto a procesos de socavamiento lateral que han llevado a la pérdida de suelos y bienes (Ferrando, 1991 y 1994).

En 1994 se aprobó el segundo plan intercomunal de Santiago, el "Plan Regulador Metropolitano de Santiago", el cual reconfirmó al Mapocho en su función de parque, ahora expresamente como "Parque Metropolitano del río Mapocho", denominación que genéricamente remite a áreas verdes de uso público de carácter metropolitano que pueden acoger actividades relacionadas con lo recreacional, deportivo, de culto, cultural, científico, de esparcimiento y turismo al aire libre. Los usos antes mencionados deben ser complementarios y compatibles con el carácter de área verde de uso público, su valor paisajístico o su equilibrio ecológico.

El Plan señala como "Recurrentemente Inundables", al cauce y fajas adyacentes del río Mapocho, las que tienen una normativa que señala baja constructibilidad, baja ocupación de suelo y baja subdivisión predial, restringiendo los usos a Áreas verdes, Recreacional-Deportivo y Esparcimiento y Turismo al aire libre.



Fig. 7. El río Mapocho a la altura de la Plaza Italia en año de crecida extraordinaria.



Fig. 8. El río Mapocho frente al centro de Santiago, vista hacia la cordillera de Los Andes, 2004.

Para las franjas de protección de "Cursos de Agua Permanente de Mayor Jerarquía", que cumplen además de la función de espacios de recreación, la de ser corredores de ventilación (especialmente importantes en Santiago) y corredores biológicos de fauna, se ha dispuesto por el plan 200 m mínimo de ancho adyacente y paralela a cada costado de los bordes del cauce y 400 m. mínimo de radio de su nacimiento.

Es el caso del los ríos Mapocho y Maipo, entre otros en la región, esta disposición no estaría rigiendo en las áreas urbanas afectadas por cursos naturales de agua, donde la franja de protección de cauces tendrá un ancho de 50 m mínimo adyacente y paralelo medidos a cada costado del borde o de los bordes del cauce, según corresponda.



Fig. 9. El río Mapocho frente al centro de Santiago, con la vista del cerro-parque San Cristóbal.

En esta franja se permite áreas verdes, equipamiento de esparcimiento, deporte, senderos para fines turísticos y ciclo vías. Asimismo, se permite destinar hasta un 30% de su ancho para vialidad. Por tanto, al aplicar eventualmente esto último, la banda de restricción –eventualmente verde pública– no sobrepasaría los 20 m de ancho, lo cual se podría presentar como un paseo peatonal, pero no como un parque^[3].



Fig. 10. Zonas autopistas costaneras norte, y sur (en proyecto), sobre bandas "inedificables", en la comuna de Lo Barnechea. Fte. SECPLA, I.M. Lo Barnechea.

La filosofía del PRMS 1994 se vio tempranamente modificada, apareciendo en el escenario de la planificación territorial metropolitana figuras técnico jurídicas como las Zonas de Desarrollo Urbano Condicionadas (ZODUC), las que se han hecho flexible las prerrogativas de dicho plan en beneficio de los intereses de los agentes inmobiliarios.

Por otra parte, **la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente** (Ley N°19.300, D. O. 09-03-1994), fundamenta la necesidad de una planificación ambiental y orienta el cuidado de la naturaleza y el paisaje (aire, suelo, agua, flora y fauna), requiriendo la integración de la dimensión ambiental en la planificación de los usos del espacio por medio de los instrumentos de planificación.

Contiene artículos que guardan relación con las normas de calidad ambiental, preservación de la naturaleza y conservación del patrimonio ambiental, con los "planes de manejo" para asegurar la conservación de los recursos naturales ambientales, mencionando, entre otros, el mantenimiento de los caudales de agua y del valor paisajístico, la conservación de los suelos y la protección de las especies.

También, en 1999 se presentó una "**Política Nacional de Recursos Hídricos**", donde se señala que el aprovechamiento del recurso hídrico debe realizarse "en forma sustentable y asegurando la protección del medio ambiente".

Se había constatado numerosos problemas atribuidos a la ausencia de una gestión integrada de los recursos hídricos donde se abordara en forma sistémica y con una perspectiva multisectorial de mediano y largo plazo, el aprovechamiento de las aguas superficiales y subterráneas, los aspectos de calidad y cantidad, y la gestión coordinada del territorio, la vegetación, el ambiente y los recursos hídricos.

El Código de Aguas con el que se contaba a la fecha debía ser modificado para corregir la forma de asignación original de los derechos de aprovechamiento, las distorsiones que el sistema iba produciendo, y para definir un procedimiento para abordar los requerimientos ambientales. Se trataba, entre otros, de garantizar que se respetaran los caudales mínimos ecológicos en la constitución de los nuevos derechos y, en términos generales, de lograr un mayor equilibrio entre las dimensiones social, ambiental, económica y cultural del agua.

Se indica en esta política la necesidad de contar en el corto plazo con **Planes Directores** para las principales cuencas de Chile, los que fueron definidos como "instrumentos de planificación indicativa que contribuyen a orientar y coordinar las decisiones públicas y privadas con el fin último de maximizar la función económica, ambiental y social del agua".

En lo referido a medio ambiente y contaminación, una de las tareas pendientes más importantes era la completa implementación de la Ley de Base del Medio Ambiente. En cuanto al aprovechamiento de los recursos hídricos la Política destacó el impulso dado por el Estado a la plena utilización de los recursos de agua, a través de la construcción de grandes obras hidráulicas de regulación de caudales, al acondicionamiento de canales, al estímulo de la inversión privada en obras menores de desarrollo del recurso, incluidas obras como pozos para aguas subterráneas, y al mejoramiento de la eficiencia, destacándose la Ley de Fomento al Riego. También se destaca la existencia del Sistema Nacional de Áreas Silvestres protegidas, el que limita drásticamente el uso productivo de los recursos naturales.

Está presente en esta política la inquietud por el mal manejo que se ha hecho de los recursos vegetales (deforestación), del suelo y de los cauces (extracción de áridos, construcciones no autorizadas, etc.) incidiendo negativamente en el ciclo hidrológico (patrón de escorrentía), en el equilibrio sedimentológico, en la calidad de las aguas. Una gran inquietud expresada se refirió a la disponibilidad futura del recurso agua derivada de la variabilidad climática.

En cuanto al **Proyecto de Saneamiento del Mapocho**, se espera que en el año 2010 se encuentre descontaminado el 100% de las aguas servidas de la cuenca de Santiago. Con ello se recuperarán en total 130.000 hás agrícolas. Con ello se abriría una etapa que haría más atractiva la practicabilidad de eventuales nuevas áreas verdes y balnearios junto al Mapocho. Sin embargo, una gestión estratégica será requerida para formar las reservar de suelo primero, y construir las áreas después en el más corto período de tiempo, dado que en la actualidad si un parque de cualquier jerarquía –como también una vía prevista de cualquier jerarquía– no son construidos en un cierto plazo, pueden ser objeto de cambios de uso de suelo.

En efecto, Art.59 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones declara de utilidad pública por plazos establecidos, los terrenos localizados en áreas urbanas y de extensión urbana consultados en los planes reguladores comunales e intercomunales destinados a vías expresas, troncales, colectoras, locales y de servicio y parques

intercomunales y comunales, incluidos sus ensanches.

Así, los plazos de caducidad para las declaratorias de utilidad pública de los terrenos ubicados en el área urbana, según su destino, serán de diez años para las vías expresas, y de cinco años para las vías troncales y colectoras y los parques intercomunales y comunales.

El plazo de caducidad de las declaratorias de utilidad pública de los terrenos ubicados en áreas de extensión urbana, cualquiera sea su destino, será de diez años, pudiendo prorrogarse por una vez por igual lapso.

Vencidos dichos plazos [sin que las obras se hayan realizado], caduca automáticamente la declaratoria de utilidad pública y todos sus efectos^[4].

El plazo establecido para las declaratorias de utilidad pública de los terrenos ubicados en el área urbana destinados a vías troncales y colectoras y a parques intercomunales, podrá ser prorrogado, por una sola vez, por igual período.

Por último, un trabajo profesional de la mayor relevancia, en el año 1996, dio comienzo al **Proyecto Bases para el Ordenamiento Territorial Ambientalmente Sustentable** – OTAS para la Región Metropolitana de Santiago, que vio su informe final en 2005, y que ha querido señalar el inicio de un cambio paradigmático hacia una gestión gubernamental de todo el territorio regional con una visión interinstitucional, transversal y de carácter público-privado. Participó el Gobierno Regional de Santiago, la Universidad de Chile y la Agencia de Cooperación Técnica Alemana (GTZ).

En la primera fase se realizó un análisis físico y ambiental del territorio regional, y el resultado, de carácter indicativo definió: áreas de riesgo ecológico para los componentes aire, agua, suelo, vegetación, fauna y paisaje; áreas de riesgos naturales; áreas naturales y del paisaje a proteger legalmente; áreas recomendadas a reparar y proteger; y requerimientos ambientales a los distintos usos del territorio.

En la segunda fase se realizó un análisis socioeconómico del conjunto del territorio de la Región metropolitana de Santiago. Se tuvo como resultado un diagnóstico sobre los modos de ocupación territorial; lineamientos de ordenamiento territorial; un conjunto de planes sectoriales regionales; un marco orientador para el OT de acuerdo a una imagen objetivo territorial al 2030 trabajada con actores regionales, provinciales y comunales; un procedimiento de impacto territorial de proyectos (EIT) y un Modelo de Gestión para el OT regional.

En lo referido al corredor fluvial del Mapocho no logró OTAS comunicar, sin embargo, una expresión suficientemente potente de los múltiples recursos del río urbano y rural que sería beneficioso integrar para mejorar la calidad de vida de la ciudad de Santiago y su región.

El señalamiento de los ríos Mapocho y Maipo como "corredores verdes intraurbanos", la mención de una "cicloruta" que una Santiago con San Antonio asociada al cauce del río Maipo, una Costanera del Maipo para unir San José de Maipo y Melipilla, una red de ciclovías urbanas junto al eje del Mapocho, son proposiciones puntuales valiosas pero limitadas frente a la riqueza de facetas del corredor fluvial del Mapocho^[5].

Al precisarse las áreas de protección y recuperación ambiental, el proyecto Bases para OTAS menciona los "Corredores verdes intraurbanos", los que define como "ejes vegetacionales" [bordes] que permiten dinámicas de ventilación y migración de avifauna dentro de la ciudad. Los corredores propuestos son: los ejes ríos Maipo y Mapocho; eje Zanjón de la Aguada; eje discontinuo Cerro San Cristóbal, Parque O'Higgins, Cerrillos, y el Anillo Interior de Santiago (proyecto Bicentenario). Este último (ex anillo ferroviario del siglo XIX) da lugar a espacios verdes junto al Mapocho en su tramo central-norte, aunque sin relación con un proyecto mayor para el río.



Fig. 11.- El "Anillo Interior de Santiago", incluyendo los parques "de los Reyes", "Forestal", Gómez Rojas", "Providencia" y plazas "Artesanos" y "Baquedano" junto al río Mapocho. Fte.: SERRANO M., Verónica, 2003. "Proyectos Bicentenario", en: revista CA - Ciudad y Arquitectura N°112, pp.30-31.

En la actualidad, la idea de un Plan Maestro para el desarrollo integral del río Mapocho sigue estando vigente y sin duda, el aporte

de OTAS es fundamental, aunque, es importante que esa información se actualice permanentemente, así como los datos que componen el Atlas Socioeconómico de la Región Metropolitana de Santiago, que están íntegramente relacionados con los indicadores de Ordenamiento Territorial.

En todo caso debe tenerse presente que el proyecto Bases para OTAS es sólo indicativo, y se produce en el marco de un modelo de desarrollo económico neoliberal radical que tiende a soslayar toda eventual restricción al despliegue de sus objetivos mercantilistas de corto plazo.

Notas

- [1] UNIVERSIDAD DE CHILE, Departamento de Extensión Cultural, *Boletín Informativo N°34*, 2ª y 3ª Etapas del "Seminario del Gran Santiago", Santiago de Chile, octubre de 1958, 322 págs.
- [2] Desde 1983 se contará con un estudio universitario de pregrado para efectos de reponer el tema de la cuenca del Maipo-Mapocho desde una visión de totalidad y en la tentativa de crear conciencia sobre sus multifacéticos recursos y la necesidad de proyectos integrales. Dirigido por uno de los autores de los planes de ordenamiento vigentes desde 1960 antes referidos, fue esta una investigación universitaria tutelada en formación académica de pregrado de los alumnos Vicente CASTAÑEDA V., Rodrigo FERNÁNDEZ O., César PALOMERO M., titulada *El Mapocho río origen de Santiago*. (Profs. Guías Arqtos. J. Parrochia B. y G. Parodi E., FAU, U. CHILE). Esta investigación será replicada en 2003 por CORTES TREJO, Nicolás, RABELLO GALTERO, Jimena y GARCIA LARRAIN, Rafael. *Región Metropolitana de Santiago y Recreación Masiva. El corredor del río Mapocho como recurso del Siglo XXI*. Seminario de Investigación V año Carrera de Arquitectura, F.A.U. Universidad de Chile, julio de 2003. Prof. Guía: Arqta. M. Isabel Pávez R.
- [3] En caso que la franja de 50 m antes señalada ya se encuentre mayoritariamente consolidada con actividades urbanas con anterioridad a la puesta en vigencia del Plan Regulador Metropolitano 1994, puede ser disminuida según lo establezca el estudio de riesgo específico debidamente aprobado por el organismo competente. En los casos en que expresamente se han normado Áreas Adyacentes a Cauces (ref. Sistema Metropolitano de Áreas Verdes y Recreación), el territorio destinado a uso de área verde no puede ser disminuido como consecuencia de estudios de riesgo que permitan reducir la franja de protección de riberas o por construcción de obras de defensa. En caso que hubiere Planes Maestros de Cauces Naturales, y en la eventualidad que la construcción de un proyecto interfiera con los planes de manejo que se definen en éstos –cuyo objetivo es la conservación de cauces naturales– el titular del referido proyecto debe hacerse cargo de la actualización del respectivo Plan Maestro, así como, implementar medidas para hacer posible su materialización, asumiendo el costo por este concepto.
- [4] Las nuevas normas urbanísticas aplicables a dichas áreas deben ser fijadas dentro del plazo de seis meses, contado desde la caducidad de la declaratoria, por la municipalidad respectiva, mediante decreto alcaldicio, previo informe de la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, asimilándolas a las de la zona predominante de las adyacentes al terreno. Caducada la declaratoria de utilidad pública, el inmueble afectado no podrá ser declarado nuevamente afecto a utilidad pública para los mismos usos incluidos en una declaratoria anterior, a menos que el acto expropiatorio se dicte dentro del plazo de sesenta días contado desde la fecha de entrada en vigencia de la nueva declaratoria. Expirado dicho plazo, caducará automáticamente la declaratoria de utilidad pública. Los planes reguladores no pueden declarar de utilidad pública terrenos ubicados en áreas rurales. Lo anterior no afecta ni se aplica en todo caso a los procesos de expropiación autorizados en otras normas legales.
- [5] En un nivel de detalles de este estudio, se observa que en el plano

correspondiente a "Áreas de la naturaleza y el paisaje propuestas a proteger por normativa legal" (Fig. 4, en informe final OTAS, 2005), figuran tanto las áreas de la naturaleza y el paisaje actualmente protegidas por normativa legal como las propuestas a proteger legalmente. Destaca entre las propuestas la cuenca del estero Yali, pero curiosamente no hay mención a las cuencas mayores del Maipo y del Mapocho.

Accesibilidad y parques verdes dispersos junto al Mapocho

El río Mapocho transcurre a lo largo aproximado de 97 km (sin incluir el tramo sobre el frente andino), y 16 municipios, pudiéndose presentar como elemento estructurante mayor, o como límite en cada territorio comunal. Dichas comunas representan, en su proyección al 2020, una población de más de 3 millones de habitantes.

Los espacios verdes formales existentes en 2007 junto al Mapocho (públicos y privados) están lejos de sumar las 690 has previstas en el PRI 1960, hoy no alcanzan las 60 has, lo que representa para la población 2002 de las comunas directamente interesadas (2.183.042 hab.) 0,27 m²/hab por este concepto.

Maipú es la comuna que por el crecimiento esperado tendría más urgencia de configurar áreas de borde río para efectos de generar parques lineales públicos relevantes, en los 21 km lineales de riberas (norte y sur). Esta comuna tiene elementos de interés nacional como parte de sus atractivos, como son el templo votivo y museo de Maipú, asociados a la gesta de la Independencia. Cabe destacar que la aproximadamente mitad del territorio comunal es aun rural y uno de los objetivos de desarrollo es una mayor integración urbano-rural [6].

Por otra parte, seis comunas del Mapocho, representando un 37,5% del total, atravesadas por el río en una longitud de 51,9 Km, no tienen costaneras de ningún tipo, lo que significa la existencia de 103,8 kms inaccesibles a la fecha por estas vías, considerando las dos riberas. Las vías perpendiculares al río, si bien significan una forma de aproximación, no siempre existen a través de los predios rústicos privados, o se encuentran cerradas al momento de acometer las riberas o su proximidad.

En cuanto a los 29,25 kms de autopista pagada costanera norte (fuera de toda planificación urbana) especialmente en algunos tramos, imposibilita la aproximación al río para la población en proximidad, e incluso la vista.



Fig.12.- La Autopista Costanera Norte, en Providencia, frente a hotel internacional, no evidencia tratamiento paisajístico en la ocupación del espacio cauce del río en todo su recorrido. 2007.



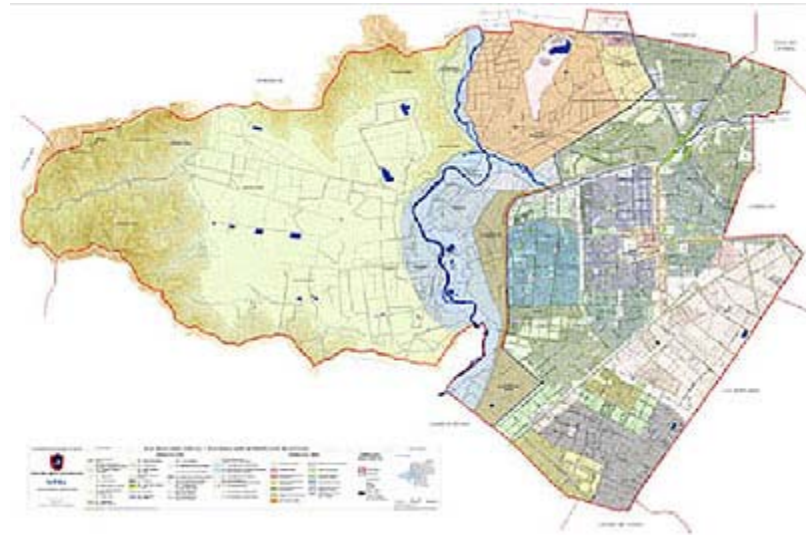
Figs. 13. y 14.- Autopista Costanera Norte, en Renca, no sólo no evidencia tratamiento paisajístico en su paso por ciertos barrios junto al río, sino que impone un grosero muro, que impide hasta la visión del río. 2007.



Fig.15. Vista del río Mapocho desde el Parque de Los Reyes hacia el norte, con la presencia de las nuevas estructuras viales, 2008.

CUADRO 1.-COMUNAS DEL RÍO MAPOCHO: Poblaciones al 2002, proyecciones al 2020, superficie comunal y densidad				
Comunas del río Mapocho	Población en 2002	Población Proyección al 2020	Superficie Km2	Densidad comunal bruta al 2020 Hab/km2
Barnechea	74.749	137.496	1.023,7	134,3
Vitacura	81.499	72.308	28,3	2.555,0
Las Condes	249.893	299.246	99,4	3010,5
Providencia	120.874	124.530	14,4	8647,9
Recoleta	148.220	99.748	16,2	6157,2
Independencia	65.479	39.190	7,4	5.295,9
Santiago	200.792	128.340	22,4	5729,4
Quinta Normal	104.012	69.558	12,4	5.609,5
Renca	133.518	117.438	24,2	4.852,8
Cerro Navia	148.312	113.250	11,1	10.202,7
Pudahuel	195.653	316.409	197,4	1.602,8
Maipú	468.390	1.252.990	133,0	9.420,9
Padre Hurtado	38.768	56.019	80,8	693,3
Peñaflor	66.619	97.768	69,2	1.412,8
Talagante	59.805	87.890	125,5	744,8

El Monte	26.459	32.836	118,0	278,2
TOTALES	2.183.042	3.045.016	1.983,4	-
Fte.: A partir de datos Chile-INE				



Figs. 16,17,18. La comuna de Maipú urbano-rural, y el río Mapocho
Fte.: Plano: I.M. de Maipú.

CUADRO 2.-COMUNAS DEL RÍO MAPOCHO:						
Longitud del río; unidades de espacios verdes P/P; N° de riberas; Longitud de: autopistas, costaneras tradicionales, calles locales-costaneras.						
Comunas del río Mapocho	Longitud del río km	Espacio verde urbano en borde del río (3)	Riberas	Autopista Pagada Km	Costanera tradicional (5) Km	Calle local-costanera Km
Barnechea	(1) 28,45 (2,70)	2	Norte	0,90	2,70	-
			Sur	-	-	1,00
Vitacura	10,05	6	Norte	10,05	8,25	-
			Sur	-	(6)6,60	-
Las Condes	0,80	1	Sur	-	1,00	-

Providencia	3,70	4	Norte	4,40	4,40	-
			Sur	-	3,70	-
Recoleta	1,55	2	Norte	1,55	1,55	-
Independencia	2,00	2	Norte	2,00	1,20	0,9
Santiago	3,40	2	Sur	(4)	3,40	-
Quinta Normal	4,70	0	Sur	-	2,60	1,10
Renca	10,80	0	Norte	9,90	-	-
Cerro Navia	5,30	1	Sur	0,90	4,50	-
Pudahuel	8,00	1	Norte	-	-	-
			Sur	-	-	-
Maipú	10,50	0	Norte	-	-	-
			Sur	-	-	-
Padre Hurtado	6,90	0	Norte	-	-	-
			Sur	-	-	-
Peñaflor	7,00	2	Norte	-	-	-
			Sur	-	-	-
Talagante	12,50	1	Norte	-	-	-
			Sur	-	-	-
El Monte	7,00	0	Norte	-	-	-
			Sur	-	-	-
TOTALES	(2) 122,70	24		29,70	39,90	3,00

(1) En C. de Barnechea sólo 2,7 km están en la ciudad, el resto en montaña: 25,8 km.
(2) Incluye tramo de media cordillera, con áreas protegidas aledañas.
(3) No incluye áreas de montaña. Son espacios públicos y privados que no sobrepasan 100 m de ancho.
(4) 1,6 km de autopista pagada costanera sur están en estudio, entre Matucana y la autopista Norte-Sur.
(5) Se entenderá en este cuadro, por costaneras tradicionales norte y sur, las derivadas del Plan Intercomunal de Santiago de 1960, y otras, que no son autopistas.
(6) En el caso de la costanera tradicional sur en Vitacura, los 6,60 km no son continuos, se trata de 2 tramos separados por un club del golf privado.

Fte.: Elaboración propia, 2007.

En general, en el nivel comunal se desestima el tema de los parques en el borde del río como construcción desde hoy y hasta el largo plazo, priorizando espacios verdes menores al interior de las comunas. No se constata como parte del discurso municipal la idea de un "Parque Metropolitano del río Mapocho", según disposición y denominación del PRMS de 1994.

El río no presenta, salvo en algunas comunas centrales, suficientes puentes vehiculares y peatonales, generándose largos tramos donde las comunas no pueden generar intercambios cotidianos norte-sur.

En las comunas al poniente de la comuna de Santiago, se dan algunos megaproyectos que tienden a mantener privado el borde del río Mapocho, toda vez que proponen actividades deportivas que no tienen relación con los usos y costumbres de la población de base: clubes de golf, por ejemplo.

Un proyecto integral para el Mapocho exigiría obras de protección contra inundaciones especialmente en las comunas al poniente y sur-poniente de la comuna de Santiago, especialmente cuando la principal idea emergente es "industrializar el río" para la extracción de áridos.

La gestión de los municipios alcanza en ocasiones sólo la escala de plazas y plazoletas de vecindad, y/o bandas peatonales de mínimo ancho, que en ningún caso se podrían citar como paseos peatonales propiamente tales.



Fig. 19.- "Paseo peatonal" entre rejas, junto a Autopista Costanera Norte, frente a Renca.



Fig. 20.- "Paseo peatonal" en Vitacura, en borde sur del Mapocho, junto a estacionamiento de vehículos.



Fig.21.- Borde del río en la comuna de Recoleta, impracticable como acera, producto del diseño resultante del paso de la Autopista Costanera Norte y sus necesidades de ventilación.



Fig. 22.- Borde del río impracticable, junto a balneario privado en comuna de El Monte.



Figs.23 , 24, 25. Río Mapocho en Peñaflor.

Nota

[6] Plan de Ordenamiento Territorial de la Comuna de Maipú, [en línea]
<http://portal.maipú.cl>

Reflexiones finales

Vemos que desde el Plan Intercomunal de Santiago de 1960 se viene promoviendo la función metropolitana del corredor fluvial del Mapocho como corredor verde público y de transporte de personas, articulador de amplias zonas de la ciudad y también de la relación urbano-rural, lo que fue confirmado por el Plan Metropolitano de Santiago de 1994, y ampliado con la incorporación de las comunas poniente y sur-poniente del río Mapocho al Área Intercomunal de Santiago más recientemente, quedando desde entonces todo el largo del río asociado a ella. El proyecto indicativo Bases para OTAS, antes referido, también ha venido a destacar la importancia de preservar las funciones esenciales del corredor fluvial.

Sin embargo, desde el nivel regional de la administración nada se ha hecho por generar las bandas laterales al río como bienes nacionales de uso público para alojar el "Parque Metropolitano del río Mapocho" que ha propuesto el PRMS 1994. Tampoco se avanza en esclarecer e integrar la normativa que afecta al río, y a los espacios aledaños, por el momento hay dispersión, superposición y falta de claridad. Por último la costumbre de discontinuidad-desvirtuación-detención de

proyectos de largo aliento en el país, no contribuye a la realización paulatina de ordenamientos básicos para los elementos estructurantes mayores.

Las acciones asociadas a la reconstrucción o replanteo de antiguos parques junto al río, como son los casos del Parque de Los Reyes en la comuna de Santiago-, y del Parque Bicentenario en la comuna de Vitacura, representan acciones concretas positivas, pero de carácter disperso en el eje fluvial.

Se observará también que todas las acciones positivas antes citadas se producen en el marco de una tendencia hacia la descentralización que no incluyó un desarrollo de la conciencia política del nivel local respecto de la necesidad de descentralizar también "hacia fuera" para efectos de tratar adecuadamente -y conforme al estado del arte en materia de corredores fluviales- los problemas de interés común. La asociatividad de las comunas del río Mapocho para efectos de configurar un "Parque Metropolitano" como dispone el PRMS 1994, no existe, ni se promueve.

Además, se constata la inexistencia de una Política Nacional de Desarrollo Urbano en Chile -fue suprimida desde 2000-. No hay posibilidad de coordinarse con otras políticas como la de Recursos Hídricos.

En términos generales, es claro que el tipo de urbanización dispersa que avanza por el territorio microregional de Santiago y las infraestructuras que conectan los componentes, tienden a disgregar los espacios agropecuarios en fragmentos cada vez más pequeños, menos funcionales, más desconectados los unos de los otros.

En medio urbano, muchas intervenciones urbanísticas de los últimos años han ido reduciendo las superficies de espacios verdes públicos en diversas escalas, o las áreas inedificables posibles de pasar a formar parte de los bienes nacionales de uso público, además de afectar, cuando no acabar con los conectores ecológicos metropolitanos, ocupando inadecuadamente superficies con evidentes riesgos geotécnicos o áreas inundables como ocurrió con el pie de monte andino metropolitano.

Otras malas prácticas en Chile actual llegan a incluir la venta de parte de la superficie de un parque con el argumento asociado al logro de recursos para el mantenimiento del resto del parque. Sería necesario contar con un catastro detallado de los parques existentes y proyectados, que contribuyera a su permanencia, y a tener una visión de conjunto y parámetros descriptivos asociables a las necesidades presentes y futuras de la población concernida.

Hoy, el proceso de saneamiento en marcha de las aguas del Mapocho 2000-2010, estaría haciendo más atractiva la instalación humana junto a este cauce. Pero se constata que la instalación de las autopistas costaneras pagadas (diseñadas para unir esencialmente un punto de origen con un punto de destino, con bajo grado de urbanidad), está disponiendo de parte de la banda inedificable de 50 metros junto a ambas riberas, generando en el caso de algunas

comunas, tramos de muros continuos que bloquean vistas, imposibilitan el cruce del río a la población y anulan la posibilidad de contar, al menos, paseos peatonales y ciclovías junto al cauce.

Cabe preguntarse respecto de la transformación acelerada de ciertos núcleos paleo-urbanos en urbanos del nuevo ámbito intercomunal, si se tomará oportunamente medidas para efectos de constituir adecuadas áreas verdes con un porcentaje relevante de uso público junto al río^[7].

Es claro que, especialmente las riberas pertenecientes a 6 comunas al poniente y sur- poniente de la comuna de Santiago, con una longitud de más de 100 km de riberas representan un potencial inexplorado a la fecha para generar áreas verdes intercomunales y un corredor biológico y de ventilación, además de la posibilidad de una costanera intercomunal de pasajeros (la autopista pagada no parece pertinente en este caso, habida cuenta, además, de la existencia de la Autopista del Sol, San Antonio-Santiago en las inmediaciones).

Por otra parte, se recordará que un espacio público verde no sólo se define por planeamiento, y diseño del mismo, sino también por diseño de sus bordes: vías y conjuntos edificados. Tanto nuevas vías como conjuntos edificados pueden convertirse, – o no –, en oportunidades para mejorar funcionalmente y paisajísticamente los barrios y vecindades junto a un río.

Este conjunto, sumado a frentes residenciales con densidad media a alta, en mixtura con otras actividades compatibles con la vivienda, aportaría una oferta de espacio público y privado coherente con las necesidades de la futura población prevista.

Todo este potencial podría constituirse paulatinamente en una nueva centralidad para el bloque intercomunal poniente de Santiago del siglo XXI, donde la Comuna de Maipú, por su mayor crecimiento esperado, sus atributos culturales de interés nacional, entre otros, presenta la posibilidad de constituirse en una rótula entre el subgrupo constituido por las comunas, aguas arriba, de Quinta Normal, Renca, Cerro Navia y Pudahuel, y el subgrupo constituido por las comunas, aguas abajo, de Padre Hurtado, Peñaflores, Talagante y El Monte.

Cabe destacar que un "Parque Metropolitano del río Mapocho" y sus frentes construidos en función de las necesidades del siglo XXI, podría reforzar una razón de "identidad comunal compartida" para territorios que han sido divididos administrativamente sin considerar un conjunto de iguales criterios.

El "Parque Metropolitano del Río Mapocho" debería asimilarse al "Parque Metropolitano Cerro San Cristóbal", para efectos de generar un proyecto y una administración centralizada con la participación de las comunas concernidas^[8].

Concluimos que el diseño de un modelo urbano más compacto y

diverso en torno a la centralidad del río Mapocho es posible para las comunas poniente y sur poniente del corredor fluvial y la ciudad. El logro de un mayor nivel de integración espacial, funcional y ambiental en torno a este eje, puede constituirse en una alternativa de acción frente al despliegue de la ciudad dispersa y multicentrada.

El rol del Estado en ello, es fundamental, para efectos de generar el suelo requerido, el ordenamiento necesario, y la posterior entrega al sector privado. La experiencia chilena en el pasado en este tipo de procesos no es menor. Pero para que se cumpla este rol es necesario que el Estado reconozca una responsabilidad mayor en el desarrollo de la ciudad que la que hoy se adjudica asociada solamente a la población en extrema pobreza en Chile. Por otra parte parece urgente elaborar una legislación más clara y coordinada respecto a la generación de bienes territoriales de uso público, su posterior asignación y protección. Finalmente, una mayor difusión del conocimiento y los valores de la ciudad más compacta y diversa y sus posibilidades entre los habitantes será necesaria para inducir desde la base misma de la sociedad la transformación del discurso político recurrente sobre la sustentabilidad en acciones concretas en el espacio metropolitano.

Nota

- [7] Desde el punto de vista de la urbanística, ningún espacio verde practicable debería tener menos de 60 metros su lado menor, y en ningún caso invadido por autopistas u otras vialidades, que no sean ciclovías.
- [8] Se recordará al respecto que Alberto Mackenna Subercaseaux realizó importantes esfuerzos desde comienzos del siglo XX para hacer del cerro San Cristóbal un Parque público relevante, y el producto de su acción y de quienes le acompañaron en este objetivo a través del tiempo, se proyectó a todo el siglo XX, y se sigue proyectando al XXI y siguientes.

Bibliografía

-BS CONSULTORES. Mandante: Aguas Andinas S.A. *Estudio de impacto ambiental del proyecto "Mapocho Urbano Limpio"* (Período de servicio 2006-2007). Santiago de Chile.

-CASTAÑEDA V., Vicente; Rodrigo FERNÁNDEZ O., César PALOMERO M., *El Mapocho río origen de Santiago*. Seminario de Investigación tutelada, V año Carrera de Arquitectura, F.A.U. Universidad de Chile, Profs. Guías Arqts. J. Parrochia B. y G. Parodi E., FAU, U. CHILE, 1983.

-CORTES TREJO, Nicolás, RABELLO GALTERO, Jimena y GARCIA LARRAIN, Rafael. *Región Metropolitana de Santiago y Recreación Masiva. El corredor del río Mapocho como recurso del Siglo XXI*. Seminario de Investigación tutelada, V año Carrera de Arquitectura, F.A.U. Universidad de Chile, julio de 2003. Prof. Guía: Arqta. M. Isabel Pávez R.

-CHILE – MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO, Secretaría Ministerial Metropolitana, Departamento de Desarrollo Urbano e Infraestructura, Unidad de Planificación, 2003. *Plan Regulador Metropolitano de Santiago. Ordenanza actualizada*, junio de 2003 DT. Seremi-MINVU. Santiago, junio 2003.

-CHILE – MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO, Secretaría Ministerial Metropolitana, Departamento de Desarrollo Urbano e Infraestructura, Unidad de Planificación, 1994. *Plan Regulador Metropolitano de Santiago*. Santiago, octubre de 1994, 2 tomos (192 p + s/n p)

-CHILE, GOBIERNO REGIONAL METROPOLITANO DE SANTIAGO, DIVISIÓN ANÁLISIS Y CONTROL DE GESTIÓN, DEPARTAMENTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL. - UNIVERSIDAD DE CHILE, VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO - GTZ, COOPERACIÓN TÉCNICA ALEMANA. *Proyecto OTAS. Bases para el ordenamiento territorial Ambientalmente Sustentable de la Región Metropolitana de Santiago. Informe final*. Diciembre de 2005, 127 págs. ilustradas color.

-CHILE, GOBIERNO DE CHILE, GOBIERNO REGIONAL METROPOLITANO DE SANTIAGO. UNIVERSIDAD DE CHILE, VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO. GTZ, COOPERACIÓN TÉCNICA ALEMANA. *Atlas Socioeconómico. Región Metropolitana de Santiago*. (Diversos autores citados). Septiembre 2004. 130 págs. ilustradas color.

-CHILE, MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS, DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS, *Política Nacional de Recursos Hídricos*, diciembre de 1999.

-CHILE, MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS, SECRETARÍA REGIONAL REGIÓN METROPOLITANA, *Seminario Taller: Encuentro con el río Mapocho. Análisis, discusión, acuerdos y gestión para la definición de soluciones*. Patrocinio de la Comisión Económica para América Latina. Edificio CEPAL, Santiago de Chile, 23-24 de Mayo de 1991, 50 págs.

-CHILE, MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS, SECRETARÍA REGIONAL MINISTERIAL, REGIÓN METROPOLITANA, CEPAL. Autores: Axel Douroujeanni y Juan Gómez. *Caracterización del sistema hídrico: cuenca del río Mapocho*. Agosto de 1991, 59 págs.

-FERRANDO, Francisco, 2000. "Río Mapocho: Características hidrológicas vs. proyecto Mapocho Navegable". REVISTA DE URBANISMO, digital, N°3, editada por el Departamento de Urbanismo de la F.A.U. de la Universidad de Chile, agosto de 2000.
<http://revistaurbanismo.uchile.cl/n3/ferrando/ferrando.html>

-FOLCH, Ramón (coordinador y autor de capítulos incluidos) *El territorio como sistema. Conceptos y herramientas de ordenación*. Ed. Diputación de Barcelona, Xarxa de Municipis, noviembre de 2003, 291 págs. ilustradas. [Folch, 2003; Rodà, 2003; Terradas,

2003; Torres, 2003; Marull, 2003; Pesci, 2002]

-PARROCHIA B., Juan, 1980. *Santiago en el tercer cuarto del siglo XX: El transporte metropolitano en Chile, realizaciones de Metro y Vialidad Urbana*. Ed. Departamento de Planificación Urbano - Regional, FAU, Universidad de Chile, Santiago, 1980, 237 págs. ilustradas.

-PAVEZ R., M. Isabel - Colaboración de J. Francisco FERRANDO A., 2007. *Bibliografía sobre el río Mapocho*. (Ideas, estudios, artículos, planes, proyectos, seminarios, talleres y encuentros, investigaciones, tesis, noticias en diarios, legislación vigente, y otros de interés conceptual). SERIE DOC. UR. N°469, Ed. Departamento de Urbanismo, F.A.U. Universidad de Chile, mayo de 2007, 56 págs.

-PAVEZ REYES, M. Isabel. 2006. *Vialidad y Transporte 1950-1979 en Santiago de Chile: Concepto y Estrategia de Ordenación del Territorio en el marco de la Planificación Urbana-Regional por el Estado de Chile*. Tesis Doctoral en Arquitectura y Urbanismo, Universidad Politécnica de Madrid, Director Dr. Ing. Julio Pozueta E., 13 de diciembre de 2006.

-PAVEZ REYES, M. Isabel (comp.); PARROCHIA BEGUIN, Juan (autor y co-autor de contenidos, 1995. *Los quinientos años de Santiago y el segundo milenio de la aldea de Huechuraba*. DT. Ed. Departamento de Urbanismo de la F.A.U. de la Universidad de Chile, 74 págs.

-PAVEZ REYES, M. Isabel (comp.); PARROCHIA BEGUIN, Juan (autor y co-autor de contenidos en MOP de Chile), 1994. *El Plan Tridimensional de Ordenamiento Territorial y la Región Metropolitana de Santiago 1960-2000*. Ed. Departamento de Urbanismo de la F.A.U. de la Universidad de Chile, 2ª ed. 2001, digital, revisada y ampliada, planos, cuadros, gráficos, color y b/n, ISBN 956-19-0359-8, 216 págs.

http://mazinger.sisib.uchile.cl/repositorio/lb/arquitectura_y_urbanismo/pavezmi01/

-UNIVERSIDAD DE CHILE (FAU - D. DE URBANISMO- D. DE GEOGRAFÍA) - UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID (ETSA - D. DE URBANÍSTICA Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO). 2007. *Corredores fluviales e interfaz rural-urbana en Santiago de Chile y Madrid: Análisis comparativo de las transformaciones de las áreas no urbanizadas en las metrópolis dispersas: el caso de los corredores fluviales y la interfase urbano rural de Madrid y Santiago de Chile*. DU y OT, UPM: J. POZUETA E. (Coordinador), R. LÓPEZ de L. y J. García L. Deptos. de Urbanismo y de Geografía de la FAU, U CH: A. GUROVICH W. (Coordinador), M. I. PÁVEZ R. y J. F. FERRANDO A. Fondos UPM.- M.A.E. España.

Recursos en línea (catálogos):

CHILE - Ministerio de Obras Públicas <http://www.dga.cl/>

CHILE-Ministerio de Vivienda y Urbanismo <http://minvu.cl>

CHILE-Ministerio de Bienes Nacionales <http://www.bienes.cl>

CHILE- Comisión Nacional del Medio Ambiente
<http://www.conama.cl>

Portada | Resumen | Introducción | La situación urbanística del Mapocho a través del siglo XX | Accesibilidad y parques verdes dispersos junto al Mapocho | Reflexiones finales | Bibliografía | Versión completa/Complete version

**Revista Electrónica del Departamento de Urbanismo
Facultad de Arquitectura y Urbanismo | Universidad de Chile
Fundada en 1999**