



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE

Facultad de Arquitectura Diseño y Estudios Urbanos

**Desde la Avenida Norte Sur a la Autopista Central:
Un estudio crítico del eje norte sur de la ciudad de Santiago**

Por Danilo Lagos Serrano

Tesis de Doctorado en Arquitectura y Estudios Urbanos

Director de Tesis: Dr. Fernando Pérez Oyarzun

Comisión de Tesis: Dr. José Rosas Vera

Dr. Pablo Allard Serrano

Jurado Externo: Dr. Arturo Almandoz

Santiago de Chile | Agosto del 2010

Imagen 1

En la siguiente página se reproduce una imagen utilizada por la *'Dirección de Vialidad'* del *Ministerio de Obras Públicas y Transporte* (M.O.P.T.), durante las obras de la Avenida Norte Sur (Fuente: Parrochia Beguin, J., *Santiago en el Tercer Cuarto del Siglo XX. El transporte metropolitano en Chile, realizaciones del metro y vialidad urbana*. 1979, Santiago: Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad de Chile. Departamento de Planificación Urbana Regional).



Índice

Dedicatoria

Reconocimientos

Resumen

Introducción	07
1 Algunas cuestiones iniciales	09
2 El estudio histórico morfológico	10
3 La estructura de la tesis	13
Capítulo 1 Transformación Urbana y Movilidad	15
1 Tres momentos y tres generaciones de autopistas	21
1.1 La definición de un nuevo paradigma	24
1.2 Algunas experiencias latinoamericanas.	38
1.3 Nuevas Autopistas, nuevas transformaciones	48
2 Sentido y sentidos	59
2.1 La discusión contemporánea:	70
2.2 algunas consecuencias	72
Capítulo 2 La génesis del eje norte sur	77
1 La continuidad norte sur: especialización y caracterización de la trama en algunos planos de mediados del siglo xix y mediados del siglo xx	98
1.1 La discusión en torno a las diagonales	108
1.2 Entre la fantasía, el paroxismo y la posibilidad de un nuevo vocabulario urbano	117
2 Caracterizando el eje norte sur	126
3 El estudio regulador y el 'primer' trazado	141
3.1 El eje norte sur y la avenida monumental	151
3.2 El plan de Desarrollo de Santiago de 1939	156
Capítulo 3 Desde la avenida a la autopista urbana : Algunas direcciones sobre el territorio	161
1. Algunas voces desde la academia	170
1.1 Las constantes a través de la avenida norte sur	177
2 Construyendo una autopista a partir de la avenida imaginada	186
2.1 Algunos trazados alternativos	188
2.2 El trazado de la Avenida Norte Sur	189
2.3 La vía y sus bordes: una visión crítica	214

3	La 'nueva' autopista urbana y la red concesionada	221
3.1	La ley de concesiones y la Autopista Central	225
Capítulo 4 Algunas Consecuencias Urbanas		245
1	Los tres momentos de la vía	245
1.1	La avenida imaginada	246
1.2	La autopista segregada pública	251
1.3	La autopista segregada concesionada	260
2	Consideraciones generales	266
Créditos de Imágenes		273
Bibliografía		275
Anexos		

Introducción

Dentro del contexto de la ciudad contemporánea, reviste un gran interés e importancia el desarrollo que ha alcanzado la construcción de grandes infraestructuras viarias, asociadas a una nueva movilidad para Santiago y en general, para todas las otras ciudades del territorio chileno. Así lo evidencian las grandes inversiones realizadas y los impactos sociales y políticos que es posible verificar al momento que se dispone una pieza urbana de gran escala, especialmente dentro del ámbito de la ciudad.

Cada nuevo proyecto releva algunos conflictos entre intereses y lógicas urbanas contrapuestas; situación que pareciera haber superado largamente la singularidad que propone cada caso, en tanto se trata de procesos que parecen darse y haberse dado en diversas latitudes. Resulta al menos curioso, comprobar que dichos transcurros muestran lógicas y trayectorias complejas, caracterizándose (frecuentemente) por marchas y contramarchas, las que involucran: la construcción y demolición de nudos viales, la demolición y el hundimiento de autopistas, y de manera paradójica, la construcción de otras.

Pareciera fundamental entonces, intentar una mejor comprensión de aquellos procesos a los que ha dado lugar la introducción masiva del automóvil en el tejido urbano; procesos generalmente asociados a la construcción de diversas formas de vías más rápidas o fluidas. Se trata de procesos que revisten una naturaleza no sólo técnica sino también histórica y cultural; poniéndose en relieve las ideas, valores e instrumentos técnicos vigentes en un momento dado, al tiempo que trascendiendo algunos elementos de la noción de ciudad que tras ellos subyace.

La tesis se propone realizar el ejercicio de reconstituir el proceso de concreción de un elemento urbano fundamental dentro de la ciudad de Santiago como es la Autopista Central; específicamente el tramo próximo al centro histórico, una autopista concesionada, la que forma parte de un sistema vial mayor.

Autopista Central es el nombre que tomó la otrora Avenida Norte Sur desde el año 2004,¹ momento en que entró en funcionamiento como autopista concesionada; como es sabido, el inicio de la construcción de la Avenida Norte Sur se remonta a mediados de los años sesenta, hecho que la hace ostentar el 'récord' de ser la primera autopista urbana construida en Chile. El arco temporal estudiado por la tesis considera tres 'momentos' dentro de su proceso de concreción: el de la génesis de esta arteria norte sur, el de la construcción de la Avenida Norte Sur y el de las posteriores transformaciones hasta llegar a perfilar (el brazo oriente de) la actual Autopista Central.

¹ El decreto N° 900 del ministerio de Obras Públicas, promulgado el 31 de octubre de 1996 y publicado el 18 de diciembre de 1996 estableció la Ley de Concesiones de Obras Públicas, acogiéndose a esta nueva legislación, en el año 2001 se da inicio a la construcción de la Autopista Central.

Una cuestión central que la tesis intenta responder, dice relación con las consecuencias que involucra el paso de una 'avenida' a una 'autopista', pesquisándose a partir de esta transformación urbana, los cambios que se pudiesen haber producido; tanto en esta 'pieza urbana', como en la manera en que ella ha establecido y establece relaciones con su entorno. Si bien esta infraestructura viaria, es considerada una componente fundamental de la ciudad, en torno a ella se ha generado una interesante discusión no exenta de polémicas, las que dan cuenta de una cierta inestabilidad de la ponderación que se tiene de ella, al tiempo que plantean la interrogante respecto a si se trata de un 'tema' lo suficientemente comprendido (por las autoridades y los ciudadanos).

Algunos elementos que dan cuenta de la necesidad de clarificar aspectos asociados al tema dicen relación, por una parte, con que a la percepción de que la Autopista Central es una 'herida' en el tejido urbano de la ciudad de Santiago; se le puede contraponer el sencillo hecho de que por años la otrora Avenida Norte Sur (actual brazo oriente de la Autopista Central) fuera la encargada de controlar y administrar los flujos desde y hacia el norte y sur del país, al tiempo de permitir el acceso al centro histórico de la ciudad de Santiago.

Situación que sin duda vino a descongestionar las calles (del centro de Santiago) del tránsito de camiones, de la locomoción colectiva y de los automóviles particulares; junto con establecer un cierto reequilibrio del sistema viario de la ciudad. A su vez, la Avenida Norte Sur definió (en su desarrollo), un 'límite' al centro histórico de la ciudad de Santiago.

Estas consideraciones, más allá de establecer una 'defensa' de la Avenida Norte Sur (o bien de la inclusión de la infraestructura viaria en el tejido de la ciudad) buscan situar, con cierta justeza, los hechos que dieron lugar a esta pieza urbana. En función a los momentos correspondientes a la génesis, construcción y transformación (o posterior evolución) de la Avenida Norte Sur, cabe preguntarse si los objetivos o necesidades que se tenían cuarenta años atrás, se condicen con los actuales requerimientos para una vía de esta magnitud, y en definitiva, clarificar dentro de qué proceso o contexto mayor se insertan.

Finalmente, es posible contraponer a la percepción de la Avenida Norte Sur como elemento 'destructor', un análisis más riguroso de los verdaderos efectos de la inserción de esta pieza urbana de gran escala, en el tejido de la ciudad. A partir del estudio de los trazados y de las secciones imaginadas, proyectadas y construidas a razón de esta infraestructura viaria, es posible reconstituir y articular el proceso de configuración de dicha pieza, desde una perspectiva histórico-morfológica. Un ejercicio que adquiere un especial interés si recogen otras voces, las que por el contrario, entienden a la Avenida Norte Sur como un factor de desarrollo, el cual vino a otorgar una cierta cuota de 'modernidad' a la ciudad de Santiago.

1 Algunas cuestiones iniciales

La presente tesis propone para el estudio de una vía como fenómeno dentro de la ciudad, (al menos) cuatro dimensiones operativas: la histórica, la morfológica, la conceptual y la prospectiva.

La dimensión conceptual intenta recoger algunos elementos de la discusión (internacional y nacional) que se ha generado respecto al tema, en la idea de fijar una posición al respecto. Si se mira el problema desde su componente conceptual, cabría preguntarse si es posible explicar la aparente dicotomía que existe entre la noción de avenida y autopista, a partir de la evolución de las ideas o modelos de vías y, en forma consecuente, de las ideas o modelos de ciudad que subyacen bajo la noción de autopista.²

La vertiente 'genética' persigue re-articular (al tiempo que narrar) el proceso de conformación de la Norte Sur, desde su génesis hasta la su estado actual. Desde la perspectiva genética la tesis se pregunta *¿Cuál es el proceso mediante el cual la avenida norte sur dio paso a la Autopista Central?*, o sencillamente, *¿Cómo se explica la actual configuración de la Autopista Central?*³

El cauce 'morfológico estructural', busca reconstruir la morfología de la Autopista Central para sus distintos momentos. En lo que respecta a la dimensión morfológico-estructural, cabe preguntarse primero si es que el trazado de la avenida Norte Sur difiere del de la Autopista Central, en cuanto a su concepción, propósito e imbricación con el tejido urbano y, en segundo término, establecer *¿Qué relaciones habrían, o han establecido estas vías con el resto del viario, el tejido urbano y el paisaje urbano y natural?*⁴

Finalmente, la vertiente 'prospectiva' intenta coleccionar algunos elementos relevantes de este fenómeno, para así poder juzgar, planear y pensar las autopistas en el futuro. Si se aborda el tema desde una dimensión prospectiva (especialmente si se considera a la autopista como un elemento ajeno al tejido urbano), cabría preguntar *¿Qué nuevas características, potencialidades y limitaciones se establecen a partir de la incorporación de ésta infraestructura?*

De manera complementaria, es posible afirmar que los tres momentos que considera la dimensión genética, anteriormente descrita, corresponden a: la Avenida Norte Sur (el origen de la arteria), la Autopista Segregada Pública (la vía que en definitiva se construye), y el momento de la Autopista Segregada Concesionada (la Autopista Central).

² Desde 'lo conceptual' la tesis se pregunta *¿Es posible explicar la aparente dicotomía entre la noción de avenida y de autopista, a partir de la evolución de las ideas o modelos de vías y, consecuentemente, de las ideas o modelos de ciudad subyacentes a la autopista, desde su origen hasta su estado actual?* De no ser así, *¿Es posible verificar las ideas que le dieron origen a la autopista en su disposición actual?*

³ Desde lo genético la tesis se pregunta si *¿Es posible identificar un punto preciso en la génesis de la avenida norte sur, en términos de ideas, autoría o contexto; o bien, ésta responde a las etapas sucesivas de un proceso que habría definido tanto su trazado, como su actual condición?*

⁴ Ante estas interrogantes que surgen desde el cauce morfológico-estructural de la tesis, cabe preguntar, también, si *¿es posible reconocer una evolución entre las relaciones que se establecerían a partir de ambos modelos de vía?*

Se propone interrogar a estos tres momentos, a partir de tres elementos fundamentales: la vía como hecho construido (o imaginado), la ciudad contra la que se recorta y el ámbito disciplinar con que le toca interactuar.

2 El estudio histórico morfológico

La tesis plantea como hipótesis que: 'La Autopista Central -tal como se presenta en la actualidad en el tejido urbano de Santiago- es el resultado de un largo proceso de transformación urbana, en el que es posible observar diversas ideas de vialidad, las que contrastan con múltiples lógicas o conceptos de ciudad y de tejido urbano.

De este modo la forma actual de esta vía, da cuenta de la historia de su configuración a través de una serie de estratos conceptuales, morfológicos y técnicos -los que han ido acumulándose discretamente a través del tiempo-, así como de las circunstancias prácticas y económicas que han acompañado su desarrollo.

Todos estos elementos permiten explicar algunos de los problemas, contradicciones y ambigüedades de esta pieza urbana; los cuales es preciso comprender en miras a poder juzgar, planear y pensar las autopistas en el futuro'.

La tesis propone como metodología de trabajo, una perspectiva histórico-morfológica, la cual defina dos líneas de acción paralela. La primera, tendiente a reconstituir el proceso histórico desplegado a razón de la Avenida Norte Sur; y la segunda, abocada a la misión de recoger todos los trazados (imágenes y secciones) planteados a partir de la implementación de esta infraestructura viaria. Con este fin, se propone una metodología análoga a la utilizada por la arqueología, tendiente a registrar la información recopilada para luego estructurarla en capas sucesivas, las cuales den cuenta de los distintos estados de evolución (*Imagen 1*).⁵

A través de dicha mirada vertical, se intenta sobreponer y examinar conjuntamente las distintas capas identificadas. En la idea de pesquisar, por un lado, la dinámica de cada elemento referido a su estrato, además de clarificar la interacción de cada mecanismo con los otros niveles involucrados. Como una manera de poner en evidencia la tensión suscitada entre el tejido urbano y el trazado de la autopista, la tesis incorpora la superposición de fotografías aéreas con el trazado en dos momentos significativos: el de la construcción de la Avenida Norte Sur y luego el de la Autopista Central.

La tesis entiende que la fotografía aérea plantea una escala y una perspectiva justa para estudiar una pieza urbana de la magnitud de la Avenida Norte Sur, y

⁵ 'La reconstrucción de planos antiguos de situaciones poco conocidas, y por tanto deducidas a partir de elementos posteriores, tiene una gran tradición dentro de la ciencia urbanística. Esto se produce claramente en los estudios de historia urbanística como pueden ser por ejemplo las hipótesis de superposición del trazado romano de Aventicum (Avanche) en la estructura territorial existente hoy día'.

Corominas, Miquel. Los Orígenes Del Ensanche De Barcelona: Suelo, Técnica e Iniciativa. (2002). Edicions UPC. Pag.37.



Imagen 1

'Otros estudio se centran más en los problemas proyectuales de la arquitectura de la ciudad, como por ejemplo los realizados en el curso de Severio Muratori en la Escuela de Arquitectura de Venecia, en los años 50, sobre la misma ciudad, que utilizan también el método de la reconstitución de cartografía anterior para entender mejor los problemas de transformación de la arquitectura y de la ciudad actual' (Corominas, 2002).

que la confrontación del tejido preexistente con el trazado que se inserta, deja en evidencia los calces y roces suscitados en virtud de esta operación urbana. En esta continuidad urbana, a través de sus distintos estratos, se plantea una interesante herramienta de estudio, operativa para ésta y otras investigaciones, la cual intenta poner en relación a los distintos actores, las leyes y procesos asociados a la construcción de esta pieza urbana.

La tesis se propone pesquisar la relación que se verifica entre la infraestructura viaria de gran escala y el tejido urbano; a partir del estudio del modo en que se han afectado mutuamente, tanto en su concepción como en su implementación. A través de este análisis, se intenta comprender las modalidades futuras que se puedan establecer en torno a la idea de infraestructura viaria de gran escala, y las posibles implicancias en la concepción de una nueva idea de ciudad.

Con este fin, se intenta articular y reconstruir el proceso histórico de la génesis, construcción y posterior evolución de la Avenida Norte Sur; definiendo y relacionando las posibles inflexiones temporales durante su desarrollo, y asociando éstas a los distintos estratos que han venido a configurar el estado que la Autopista Central presenta en la actualidad.

El estudio histórico morfológico de la inserción de la Avenida Norte Sur en el tejido histórico del centro de la ciudad de Santiago, permitirá analizar y categorizar las eventuales transformaciones y evoluciones suscitadas a partir de la relación entre la Avenida Norte Sur y el tejido histórico del centro de la ciudad de Santiago (al momento de su génesis, de su construcción, y de su posterior evolución). En virtud de estas conclusiones, será posible prospectar los eventuales escenarios futuros, así como las nuevas concepciones en torno a la idea de infraestructura viaria; pesquizando, a través de éstas, una nueva noción de ciudad.

Como una manera de estructurar las fuentes que la tesis consulta, se intenta orientar la pesquisa en función de la vía como 'Elemento',⁶ la caracterización de la 'Ciudad'⁷ contra la cual se recorta, los 'Actores'⁸ involucrados en el proceso y las 'Leyes'⁹ que se promueven de manera de facilitar su implementación.

6 Tales como: el Archivo de la Biblioteca Nacional, el Archivo del MOP, el Archivo Juan Parrochia, el Archivo Karl Brunner, Archivos Fotográficos (como el Archivo Fotográfico del arquitecto Jorge Torrico), Archivos Históricos, Artículos, la Biblioteca Nacional, la Biblioteca de la Pontificia Universidad Católica, la Biblioteca de la Universidad de Chile, Cartografía, la Concesionaria Autopista Central, Crónicas urbanas, Cuestiones técnicas, Diccionarios, Entrevista, Estadísticas, Libros, Planimetría, Publicaciones periódicas, Publicaciones promocionales, Tesis y Memorias de Grado y Trabajo de Campo.

7 Tales como: Archivos Administrativos, el Archivo de la Biblioteca Nacional, el Archivo de MOP, el Archivo General de Indias (Sevilla, España), el Archivo Juan Parrochia, el Archivo Karl Brunner, Archivos Fotográficos, Archivos Históricos, Artículos, la Biblioteca Nacional, la Biblioteca de la Pontificia Universidad Católica, la Biblioteca de la Universidad de Chile, Crónicas urbanas, Cartografía, Registros Aerofotogramétricos (SAF/IGM), Discursos Presidenciales, Entrevista, Libros, Novelas, Publicaciones periódicas, y Tesis y Memorias de Grado.

8 Tales como: Archivos Administrativos, el Archivo de la Biblioteca Nacional, el Archivo del MOP, el Archivo de Juan Parrochia, el Archivo de Karl Brunner, Archivos Fotográficos, Archivos Históricos, Artículos, la colección de la Biblioteca Nacional, la Biblioteca de la Pontificia Universidad Católica, la Biblioteca de la Universidad de Chile, las Crónicas urbanas, Diccionarios, Discursos Presidenciales, Entrevista, Libros, Novelas, Publicaciones periódicas, Relatos autobiográficos, y Tesis y Memorias de Grado.

9 Tales como: Archivos Administrativos, el Archivo de la Biblioteca Nacional, el Archivo del MOP, Archivos Históricos, Artículos, la Biblioteca Nacional, la Biblioteca de la Pontificia Universidad Católica, la Biblioteca de la Universidad de Chile, los Discursos Presidenciales, Legislación, Libros, Publicaciones periódicas y Sesiones del Senado.

3 La estructura de la tesis

La tesis se desarrolla en cuatro capítulos, los que recogen los cauces presentados anteriormente (esto es; el cauce conceptual, el genético, el morfológico-estructural, y el prospectivo).

El primer capítulo se titula: 'Transformación Urbana y Movilidad' y en él se plantea una revisión y discusión de algunos casos paradigmáticos y de la literatura referida al tema, en la idea de fijar los hechos y la base conceptual a partir de la cual entrar al problema de la Infraestructura Viaria.

El segundo capítulo presenta 'La génesis del eje norte sur' de Santiago, a través de la revisión de la especialización y caracterización de la trama asociada a la continuidad norte sur, a través del estudio de algunos planos y planes de mediados del siglo xix y mediados del siglo xx.

El tercer capítulo lleva como título: 'Desde la avenida a la autopista urbana; algunas direcciones sobre el territorio' y en él se intenta presentar los hechos asociados a la construcción y transformación de la Avenida Norte Sur.

Finalmente, el cuarto capítulo propone la discusión de 'Algunas consecuencias urbanas', en la idea de relevar algunos elementos determinantes dentro del proceso de transformación de la arteria Norte Sur, para luego establecer algunas conclusiones generales.

Capítulo 1

Transformación Urbana y Movilidad

Dentro del conjunto de transformaciones a las que se ha visto sometida la ciudad contemporánea, las infraestructuras viarias de gran escala, asociadas al desarrollo del transporte rodado y (especialmente) al automóvil, han descrito un capítulo notable (y a la vez contradictorio) en torno a la movilidad, sobre el cual aún no existe consenso.

En principio, esta situación se podría explicar a partir del sencillo hecho de que una autopista es un elemento relativamente nuevo del vocabulario urbano, por lo que en la mayoría de los casos, no se tiene la suficiente distancia para 'observarla' con claridad, o bien se trata de un fenómeno aún en formación, el que presenta momentos o etapas disímiles en su desarrollo.

Al parecer, esta pieza urbana ha sido un elemento que desde su introducción ha generado (dentro de diversas percepciones) algunos sentimientos ambiguos de parte de los técnicos, los intelectuales e incluso de los ciudadanos. Esta situación ha dado lugar a una interesante discusión, la que se ha venido desarrollando por ya casi cien años.

Como una manera de entender esta transformación urbana, la tesis propone el estudio de cómo a partir de una vía especializada como la avenida, deviene una autopista; en la idea de oponer y tensionar ambas concepciones en pro de su comprensión y de su eventual tratamiento. En virtud de lo anterior, es posible alegar que aunque siempre han existido calles (con distintas características o grados de especialización), ahora se trata más bien de unas vías que conectan con lugares que van más allá de la ciudad; hecho que va implicar al menos dos consecuencias relevantes: una asociada a la vía y otra al tejido de la ciudad.

En lo que respecta a las vías, su eventual 'especialización' va involucrar algunos aspectos técnicos,¹ los que van afectar decididamente su geometría, trayendo algunos cambios en sus reglas de diseño y en las conexiones con la trama urbana, al tiempo de establecer paulatinamente una cierta autonomía. Esta primera consideración, más que una cuestión de dimensiones, representa un cambio cualitativo en el carácter de esta vía.

En cuanto al tejido urbano, la incorporación de esta nueva 'nota' dentro del repertorio viario, va a proponer una manera distinta de mirar la ciudad, asociada a la definición de nuevos paisajes, y a las nuevas formas de relación entre dicha arteria y la ciudad. Sin embargo, en la medida que esta nueva vía se acerca a la ciudad, se va a inaugurar también una larga historia de problemas y conflictos, llegando a ser considerada por algunos autores como una verdadera 'herida' dentro del tejido urbano.

¹ Tales como radios de giro, pistas de aceleración, distribuidores de flujos, áreas de protección, rampas y peraltes (entre otros).

Si se concede el punto de que (en definitiva) el objeto de estudio se puede entender como la especialización de una vía, o más bien de una avenida, habría que decir que en términos generales, una avenida es una vía principal, la que con algunas concesiones se remonta al urbanismo del Imperio Romano; momento en que sobre el tejido de la ciudad se dispone un eje norte sur (o *cardus maximus*) y un eje este oeste (o *decumanus maximus*).² Esta ‘primera’ especialización de una vía, está estrechamente asociada a la accesibilidad de dicha ciudad a través de la conexión de sus puertas, y a ciertas consideraciones militares y comerciales que terminan por caracterizarla.

De este modo, aunque la noción de avenida, tal como se entiende aquí, es lo suficientemente amplia como para incluir dentro de su campo semántico a una autopista; es posible afirmar con la misma convicción, que una autopista no es exactamente una avenida. En base a esta primera cuestión, la tesis propone el estudio de la construcción de la noción de autopista, primero como una avenida especializada, para luego dar paso a una nueva categoría dentro del registro de vías (la que, como se señaló, va a plantear de manera paulatina una cierta independencia respecto al resto del tejido de la ciudad).

Entonces cabría preguntar *¿Qué es lo que caracteriza a esta vía ‘especializada’?*, o bien *¿Qué es lo que cambia (se gana o pierde) para que esta vía se transforme en una autopista?* Para clarificar este punto, y dejar de lado cualquier ambigüedad respecto al tema, a continuación se propone la revisión del caso del Boulevard Périphérique de Paris.

Como es sabido, esta vía circular está dispuesta junto a las últimas fortificaciones de Paris, las *Thiers*; muralla que data del año 1844 (*Imagen 1*), y tiene una longitud de aproximadamente treinta y cinco kilómetros. A partir de 1859 *l’enceinte* se transformó en el límite oficial de la ciudad, pero dado que en 1870 los cañones alemanes mejoraron su alcance, la condición defensiva de esta pieza urbana comenzó a deteriorarse. En el año 1919 se dio inicio a su destrucción,³ para luego ser reemplazada por un cinturón verde y por la construcción de los llamados *boulevards des maréchaux* (en honor de los generales de Napoleón).

Posteriormente, entre los años 1958 y 1973 se dispuso de manera concéntrica (a unos 150 metros hacia el exterior) el *boulevard périphérique*,⁴ una autopista de circunvalación que acoge cerca de la cuarta parte de los desplazamientos parisinos. Sin embargo, desde sus inicios el ‘*périphi*’ ha sido fuertemente criticado, al ser considerado como una barrera para los habitantes de la ‘*Banlieu*’.⁵ Quizás por esta razón, el ‘*Plan État-Région 2000-2006*’ consideró el cubrimiento de tres sectores del periférico: *Porte des Lilas*, la *Porte de Vanves* y los sectores de la *Porte des Ternes* y de la *Porte de Champerret*.

2 En base a lo anterior es posible afirmar que el urbanismo del imperio romano releva sobre el tejido de la ciudad griega el decumano máximo y el cardo máximo.

3 La destrucción de la muralla de 1844 se extendió entre los años 1919 y 1930.

4 En su mayor parte el ‘*périphi*’ cuenta con cuatro carriles en cada sentido (dos vías entre *Porte d’Italie* y *Porte d’Orléans*; cinco vías entre *Porte de Montreuil* y *Porte de Bagnolet*, tres vías entre *Porte d’Orléans* y *Porte de Sèvres*). La velocidad máxima es de 80 kilómetros por hora y los vehículos que se incorporan por la derecha tienen preferencia sobre el sentido de la marcha.

5 Según algunos autores esta barrera psicológica entre la ciudad de Paris y los suburbios, tiene implicancias sociológicas, económicas y culturales (para los habitantes del otro lado del ‘*périphi*’).

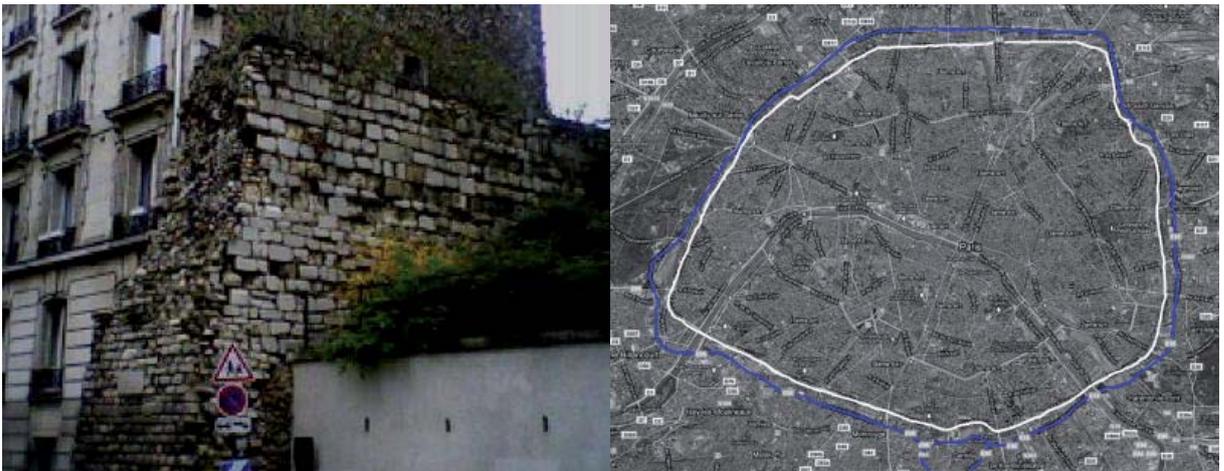
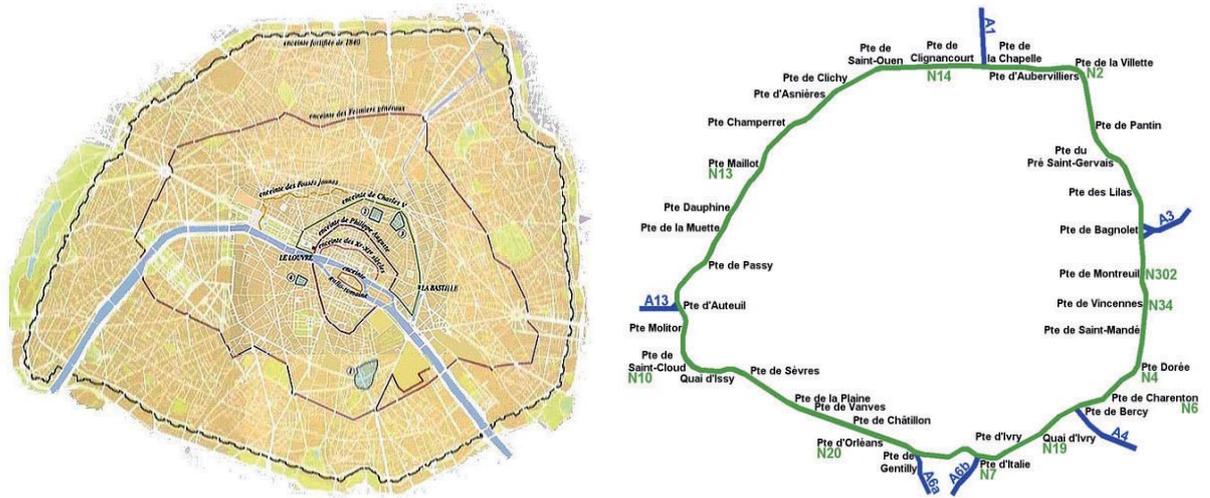


Imagen 1

L'enceinte de Paris. Arriba: Plano de la muralla de París de 1844 y el trazado del Boulevard Périphérique (1958 y 1973). *Abajo:* Imagen de una ruina sobreviviente de la destrucción de la muralla de 1844 y un esquema sobre el plan de París de los 'boulevards des maréchaux' (en blanco) y el 'boulevard périphérique' (en azul).

En base a esta primera referencia, es posible hacer el siguiente ejercicio: si cualquier ciudadano (o visitante) que se encuentre (por ejemplo) sobre la intersección de la *Avenue de la porte de Vincennes* y el *Boulevard Davout* (*Imagen 2, arriba*), dirige su mirada hacia el norte, lo que sin duda estará contemplando será una avenida. Es decir, una vía que en una sola operación resuelve la disposición de las edificaciones, los flujos peatonales, los vehículos y los ciclistas. Luego si dicho observador se mueve sobre la *Avenue de la porte de Vincennes* hacia el este y se ubica sobre el *boulevard périphérique* y mira nuevamente hacia el norte (*Imagen 2, abajo*), lo que normalmente podrá contemplar será una autopista; o mejor dicho, una vía que se encuentra en un plano distinto al de la ciudad, donde se han tomado algunas providencias para facilitar el flujo vehicular.

De alguna manera, el boulevard periférico de París se puede entender como una suerte de actualización de la otrora muralla de *Thiers*; más allá de la coincidencia del trazado, esta vía actúa como una barrera efectiva entre los ciudadanos de París y los habitantes de los suburbios. Sin entrar derechamente en esta discusión, habría que decir que esta situación se mueve entre la *accesibilidad* que sin duda se conquista para el desplazamiento vehicular ⁶ y la *segregación*, o bien los conflictos, que genera la inserción de una autopista en el tejido de la ciudad.

Las actuaciones de la autoridad al respecto, han tendido a cubrir el boulevard periférico y restituir sobre la superficie recobrada un parque, o bien un nuevo boulevard, a la manera de los 'boulevard de los mariscales'. Si bien el imaginario de París corresponde a estas grandes avenidas, habría que decir que el boulevard periférico propone un paisaje distinto, ofrece una cierta amplitud e incluso un cierto deleite de ver los autos pasar.

Al parecer, la cuestión central del caso del periférico de París, es la posición relativa de esta vía respecto a la ciudad; esta autopista está dentro de la ciudad y por ende se ve enfrentada al cotidiano y a la estructura capilar del tejido urbano. Al respecto se podría afirmar que, a mayor cercanía de una autopista al tejido de la ciudad, existe la posibilidad de mayores conflictos con el tejido urbano (o bien mayores posibilidades de relación). Una situación que sin duda se atenúa (o sencillamente desaparece), si hablamos de una autopista fuera de la ciudad.

Una vez presentados, por decirlo así, los dos extremos dentro de esta evolución, cabría preguntar *¿cuándo se empezó a hablar de esta nueva entidad (y se le denominó autopista)?*, o bien *¿en qué momento una 'avenida especializada' se transforma o da paso a una autopista?* Para comenzar habría que decir que dentro de este proceso, se distinguen a lo menos tres grandes momentos⁷ en la ya larga historia de la infraestructura viaria de gran escala: un momento inicial, anterior a la segunda guerra mundial, donde destacan las autopistas italianas y alemanas. Un segundo momento, posterior a la segunda guerra mundial, de gran auge y desarrollo, en el que las carreteras en Estados Unidos tienen un rol

⁶ Al conectar de manera expedita las antiguas puertas de la ciudad de París (y por ende atender los movimientos dentro y fuera de la ciudad), al tiempo de servir de *bypass* para los viajes mas allá (o a través) de la ciudad de París.

⁷ Esta primera delimitación temporal ofrece un marco de referencia a partir del cual situar los distintos proyectos.



Imagen 2

Arriba: vista desde la *Avenue de la porte de Vincennes* hacia el *Boulevard Davout*. **Abajo:** Vista desde la *Avenue de la porte de Vincennes* sobre el *Boulevard Périphérique*. Fuente: vista desde la calle de Google Map.

preponderante.⁸ Un tercer momento, que es posible situar a partir de los años noventa, en el cual se han transformado algunas autopistas, se han desarrollado nuevas y, en forma paradójica, otras se han destruido.⁹

Sin embargo, más allá de una cuestión geográfica (o temporal), este proceso está definido, por una parte, por la conformación de la noción de autopista y por otro lado (según se señaló), por su localización respecto a la ciudad. Sólo cuando la autopista se encuentra con la ciudad es que en definitiva se presenta el problema que aquí se intenta presentar.

Desde esta perspectiva, las autopistas italianas y alemanas, si bien avanzan en la conformación de la noción de autopista como un símbolo de modernidad y progreso, en definitiva abordan el problema desde la técnica, la noción de fluidez, la idea de un nuevo paisaje e incluso, a partir de la asociación a una cierta ideología. Pero en ningún caso se ven enfrentadas a las eventuales dificultades de inserción o conexión con el tejido urbano, ya que en definitiva se trata de vías dispuestas fuera de la ciudad, cuyo rol fundamental es la conexión inter-ciudades.

En la misma línea, dentro de la experiencia de las autopistas norteamericanas, el caso de *The Strip* en la ciudad de las Vegas, se presenta como una nueva forma de urbanización de la autopista, la que si bien facilita la accesibilidad, y asume la movilidad como *leitmotiv*, de manera paradójica plantea una nueva ciudad fuera de la ciudad.

Sólo dentro del contexto de la post guerra, se verifican algunos casos donde se encuentran derechamente autopista y ciudad, tales como la autopista Ricchieri en la ciudad de Buenos Aires, o el *Aterro do Flamengo* en Río de Janeiro. La autopista Ricchieri es una vía que responde al caso clásico de conectividad entre aeropuerto y ciudad, pero que dentro de su desarrollo va a presentar los típicos problemas de irrupción en el tejido urbano, ya sea por la cercanía de las edificaciones o bien por el efecto de barrera en los tramos en que avanza elevada.¹⁰ Por su parte, el caso del *Aterro do Flamengo* se presenta como un interesante ejemplo de gestión y de reconexión de una porción de la ciudad, a través del terreno que se gana sobre el mar. Esta nueva superficie es tratada como un parque sobre el que se dispone una autopista, una operación de diseño integrado y creativo, la que se hace cargo tanto del desplazamiento fluido, como de la relación con el frente urbano.

El tercer periodo aludido corresponde al de las nuevas autopistas (o el de las nuevas transformaciones), momento en que se intenta corregir (o sanar) algunas heridas, responder a los nuevos requerimientos del transporte rodado, y establecer (o restablecer) nuevas relaciones con la ciudad. Tal es el caso de la

8 Producto, en gran medida, de las mejoras técnicas en los vehículos y de una cierta especulación inmobiliaria.

9 Debido básicamente a problemas de diseño y en términos generales a los requerimientos que plantea a las antiguas autopistas el desplazarse a ciento veinte kilómetros por hora.

10 La autopista Ricchieri inicialmente se puede entender como una autopista dispuesta a las afueras de la ciudad de Buenos Aires pero a partir del momento que interactúa con la avenida 25 de Mayo y con la avenida 9 de Julio va entrar en contacto con el mismo centro de la ciudad (especialmente desde los años noventa, momento en que la autopista se concesiona).

Central Artery en Boston y del Plan Saint Denis en Paris.

En el '*Big Dig*' the Boston se reemplaza la antigua autopista elevada por dos pistas de carretera subterránea, liberando una gran superficie la cual reconecta la ciudad con su '*waterfront*'. En el caso de la autopista A1 en los suburbios de Paris, el plan de Saint Denis intenta reconectar y redescubrir el paisaje, poniendo en perspectiva la relación con el lugar y con el espacio abierto y público. Esta operación intenta subsanar la eventual 'herida' causada por la disposición a trocha abierta de esta vía, junto con controlar el ruido y la contaminación producto del intenso flujo vehicular.

Al parecer, una de las tendencias predominantes (durante este proceso), ha sido la de la especialización y la segregación de peatón y vehículo, vista como solución por una parte y con consecuencias críticas por otra. Siendo posible verificar momentos donde se ha buscado estructurar la ciudad en base al uso del automóvil o, por el contrario, se ha tratado de eliminarlo. En otros casos, se ha intentado llegar a un equilibrio en el uso de éste, o bien, se han realizados inversiones en el transporte público para reducir su uso.¹¹ Por otro lado, habría que recordar que tanto la accesibilidad como la congestión son variables propias de la movilidad, un fenómeno bastante anterior a la invención del motor a combustión en el año 1870 y a la producción en masa del automóvil a partir del año 1900.

En base a esto último, es posible afirmar que tanto la percepción como la valoración de la infraestructura viaria de gran escala, dentro del contexto de la ciudad contemporánea, ha descrito (y describe) una cierta '*tensión oscilante*' a lo largo de su evolución.¹² Al parecer, la noción de autopista urbana es un concepto que aún no termina de fijarse en el imaginario, y aunque se trata de un elemento 'objetivo'; para algunas voces resulta una pieza ajena a la fábrica urbana,¹³ la cual está asociada al deterioro y a la destrucción de la ciudad; al tiempo que, para otras, es una parte constituyente de la ciudad, además de ser un símbolo de progreso, modernidad y calidad de vida. Esta última visión, además de proponer nuevas posibilidades para ver, entender y vivir la ciudad, da lugar a la construcción de nuevos paisajes, y en definitiva, de una nueva estética.

1. Tres momentos y tres generaciones de autopistas

En lo que respecta a la movilidad vía terrestre, es posible identificar al menos tres categorías fundamentales: los viajes impulsados por '*músculos*',¹⁴ los

¹¹ Un punto fácil de verificar si se revisa las políticas que han tenido al respecto los Estados Unidos y la ex Unión Soviética, o países como Francia y Holanda.

¹² La tesis propone la idea de '*tensión oscilante*' como una manera de resaltar el movimiento pendular que ha descrito la percepción en la opinión pública a partir de la incorporación de la infraestructura viaria de gran escala, al tejido de la ciudad. En un primer momento es posible verificar que esta tensión describe capítulos radicalmente opuestos, los que se suceden en el tiempo; para luego, después de una segunda mirada, descubrir visiones encontradas dentro de cada sección.

¹³ La idea de 'fábrica urbana' a la cual se alude refiere al tejido urbano junto con sus implicaciones constructivas (siguiendo la raíz latina de la expresión). A diferencia de la traducción de '*urban fabric*' la que derechamente significa tejido urbano.

¹⁴ Los viajes impelidos por músculos involucran rutas o senderos especializados para caminar

desplazamientos motorizados y los que circulan a través de rieles o canales.¹⁵ De modo que una autopista, la que frecuentemente es considerada como un sistema aislado o cerrado, también puede ser vista (según se señaló) como una suerte de especialización dentro de una familia de vías, las cuales se remontan a la primera vez que un hombre caminó sobre un territorio describiendo una huella. Si se concede este punto, es posible afirmar que una autopista viene a agregar complejidad y a incorporar nuevas dimensiones a la noción de vía; las que si bien presentan algún grado de especificidad son una componente activa de la fábrica urbana.

Un segundo elemento dentro de la caracterización de una vía es su propósito, una carretera permite el acceso a la vivienda, al trabajo, a la educación, al esparcimiento, a la cultura, a la alimentación, a algunas rutas migratorias para hacer frente a variaciones climáticas, a rutas de peregrinación religiosa; además de la conexión, la administración y el control de vastos territorios.¹⁶ Al respecto habría que decir que aunque el comercio y las migraciones fueron los encargados de abrir algunas de las primeras rutas, tanto la construcción como la mantención de éstas respondió más bien a algunas consideraciones (o estrategias) militares.¹⁷

Una tercera variable dentro de esta primera clasificación, está asociada al tiempo (o momento) en que esta infraestructura primero se imagina y luego se construye; aunque no es posible afirmar que existe un cuerpo articulado (y explícito) en el que un determinado tipo de vía da paso a su siguiente estado de 'evolución', lo que sí es posible decir es que el momento en que se dispone una determinada arteria, está cargado de requerimientos y concepciones en torno a esta pieza urbana (y en términos generales a la ciudad) las que sin lugar a dudas terminan por afectarla. De manera que este fenómeno (aún en desarrollo) se mueve a través del continuo que propone su condición de vía entre otras vías, así como de las transformaciones que plantean las innovaciones tecnológicas, los nuevos conceptos de ciudad y la percepción que se tiene de este proceso a partir de su interacción con otras piezas urbanas.

Desde el otro extremo, habría que decir que una infraestructura viaria también puede ser clasificada en virtud del tipo de vehículos que admite y de la velocidad en la que éstos se desplazan a través de ella. Una carretera puede admitir desplazamientos a gran velocidad (como una autopista o *highway*) cuyo acceso se realiza a través de intercambiadores (tales como tréboles o rotondas) los que

(calzadas), andar en bicicleta (ciclovías) o cabalgar.

15 Aunque el ferrocarril se propone como un sistema cerrado, el cual actúa por momentos como un límite o una barrera en medio del concierto de la ciudad, éste se relaciona a través de sus estaciones e inaugura la noción de cruce diferenciado (al circular por momento bajo o sobre el plano de la ciudad). Por su parte los canales, o en términos generales, los cursos de agua navegables, plantean una serie de requerimientos especiales los que curiosamente mantienen alguna sintonía con el devenir de una carretera (para corroborar este punto basta observar por un momento el Gran Canal en Venecia).

16 Una práctica que ya desde el siglo 312 A.C. llevaban adelante los romanos a través de las vías consulares.

17 Anteriormente se mencionó a las vías consulares romanas como un antecedente de las carreteras, pero dentro del contexto americano la primera referencia a la construcción de una carretera data de 1775, año en que a partir de una antigua ruta de los colonos hacia el río Ohio, el general Braddock (del ejército inglés) trazó una carretera de 170 kilómetros. A partir del trazado de esta vía se pretendía controlar dicho territorio y ayudar a la captura del Fuerte Duquesne, controlado por el ejército Francés.

Por su parte, la construcción de los grandes boulevard en París, desarrollados entre 1850 y 1870, tuvo como fin último la libre circulación de las tropas en algunas zonas estratégicas de París, de modo que su geometría (más allá de cuestiones estéticas) responde a necesidades de defensa.

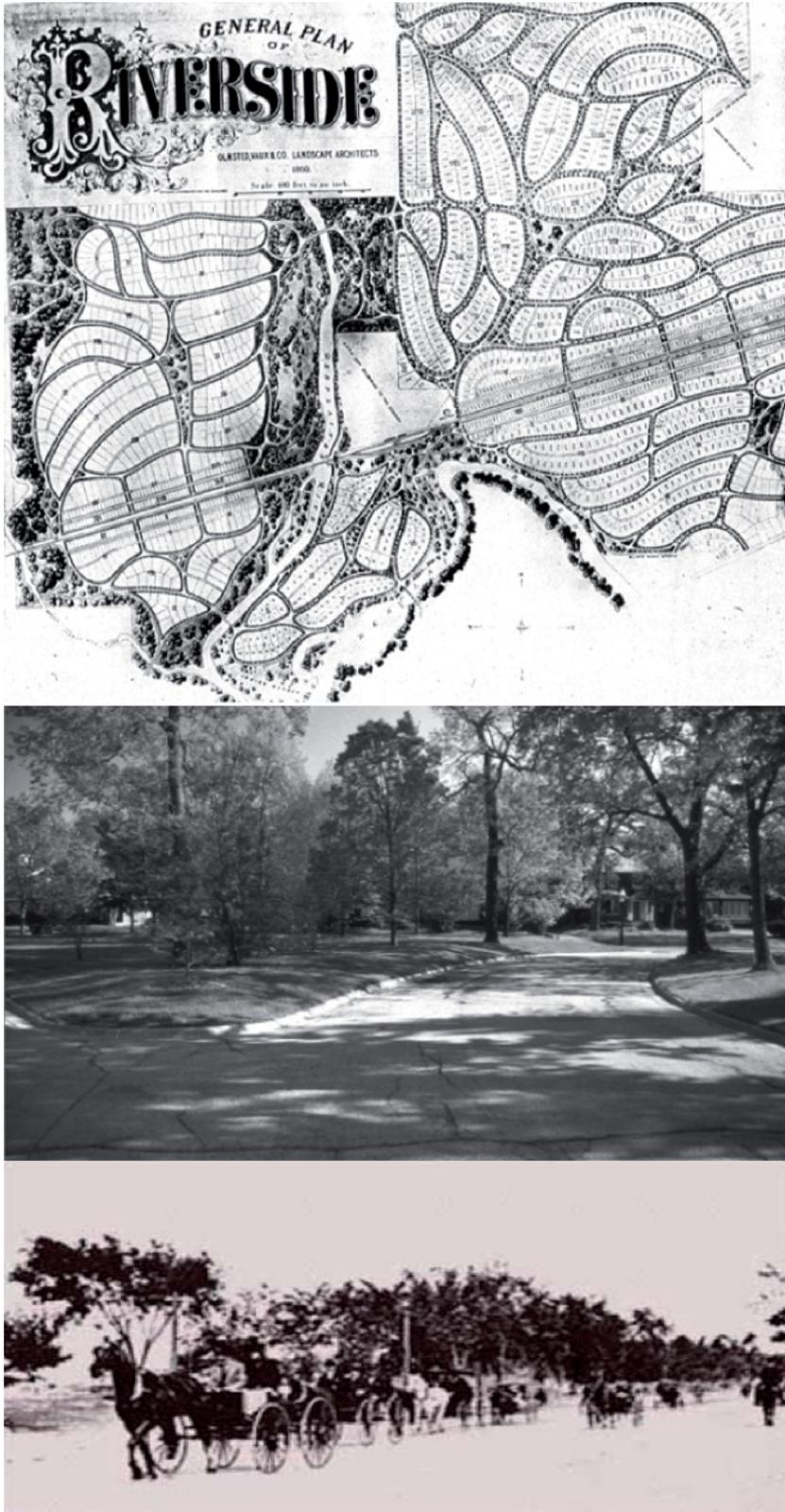


Imagen 3

Arriba: Imágenes del conjunto Riverside (en Illinois) diseñada por Olmsted en 1870. **Abajo:** imágenes de la Eastern Parkway en New York. Fuente: *San Francisco Planning + Urban Research (SPUR)*, y *Parkway New York City Department of Parks and Recreation*, respectivamente.

controlan y permiten el libre flujo de los vehículos (*freeway*), o bien puede ser una arteria de baja velocidad expuesta a tráfico '*normal*' (tales como avenidas y boulevard) o vías de poco tráfico (como las calles y los pasajes).¹⁸

Así, una carretera o una autopista puede ser clasificada por el tipo de viaje que se realiza a través de ella, el propósito que genera dicho viaje, el momento en que esta arteria es diseñada y construida, los tipos de vehículos que admite y por la velocidad a la que éstos se desplazan.

1.1 La definición de un nuevo paradigma

Siguiendo un criterio cronológico, alrededor de 1870 se propone la idea de Parkway, una amplia avenida paisajística en la cual se han excluido los camiones y los demás vehículos pesados. Se podría decir que una Parkway es una arteria dispuesta en medio de un parque, o bien una franja de terreno acompañada por vegetación ubicada entre la vía y sus veredas peatonales.

El origen del concepto Parkway está asociado al trabajo del (padre del diseño paisajístico) norteamericano Frederick Law Olmsted, especialmente en lo que respecta al desarrollo del conjunto Riverside en Illinois (1869) y a la Eastern Parkway en New York (1870) (*Imagen 3*).

Frederick Law Olmsted y su socio, el arquitecto Calvert Vaux, diseñaron entre 1868 y 1870 una comunidad al oeste de Chicago llamada Riverside. El concepto clave del diseño incorporaba un sistema de calles curvilíneas siguiendo las 'líneas' de la topografía; este estudio produjo una optimización en los movimientos de tierras lo que permitió ahorrar recursos e incorporar en la propuesta la primera parkway (*Imagen 3, arriba*).

En palabras del mismo Olmsted (1822-1903): '*mientras la naturaleza de la línea tradicional en las calles de la ciudad, con su resultante regularidad del plano sugiere afanosamente el empujar hacia adelante, sin mirar a la derecha o a la izquierda, nosotros debemos recomendar la adopción generalizada, en el diseño de carreteras, de líneas graciosamente curvas, de espacio generosos, y de la ausencia de esquinas, en la idea de sugerir e implicar el ocio, la contemplación y el goce de la tranquilidad*'.¹⁹

Riverside era una ciudad dormitorio (suburbana), para la que Olmsted proyecta una 'sombreada' vía parque conectando Riverside con Chicago, la apuesta es que los desplazamientos de los trabajadores se beneficiarán de una carretera la cual ofrece la posibilidad de un cierto esparcimiento.

Paralelamente, en el año 1870, Olmsted diseña la Eastern Parkway y la Ocean

¹⁸ Otra manera de clasificar una arteria es a través de la materialidad de su superficie, entre las que se encuentran caminos de cemento, asfalto, adoquín, ladrillo, gravilla, ceniza, hielo, etc.

¹⁹ Traducción del autor, texto original en inglés: '*As the ordinary directness-of-line in town streets, with its resultant regularity of plan would suggest eagerness to press forward, without looking to the right hand or the left, we should recommend the general adoption, in the design of your roads, of gracefully-curved lines, generous spaces, and the absence of sharp corners, the idea being to suggest and imply leisure, contemplativeness and happy tranquility*'; publicado en el artículo *What is a Parkway?*, de Jim Cappel presidente de SPUR (San Francisco Planning + Urban Research) en el año 2008.



Imagen 4

Arriba: En blanco se recorta el trazado de la Eastern Parkway sobre la foto satelital de New York. **Abajo:** imagen reciente de la Eastern Parkway. Fuente: Google Map.

Parkway en la ciudad de New York. La Eastern Park (*Imagen 4*) corre de este a oeste uniendo el Cemetery of Ever Greens con el Prospek Park, y por su parte, la Ocean Parkway avanza de norte a sur comenzando su recorrido entre el Green Wood Cemetery y el Prospect Park hasta alcanzar la costanera de Coney Island.

Ambas vías mantienen el perfil de las Parkways diseñadas en Riverside (*imagen 5*), es decir, una arteria rodeada de una franja verde, la que es tratada como un talud, el que a su vez contiene una vereda peatonal; de manera complementaria, en las Parkway de New York se disponen una calle de servicio y una vereda que antecede a las edificaciones.

Si bien el trazado de la Eastern Park no conserva lo sinuoso de las Parkways de Riverside, este diseño considera la construcción de los bordes de la vía como parte de un todo armónico. En el que (como se señaló) la amplitud, e incluso la velocidad prevista, invitan a la contemplación del entorno como parte de la experiencia del viaje.

Un viaje que tiene la particularidad de comenzar y culminar en medio de un parque, en la idea de conectar dichos parques, al tiempo de prolongar la 'sensación' de estar en medio del verde.

Cabe señalar que, si bien las Parways fueron diseñadas originalmente para el tráfico de carruajes y caballos, este diseño se consolidó en el tiempo y pudo relacionarse con nuevas tecnologías y estilos de vidas no imaginados para la fecha, al tiempo de mantener e incluso mejorar las propiedades del entorno.²⁰

20 Cabe recordar que hasta mediados del siglo 20, las arterias de múltiples propósitos fueron concebidas como lugares para estar, y no sólo como lugares para atravesar lo más rápido posible. Al respecto, cuando el Barón von Haussmann construye (de manera más o menos contemporánea) los boulevard de Paris, éstos incluyen la

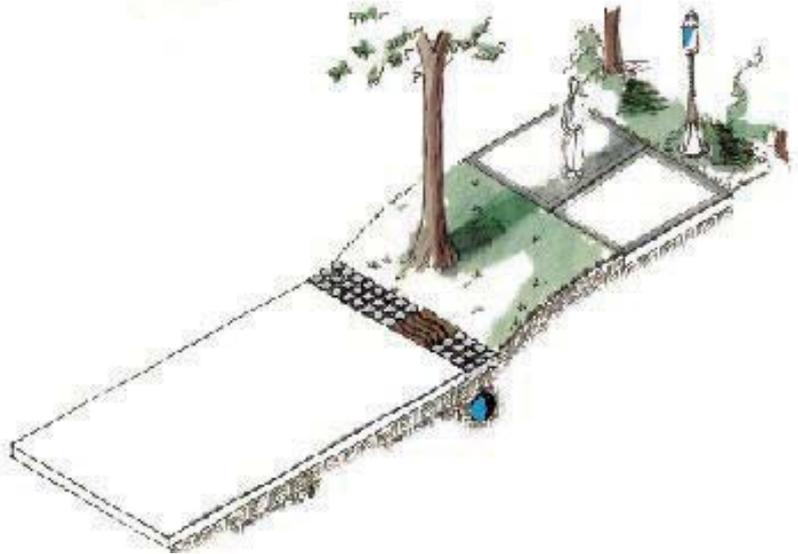


Imagen 5

Esquema presentado en el artículo *Revisiting Riverside: A Frederick Law Olmsted Community*, publicado en Abril del año 2001 en el sitio de la Ecosystem Management Initiative (EMI) de la Universidad de Michigan (<http://www.snre.umich.edu/ecomgt/pubs/riverside.htm>).

Al respecto, habría que decir que la exclusión de ciertos usos (o más bien de ciertos desplazamientos) junto con el perfil 'ataludado', si bien cumple con la misión de crear un nuevo paisaje y de mediar el encuentro de esta vía con la ciudad (como es posible observar en el caso de la Eastern Parkway), también plantea un primer antecedente respecto a la segregación de una vía. Por otro lado, también habría que decir que si una vía se hace parte de su entorno, y es tratada siguiendo la noción de un cierto 'paisaje' totalizador, difícilmente esta vía se podrá percibir como segregada.

De este modo, una *parkway* involucra a una vía que articula la recreación con la necesidad de desplazar vehículos eficientemente; este parque que contiene a una vía dentro de él, limita el acceso y dispone su trazado en virtud de la topografía. La vía se convierte en una serie de curvas horizontal y verticalmente continuas que envuelven al paisaje, poniéndose el énfasis en la experiencia de moverse a través de ellas, más allá de un cálculo matemático entre tiempo y distancia.²¹

Finalmente, habría que decir que en sus inicios la Parkway plantea una nota distinta (o derechamente un cierto antagonismo) con el tejido de la ciudad; un hecho que pareciera justificarse, en la estrecha relación que esta vía establece con el paisaje. No deja de llamar la atención que a partir del encuentro de una vía con el 'parque' se da lugar a un 'nuevo' panorama, el que de manera temprana, inaugura la relación entre autopista y paisaje.

Con el nuevo siglo la '*autopista*' comenzó a plantear nuevas necesidades, requerimientos asociados a las crecientes demandas socioeconómicas, las nuevas características de los vehículos y al amplio consenso en la urgencia de transformar las instalaciones de tránsito de modo que se adaptaran a las nuevas realidades. Pier Luigi Beretta describe las disposiciones que surgieron en los expertos durante las primeras décadas del siglo XX, análisis que eventualmente daría paso a un nuevo paradigma (la autostrada). '*Estas exigencias técnicas tienen el efecto de crear conexiones más directas, de acuerdo con un trazado racional y sencillo, con una ligera inclinación y curvas de gran radio, sin atravesar poblados o cruces a nivel, con secciones de amplitud suficiente y de pavimento sólido y de poca resistencia al rodado.*'²²

Se trata de un análisis que guarda una gran cercanía, con los principios declarados en el IV Congreso Internacional de Arquitectura Moderna (CIAM) celebrado a bordo del *Patris II* en el año 1933.²³ Aunque no es posible establecer una influencia directa, en la Carta de Atenas (1942), se advierte respecto a la incorporación de las nuevas velocidades mecánicas y de su impacto sobre la

cultura del flâneur, del boulevardier, y de los café al paso; algunas de las instituciones parisinas que nacieron a partir de la cultura del caminar, de la celebración y del goce de la ciudad (más que de algún criterio venido de la ingeniería del transporte).

21 Al respecto habría que decir que si un conductor se mantiene atento al camino disfrutando del paisaje, en términos generales este viaje se torna más seguro que el desplazarse el mismo tramo en línea recta.

22 Citado en el artículo *Le Strade in Italia* de Anna Lamberti, Milan. 2008. Traducido por el autor del original italiano: '*Queste esigenze di ordine tecnico comportano la creazione di collegamenti più diretti, secondo tracciati razionali e agevoli, con leggere pendenze e curve a largo raggio, senza attraversamenti di centri abitati o incroci a livello, con sezioni di ampiezza sufficiente e pavimentazioni solide e di poca resistenza al rotolamento.*'

23 En la ruta Marsella-Atenas-Marsella.

ciudad moderna.

Piero Puricelli ingeniero civil y empresario de Milán, fue el ‘creador’ de la primera carretera reservada exclusivamente para vehículos a motor, excluyendo de ella a los carros tirados por caballos, las bicicletas y los peatones. Esta nueva arteria fue concebida como una superficie lisa y suave, con amplias curvas, pendiente continua, sin cruces y con la inclusión del pago de un peaje como un medio de financiamiento. La ‘*Società Anonima Puricelli, Strade e Cave*’ obtuvo la primera autorización para construir una carretera rápida de ‘utilidad pública’ en el año 1921, e inició la construcción de la autopista ‘*Milán-Laghi*’ que conecta la capital de la Lombardía con los Lagos de Como y Varese (Imagen 6).

Así, la conexión pre alpina de Milán a los lagos, la autopista Milán-Laghi, fue el primer ejemplo en el mundo de las carreteras reservadas para vehículos de motor.²⁴ El sentimiento de admiración y el asombro que despertó este trabajo parece bien expresado por una crónica de esos años: ‘... *la calle bien típica del siglo XX: uniforme, pura, pero suave, que corta la longitud de campo como la guía de un pasillo del hotel, evitando al mismo tiempo posible hasta que las curvas y cada contacto, cada emoción y cada intimidad, y el pintoresco el romántico, las zonas áridas y mudo como una viga, como la página de un calendario preciso, obediente a la disciplina, la brevedad, y un fin, el utilitarismo*’.²⁵

La construcción se inició oficialmente en marzo de 1923, y avanzó muy rápidamente de modo que el primer tramo, la ruta Milán-Varese, fue inaugurada en septiembre de 1924, mientras que la última etapa, de Gallarate a Vergiate, fue inaugurada en septiembre del año 1925.

Aunque la idea de las autopistas italianas es anterior, el ascenso al poder de Mussolini, después de la marcha sobre Roma (en octubre de 1922) para consolidar el Partido Nazionale Fascista, aceleró el proceso de los acontecimientos. Mussolini publicitó a las nuevas autopistas como uno de los grandes logros de su régimen, y como una prueba de su compromiso con el progreso y la modernización; así, a principios de diciembre (de 1922) el Ministerio de Obras Públicas ya anunciaba la recientemente creada ‘*Società Anonima Autostrade*’, con sede en Milán, además de la concesión para la construcción de una red de carreteras, ‘*riservata esclusivamente agli autoveicoli con ruote a rivestimento elastico*’.

Al respecto habría que señalar que, si bien la *autostrada* avanza en la idea de perfilar una vía especializada técnicamente apta para el flujo vehicular, dicha vía se encuentra fuera de la ciudad, por lo que su inserción no presenta los típicos problemas de interacción con el tejido urbano. De manera que esta vía

24 Cabe mencionar que La Long Island Parkway (o Vanderbilt Parkway and Motorway) es la primera vía diseñada para el uso exclusivo de automóviles; fue construida en 1908 como iniciativa privada de William Kissam Vanderbilt, el trazado de este referente de las futuras autopistas considera cruces diferenciados y puentes para evitar intersecciones con otras vías. La Long Island Parkway tenía una extensión de 10 kilómetros con una pista de 10 m de calzada única de asfalto; funcionó como tal hasta 1937 en Queens, New York.

25 Citado en el artículo *Le Strade in Italia* de Anna Lamberti, Milan. 2008. Traducido por el autor del original italiano: ‘... *strada ben típica del ventesimo secolo: uniforme, disadorna, ma levigatissima, che taglia i campi dilungandosi come la guida di un corridoio d'albergo, evitando fino al possibile le curve ed ogni contatto, ogni intimità e ogni emozione, il pittoresco e il romantico; arida e muta come un'asta, precisa come una pagina d'orario, obbediente a una disciplina, la brevità, ea uno scopo, l'utilitarismo*’.

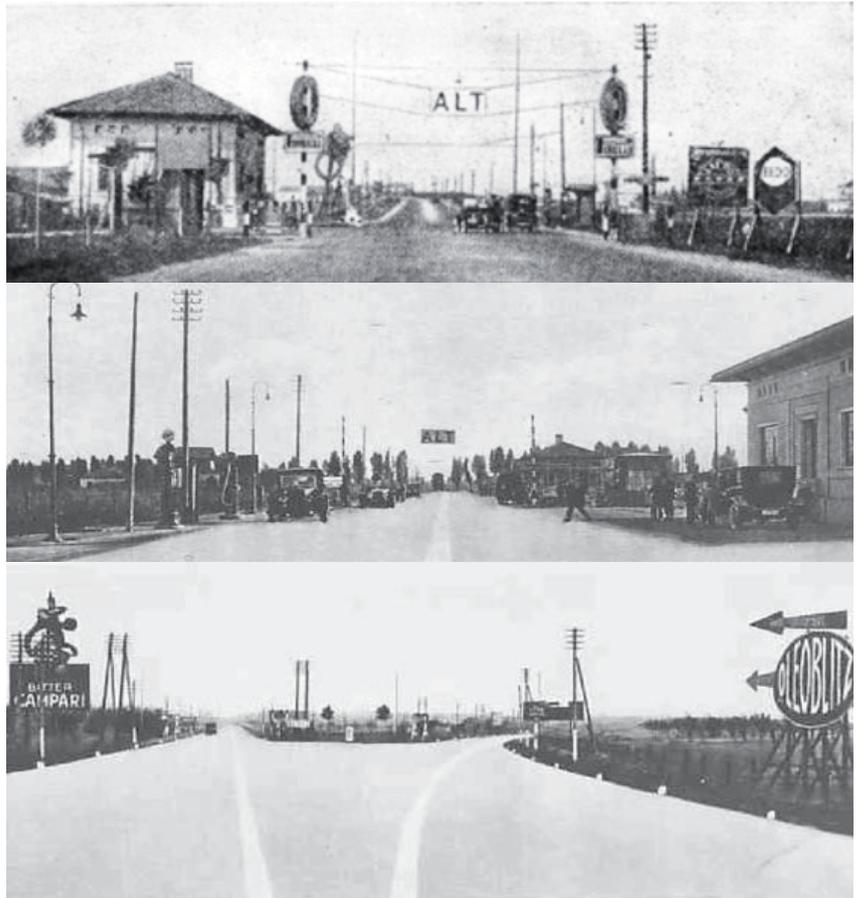
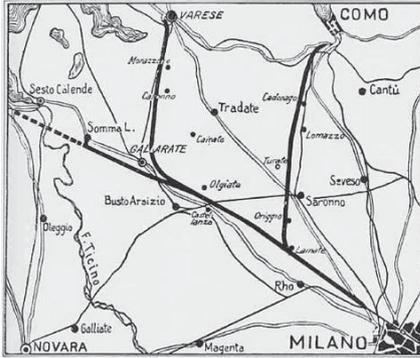


Imagen 6

Autopista 'Milán-Laghi' en Italia. Primera autopista reservada al tráfico vehicular, diseñada por Piero Puricelli ingeniero civil y empresario de Milán, en el año 1921. La construcción del primer tramo de un carril por sentido se desarrolló entre 1924 y 1926. El trazado se caracteriza por rectas largas (el más largo de 18 km), con unas pocas curvas de radio no inferior a 400 metros en que las pistas no exceden del 3% de pendiente. El suelo era de hormigón de alta resistencia, con losas de espesores de 18 a 20 cm. El costo total de la obra fue de alrededor de 90 millones de liras, aproximadamente (un 20% más del costo estimado).

La construcción del primer tramo consideró un carril por sentido y superando la media europea los autos podían alcanzar un máximo de 150 kilómetros por hora.

segregada al tráfico no vehicular, la cual está gravada con el pago de un peaje, aún guarda una cierta cercanía a la noción de avenida.

Paradójicamente, algunos años después la *Via dei Fori* en Roma (1932), va a plantear el desafío de disponer una avenida en medio de la ciudad, presentando algunos de los problemas que van a caracterizar el encuentro entre autopista y ciudad (*Imagen 7*).

Como es sabido, Mussolini lleva adelante la *Via dell' Impero* (o *Via dei Fori Imperiali*) a través de la ciudad de Roma.²⁶ El trazado de esta vía involucra la destrucción de parte del denso tejido urbano que había sobrevivido desde el Renacimiento y de la Edad Media, al intentar 'unir' a través de esta arteria, el antiguo Imperio Romano con el nuevo Imperio Itálico, mediante la conexión de la Piazza del Colosseo, el Palatino, la Piazza Venezia con el 'Vittoriano' (el monumento a Vittorio Emanuele II).

En las operaciones asociadas a la construcción de la *autostrada* y la *Via dei Fori*, queda de manifiesto la cuestión de la localización relativa a la ciudad. La autopista *Milan-Laghi* responde sin mayores 'compromisos' con el contexto, a los requerimientos (o condiciones) que proponen las nuevas velocidades mecánicas. Y por su parte, el trazado de la *Via dei Fori* se va a ver enfrentado a un rico y precioso tejido urbano; situación que va a traer algunas consecuencias en su resolución técnica y en la percepción que va a tener la comunidad de esta avenida.

De cualquier modo, la cuestión que reviste un mayor interés, es el esclarecer qué va a ocurrir cuando la *autostrada* (esta nueva categoría de vía, la cual involucra una cierta especialización o segregación de flujos), entre finalmente en la ciudad.

De manera contemporánea en Alemania se lleva adelante la *autobahn*, la primera autopista alemana (y la segunda autopista construida en el planeta), la cual une la ciudad de Bonn con Colonia, y es inaugurada en el año 1932, cubriendo una longitud de veinte kilómetros de largo.

Cabe mencionar, sin embargo, que en el año 1913 en plena Primera Guerra Mundial ya se había desarrollado el proyecto AVUS (*Automobil-Verkehrs un Ubungsstrasse*), el cual considera una autopista asfaltada de 9,8 kilómetros a las afueras de Berlín. El AVUS es llevado adelante por el automóvil club de Alemania y en un primer momento se plantea como una pista de pruebas. Básicamente se trata de dos largas rectas conectadas por dos rotondas, las que conforman un circuito automovilístico,²⁷ el que a su vez forma parte de la carretera de circunvalación de Berlín (A100), ubicada al suroeste de la ciudad (*Imagen 8*). En el año 1921 el AVUS es abierto al transporte público.

²⁶ En el año 1924 Mussolini da la orden al senador e historiador del arte Corrado Ricci, para que lleve adelante la *Via Imperio*. Con una extensión de 850 metros esta vía es inaugurada en el año 1932, y a través de su trazado intenta unir cuatro siglos de historia romana, desde Rómulo en el Palatino (Roma Quadrata), a través de la Roma Real y el periodo Republicano, hasta la Roma Imperial. Luego de la caída del Duce esta avenida pasa a llamarse *Via dei Fori Imperiali*.

²⁷ A partir de su inauguración acoge al Gran premio de Alemania y en el año 1926 acoge al Gran Turismo.



Imagen 7

Arriba: Vista de la demolición de la *Via dei Fori* en Abril 1932 desde y hacia el Momento de *Vittorio Emanuele II*. Foto del *Museo di Roma-Archivio Fotografico Comunale*. **Abajo:** Recorte del trazado de la *Via dei Fori* sobre imagen satelital de Roma. Fuente: Google Map y vista de la *Via dei Fori* en dirección al Momento de *Vittorio Emanuele II*. Fuente: vista desde la calle de Google Map.

En el año 1926, mientras Adolf Hitler asume la dirección del Partido Nacional Socialista, se funda la HAFRABA, una asociación de *'miembros reunidos para la construcción de la primera carretera de automóviles rápidos desde Hamburgo pasando por Frankfurt hasta Basilea'*.²⁸ En enero del año 1933, Adolf Hitler es nombrado Canciller de Alemania y el 27 de junio de ese mismo año aprueba la ley para la constitución de la *'Empresa de Autopistas del Reich'*, y nombra a Fritz Todt como *Generalinspektor für das deutsche Straßenwesen* (inspector general de carreteras).²⁹

Al igual que en el caso de Mussolini, la República de Weimar³⁰ con anterioridad a la llegada de Hitler, desarrolla junto con los estudios, mapas, proyectos y planes de expropiación de terrenos, un plan político-económico para el financiamiento de las *autobahnen*, en base al impuesto al petróleo (entre otros impuestos especiales), algunos créditos, y mediante incentivos económicos del gobierno para evitar el desempleo. De este modo, el proyecto de las *autobahnen* junto con responder a las necesidades de infraestructura vial, intenta dar trabajo al creciente número de desocupados; el Frente Alemán del Trabajo organizó la contratación masiva de obreros, con lo que la construcción del proyecto de las *autobahnen* se llevó a cabo en un tiempo sorprendentemente corto.

De los seis mil novecientos kilómetros proyectados para la red principal, al final de la guerra estaban en servicio dos mil cien kilómetros (*Imagen 9*). Hecho que si bien no cumplió con las expectativas iniciales, vino a consolidar una amplia red de autopistas, la que sin duda vino a difundir a través del territorio alemán, la experiencia y la práctica del 'tráfico de automóviles' planteada inicialmente por el proyecto AVUS.

Algunos autores mencionan de manera velada que el proyecto de construcción de la *autobahn*, más allá de ayudar a la unidad nacional y de lograr consolidar la regulación centralizada, tenía como objetivo primordial el proporcionar la movilidad suficiente para el movimiento de fuerzas militares a lo largo del territorio alemán. Una hipótesis que tiende a desestimar el hecho de que las gradientes de las *autobahnen* fueran diseñadas y construidas antes de que la guerra fuera completamente planeada; originalmente el propósito principal de las *autobahnen* era permitir que una gran porción de la población fuera capaz de conducir largas distancias en sus propios coches, gozando de vistas a lo largo del trayecto. Sin duda, toda una experiencia moderna en la que una vez más se conjuga autopista y paisaje, configurando en conjunto un nuevo paradigma urbano. En la misma línea, Hitler posteriormente aseguraría al proletariado que en poco tiempo todos los alemanes podrían surcar aquellas majestuosas *autobahnen* a bordo de sus flamantes *'Volkswagen'*.

Durante la Segunda Guerra Mundial se repavimentaron algunos tramos de las *autobahnen* para su posible conversión en aeropuertos auxiliares. Los

28 Traducción del alemán *'Vereins zum Bau einer Straße für den Kraftwagen-Schnellverkehr von Hamburg über Frankfurt a. M. nach Basel'*.

29 Hitler anuncia en el Salón de Berlín del año 1933: *'Si hasta ahora el nivel de vida de los pueblos se intentaba medir por los kilómetros de ferrocarril, en el futuro se hará midiendo los kilómetros de carreteras acondicionadas para vehículos de motor'*.

30 Es decir el periodo comprendido después de la derrota de la primera guerra mundial (1919) y la llegada de Adolf Hitler al poder (1933).

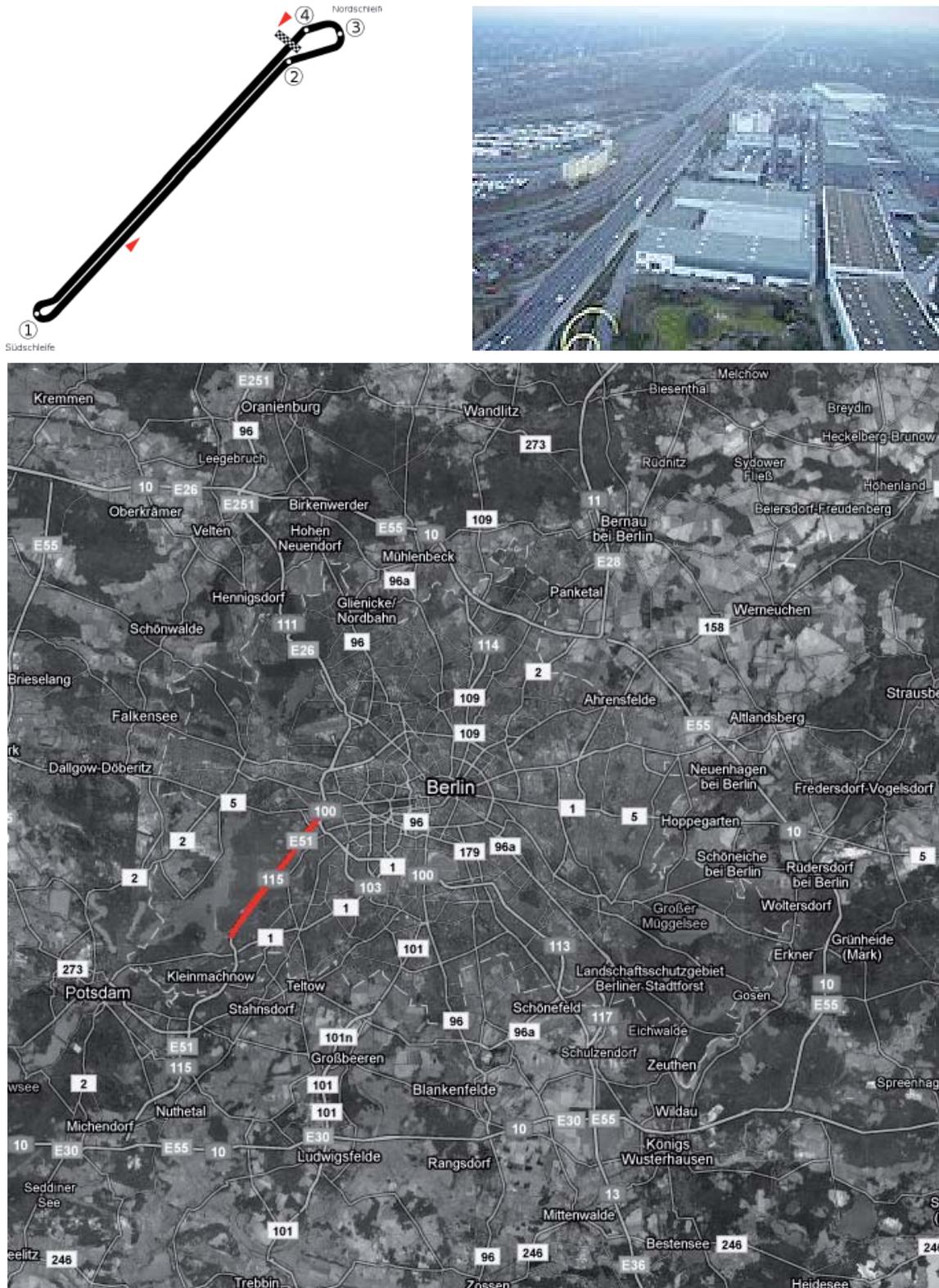


Imagen 8

Localización del AVUS respecto a la ciudad de Berlín, esquema de trazado y vista desde la torre de radio ubicada en el AVUS.

aviones se escondían en algunos de los numerosos túneles o se camuflaban en los bosques próximos. Sin embargo, la mayor parte de las vías no tenían un uso militar significativo. Los vehículos de motor, por ejemplo, no podrían llevar mercancías tan rápidamente, o por lo menos, no en tan gran cantidad como lo hacían los ferrocarriles; además que los tanques no podían utilizar las *autobahnen*, ya que el peso de las orugas podría rasgar la parte superior de la calzada.³¹ De los seis mil kilómetros de la red de Autobahnen planeados por el Inspector General de Carreteras Fritz Todt, se construyeron cuatro mil; las razones para que el proyecto no llegara a concretarse son diversas, quizás la más relevante es que en el año 1941, Adolf Hitler paraliza las obras y traslada a todo el contingente de hombres al frente de batalla.

A través de estos tres primeros casos, es posible observar cómo la idea de autopista se ha ido perfilando, a partir de una primera reflexión en torno a la manera en que los carruajes, los ciclistas y los peatones se desplazan a través del paisaje. Irrumpe el automóvil planteando nuevos requerimientos técnicos, asociados al desplazamiento continuo a través de pendientes suaves y a amplios radios de giro.

Un elemento que habría que mencionar, es que los recursos para llevar adelante estas proto-autopistas provienen en un primer momento del sector público: asociado a la gestión del territorio (o más bien de un proyecto) en el caso de las Parkway, y del cobro de un estipendio o peaje en el caso de la Autostrada; para posteriormente, ser incorporadas como parte de las políticas de Estado, asociadas al desarrollo y a la modernidad.

También habría que decir, que estas iniciativas tienen un cierto carácter de experimentación, y se plantean como una suerte de prototipos o modelos aislados en los que se posterga su relación con la urbe, son tratados como piezas con una cierta autonomía, y (como se ha señalado) se disponen fuera de la ciudad.³²

De manera contemporánea, en ultramar, se va llevar adelante un nuevo experimento asociado a la noción de autopista; aunque esta vez, estrechamente ligado a la ciudad. Este es el caso de la Autopista Interestatal 91 que cruza la ciudad de Las Vegas en Estados Unidos; las Vegas Strip (o simplemente '*The Strip*'). Tiene una extensión de aproximadamente seis kilómetros, y se ubica en Las Vegas Boulevard South, en el Condado de Clark, Nevada. No obstante lo anterior, este tramo representa sólo una pequeña porción de '*The Strip*', la que en su mayoría se despliega sobre algunas áreas no incorporadas de Paradise y Winchester.

La Strip (*Imagen 10*) data del año 1931, momento en que se construye la autopista I91. El primer casino que se localiza sobre esta vía es el '*Pair o Dice Club*' dando inicio a la consolidación de uno de los lugares más visitados de

31 Habría que mencionar que la escasez de gasolina que sufrió Alemania durante gran parte de la guerra, junto con el reducido número de vehículos de motor necesarios para las operaciones militares, hizo que el uso logístico de las Autobahnen perdiera adeptos para el transporte militar. Consecuentemente, la mayor parte de la carga militar continuó siendo llevada mediante ferrocarril.

32 Es decir, hasta el momento es posible afirmar que cuando se trata de una vía fuera de la ciudad se está hablando de una autopista, pero si esta vía ingresa dentro del ámbito de la ciudad se trataría más bien de una avenida especializada, la cual debe tomar ciertas providencias acerca de su relación con el tejido urbano.

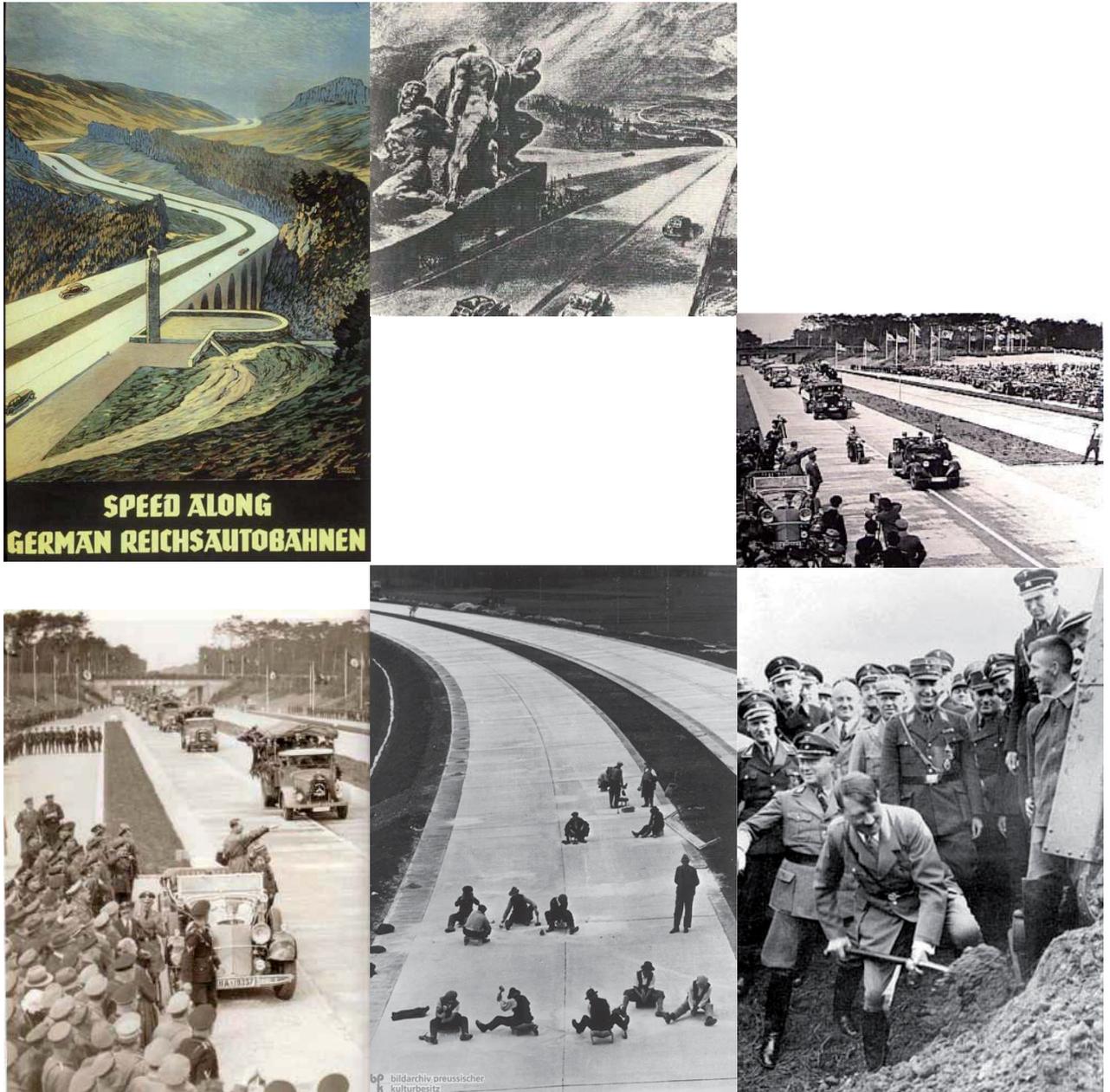


Imagen 9

Hitler emprendió la construcción de las autopistas con el mismo celo que puso en las obras arquitectónicas, porque para él la arquitectura era más que obras civiles o una manera de mitigar el paro laboral. Había logrado aglutinar una masa laboral enorme, la que aportaba lo necesario para construir autopistas perfectas. Hitler pensaba que la Autobahn podía alcanzar dimensiones míticas, llegando a afirmar que *'Lo que nosotros construimos debe perdurar incluso cuando ya no existamos'*.

Norte América, en el que se ubican los hoteles, casinos y resorts más grandes del mundo.³³ En estricto rigor, al hablar de *'The Strip'* se hace referencia al tramo de la calle Las Vegas Boulevard entre las avenidas Sahara y Tropicana, cubriendo una distancia total de poco más de cinco kilómetros. Sin embargo, esta denominación se usa frecuentemente para referirse a los casinos y resorts situados a ambos lados de la calle, e incluso a las áreas colindantes que no están situadas directamente en Las Vegas Boulevard.³⁴

Como ya se señaló, a diferencia de las *Autobahnen* (o de las otras experiencias presentadas), el origen de la *Strip* (más allá de conectar dos ciudades o configurar una suerte de circuito automovilístico) está estrechamente ligada a la conformación de la ciudad de las Vegas. Un centro urbano de unas características bastantes singulares, marcadas con un decidido carácter comercial; en el que se confrontan (con relativo éxito) una autopista y una porción de ciudad.

Robert Venturi, en el libro *Aprendiendo de las Vegas*³⁵ hace una interesante descripción de esta vía, *'La imagen de la vía es el caos. En este paisaje el orden no es evidente. La propia carretera continúa y sus sistemas de giro son absolutamente coherentes. La parte central del Strip permite los necesarios giros en U del paseo en coche de los jugadores de los casinos así como los giros a la izquierda para entrar en la trama de calles que se cruzan con el strip. Los bordillos permiten frecuentes giros a la derecha para dirigirse a los casinos y otros establecimientos comerciales y facilitan las transiciones difíciles entre la autopista y el aparcamiento.'*

No deja de llamar la atención que el foco del análisis se detiene en los movimientos suscitados por los distintos sistemas (o actores) que se dan cita en torno a esta vía, si bien el auto predomina, se entiende que éste da paso gradualmente al evolucionar de los peatones. El paisaje del parque (de las *parkway*) es reemplazado por la tensión de las edificaciones, los anuncios y las luces, en medio de una suerte de especialización comercial. La morfología de la ciudad está al servicio de los sentidos, de las velocidades de aproximación, de los autos, y de la imagen de la ciudad como total, pero también acoge los actos y el eventual crecimiento de éstos a partir de la identificación de algunos focos.

Al respecto Venturi señala lo siguiente: *'La zona de la autopista tiene un orden individual compartido. Los elementos de la autopista son cívicos. Los edificios y rótulos son privados. Al combinarse abarcan la continuidad y la discontinuidad, la marcha y la parada, la claridad y la ambigüedad, la cooperación y la competencia, la comunidad y un feroz individualismo. El sistema de la autopista ordena las funciones sensitivas de salida y entrada así como la imagen de la Strip en cuanto todo secuencial. Genera también lugares para que las empresas individuales crezcan y controla la dirección general de ese crecimiento. Posibilita la variedad y el cambio de sus bordes y acoge un*

33 Como referencia, dieciocho de los veinticinco mayores hoteles del mundo se encuentran sobre esta vía, y hasta que la ciudad de Macau (en China) le arrebatará el record, las Vegas era el centro de juego más grande del mundo.

34 The Nevada Gaming Commission clasifica como propiedades pertenecientes a Las Vegas Strip a las que están situadas a un kilómetro y medio (o más) de distancia de Las Vegas Boulevard, como por ejemplo el Hard Rock Hotel & Casino; para identificar áreas mayores a las asociadas a The Strip se hace alusión a The Strip Area, the Resort Corridor o the Resort District.

35 Venturi, R., *Aprendiendo de las Vegas*. 1977, Cambridge: MIT Press.

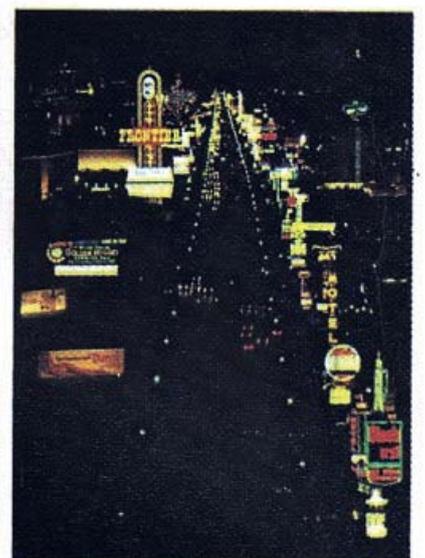
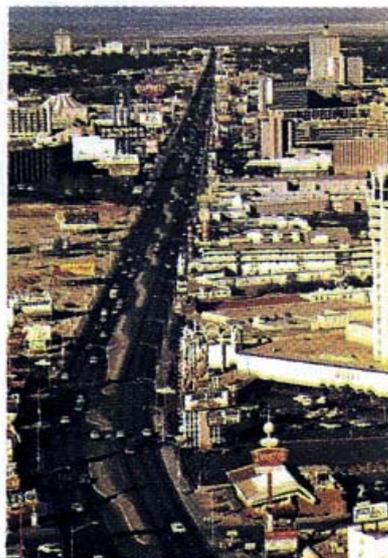
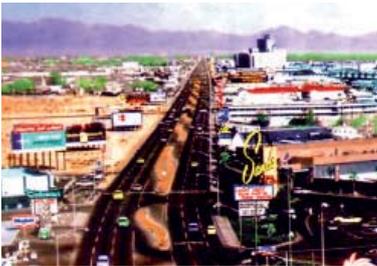
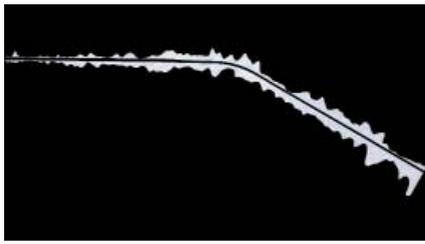


Imagen 10

The Strip (Las Vegas Boulevard South) se denominó previamente Arrowhead Highway, Salt Lake Highway, U.S. Highway 91 y Los Angeles Highway. Fue un oficial de policía de Los Angeles llamado Guy McAfee quien bautiza a esta avenida por primera vez la Strip rememorando Sunset Strip, su barrio natal en West Hollywood.

orden contrapuntual y competitivo de las empresas individuales’.

De alguna manera la definición de esta ‘nueva’ vía comercial, concilia la idea de desplazarse entre dos puntos, con la posibilidad de los automovilistas de relacionarse con el medio que esta arteria atraviesa; si bien es preciso un cuidadoso estudio de las transiciones entre los distintos sistemas y velocidades, a partir de lo anterior es posible afirmar que no necesariamente se aísla uno u otro lado de una vía al momento que se intenta disponer una autopista, y que a partir de esta operación, existe la posibilidad de relacionar y articular ambas situaciones para conformar una pieza urbana compleja (o bien un lugar más complejo). En virtud de lo preciso (o limitado) de los requerimientos técnicos de una vía (velocidad, continuidad, pendiente, articulación con otras vías, entre otros), se tiene un punto de inicio a partir del cual releer el contexto y establecer una nueva estructura de orden.

Volviendo por un momento a la reflexión de Venturi en torno a la Strip de las Vegas, este afirma que *‘Según Henri Bergson el desorden es un orden que no podemos ver. El orden que emerge de la Strip es complejo. No es el orden rígido y fácil del proyecto de renovación urbana o del ‘diseño total’ a la moda en las megaestructuras... el orden del Strip no excluye sino que incluye; incluye a todos los niveles... No es un orden dominado por el experto y fácil para el ojo. El ojo del movimiento en un cuerpo en movimiento tiene que esforzarse por captar e interpretar una gran variedad de órdenes cambiantes y yuxtapuestos... Esta es la unidad que ‘mantiene pero sólo mantiene un control sobre elementos contradictorios que la componen. El caos está muy cerca su proximidad, y el deseo de evitarlo da... fuerza.’*³⁶

Finalmente, habría que decir que si bien en el caso del Strip, la ciudad se encuentra con la autopista, esta ciudad presenta unas características singulares. De algún modo, la ciudad de las Vegas se amolda al Strip, generando una suerte de ciudad fuera de la ciudad. En la que el primer elemento (o bien el elemento fundacional) es la autopista. A partir de esta primera acción, esta vía crea su propio paisaje, incorporando las edificaciones que conforman su borde. Tanto el diseño de la vía como la disposición de estas edificaciones responden a un todo armónico y ritmado, el cual modula la experiencia de atravesar la ciudad de las Vegas.

1.2 Algunas experiencias latinoamericanas

La segunda generación de autopistas (que aquí se presenta) está marcada por al menos dos elementos fundamentales; primero, se trata de autopistas desarrolladas y construidas después de la segunda guerra mundial, momento en que las autopistas revisadas con anterioridad se presentan como referentes obligados y donde los viajes en automóvil han tenido un amplio desarrollo. Segundo, se trata de casos relevantes dentro del contexto sudamericano, de alguna manera más cercano a las condiciones en que (de manera más o menos contemporánea) se va a trazar definitivamente el futuro eje norte sur de la

³⁶ En este párrafo Venturi cita un pasaje del libro *‘La felicidad pública’* de August Heckscher (Heckscher, August. *The Public Happiness*, Atheneum Publishers Nueva York. 1962. p. 289).

ciudad de Santiago.³⁷

La primera de ellas es la autopista Teniente General Pablo Ricchieri (ruta nacional argentina A002) ubicada en la ciudad de Buenos Aires (*Imagen 11*); esta autopista enlaza la Avenida General Paz con el Aeropuerto Internacional Ministro Pistrani, en Ezeiza. Con una extensión de dieciséis kilómetros la autopista Aeropuerto Ezeiza³⁸ discurre por los partidos de La Matanza, Esteban Echeverría y Ezeiza, siempre dentro del área del Gran Buenos Aires.³⁹

La autopista Ricchieri es construida en la década de los cuarenta (1948) en medio de las obras del nuevo Aeropuerto Internacional de Buenos Aires (inaugurado en el año 1949), llevadas adelante por el entonces Ministro de Obras Publicas el general Juan Pistarini. El trazado se extiende desde la Plaza de los Virreyes en la intersección de las avenidas La Fuente y Eva Perón (en el barrio porteño de Flores) hasta el aeropuerto internacional, y originalmente es construida con tres pistas en cada sentido (dentro de la ciudad de Buenos Aires, a partir de la intersección con la avenida General Paz, la autopista cambia su nombre a Avenida Teniente General Dellepiane).

Aunque la autopista General Paz construida entre los años 1937 y 1941 es anterior, se reserva el record de ser la primera autopista construida en Argentina a la autopista Riccheri, dado que la autopista General Paz tiene varios cruces a nivel a través de la disposición de rotondas.

En el año 1993 el Gobierno Nacional Argentino concesiona la Red de Accesos a Buenos Aires; la empresa AEC S.A. gana la licitación y se hace cargo de la autopista Ricchieri el 17 de agosto de 1994. En el año 1995 se comienzan las tareas de ensanche y mejora de la autopista Ricchieri agregando nuevas pistas, pavimentando las aceras, construyendo calzadas colectoras, nuevos puentes y ampliando los ya existentes, además de realizar obras de iluminación, de señalización (horizontal y vertical) y de paisajismo. El día 27 de marzo de 1997 queda oficialmente inaugurada la Primer Etapa de la Autopista, y el día 30 de agosto de 2001 finalizan las obras de la segunda calzada de la Autopista Ezeiza-Cañuelas (cumpliéndose de este modo una de las condiciones que exigía la licitación para brindar un mejor servicio a la población).

Las actuales Autopistas al Sur (Riccheri-Ezeiza-Cañuelas) constituyen la puerta de entrada a la Argentina, desde el Aeropuerto Internacional de Ezeiza, y son la vía de acceso al Sur, a través de la Ruta Nacional N 3, uniendo la Capital Federal con Ushuaia, la ciudad más austral de la Argentina y vinculando puntos estratégicos del sudoeste. Esta red de autopistas considera los más altos estándares técnicos, al tiempo de incorporar en su diseño la noción de 'Vía Verde', en el que se rescata la eficiencia de los accesos y circulaciones, la mantención de la vida silvestre, y la definición de áreas para la recreación (con

³⁷ Para articular la discusión de las autopistas en el contexto latinoamericano se presenta los casos de la autopista Reccheri en Buenos Aires, la avenida Infante Dom Henrique de la ciudad de Río de Janeiro y el Paseo de la República en Lima. Al respecto habría que decir que aunque no se presenta en este estudio, desde la década de los cincuenta la ciudad de Caracas en Venezuela es pionera en lo que respecta a la experimentación, diseño y desarrollo de grandes autopistas dentro de América.

³⁸ Nombre que adquirió a partir del decreto número 10116/52 del 29 de Mayo de 1952.

³⁹ Junto con la Autopista Ezeiza-Cañuelas, esta vía es utilizada para ir al sudoeste bonaerense desde la ciudad de Buenos Aires.

este fin se plantan alrededor de setenta y cuatro mil nuevas especies vegetales).

Respecto a la autopista Teniente General Pablo Ricchieri, habría que decir que se distinguen a lo menos dos momentos relevantes dentro de su proceso, el primero asociado al rol de conexión entre aeropuerto y ciudad, el que sitúa su rango de influencia en las afueras de la ciudad (al constituirse como una de las puertas de la ciudad y acoger un intenso flujo vehicular desde y hacia el aeropuerto), para posteriormente ir aumentando paulatinamente su acción sobre el tejido urbano de la ciudad de Buenos Aires, mediante la proyección de esta vía a través de la Avenida 25 de Mayo y la Avenida 9 de Julio. Una situación que va a tender a acentuarse, a partir del proceso de licitación de esta autopista, momento en que estas avenidas son transformadas incorporando tramos sobre nivel.⁴⁰

Por otro lado habría que decir que el cambio de régimen desde una vía que surge como una iniciativa del estado, a una autopista concesionada; agrega una barrera económica a la eventual segregación física producto de la disposición de su trazado y del fuerte flujo vehicular.⁴¹ Una cuestión algo discutible, de momento que se libera el flujo vehicular en torno a la vía, pero que sin duda modifica la calidad del usuario, antes un ciudadano, ahora un cliente de la concesionaria.

El siguiente caso es la avenida Infante Dom Henrique de la ciudad de Río de Janeiro, aunque en estricto rigor la primera autopista del Brasil corresponde a la Via Anchieta (SP-150) en la ciudad de Sao Paulo.⁴² La idea de incluir la vía expresa a través del Aterro do Flamengo (*Imagen 12*) se asocia al hecho de que los proyectos urbanístico y arquitectónico que definen el terraplén del aterro (o relleno) y su ocupación, tienen como responsable al arquitecto Affonso Eduardo Reidy (1909-1964), del Departamento de Urbanismo del Ayuntamiento de Río de Janeiro. Sumado al hecho de que el proyecto paisajístico tiene como autor a Roberto Burle Marx (1909-1994), además de la participación decisiva de Lotta Macedo Soares (Maria Carlota Costallat de Macedo Soares, 1910-1967).

Como es sabido, el Aterro do Flamengo forma parte de un sistema mayor compuesto por dos 'rodadas' (o rondas), las que rodean respectivamente la ciudad de Río de Janeiro⁴³ y la 'Baía de Guanabara'.⁴⁴ Quizás la característica más relevante de este proyecto, va a ser la vinculación de una autopista a un parque y a la creación de un nuevo paisaje encargado de mediar la relación de

40 Incluso es posible sostener que este fenómeno se ha multiplicado a partir de la expansión de la mancha urbana de la ciudad de Buenos Aires, producto de las autopistas construidas durante el periodo del ex presidente Carlos Menem (1989-1999).

41 Es bastante común a partir de las ocho de la mañana y luego de las siete de la tarde, el tener fuerte congestión en esta vía, obligando a los conductores a permanecer detenidos por periodos de media hora o más.

42 En el año 1929 la Cámara de los Diputados de Sao Paulo concede a un grupo de privados los derechos de construcción de una carretera entre las ciudades de São Paulo y Santos. La obra se ve retrasada por los efectos de la crisis mundial y la imposibilidad de obtener recursos; el año 1934 se autoriza la construcción, la que finalmente comienza en el año 1939. En 1940 con sólo diez kilómetros construidos de los cincuenta y seis totales, nuevamente se detienen las obras producto de la segunda guerra mundial. En 1947 se inaugura la pista en un sentido y en 1953 la pista en la otra dirección. La vía Anchieta cuenta con 58 viaductos, 18 puentes y 5 túneles.

43 La ronda que rodea la ciudad de Río de Janeiro está compuesta por la autopista Linha Amarela, la estrada Lagos Barra y la avenida das Américas. Donde el Aterro do Flamengo es una variante de la calle Lagos Barra, más cercana a la playa, la cual continúa por la avenida Atlántica (Copacabana), la avenida Viera Souto (Ipanema), la avenida Delfin Moreira (Leblon), y la avenida Niemeyer la cual empalma con la avenida de las Américas.

44 La ronda que rodea la Bahía de Guanabara está compuesta por el Puente Presidente Costa E Silva, la avenida do Contorno, la Rodada do Contorno de Guanabara, la Rodada Santos Dumont y la Rodada Washington Luiz.

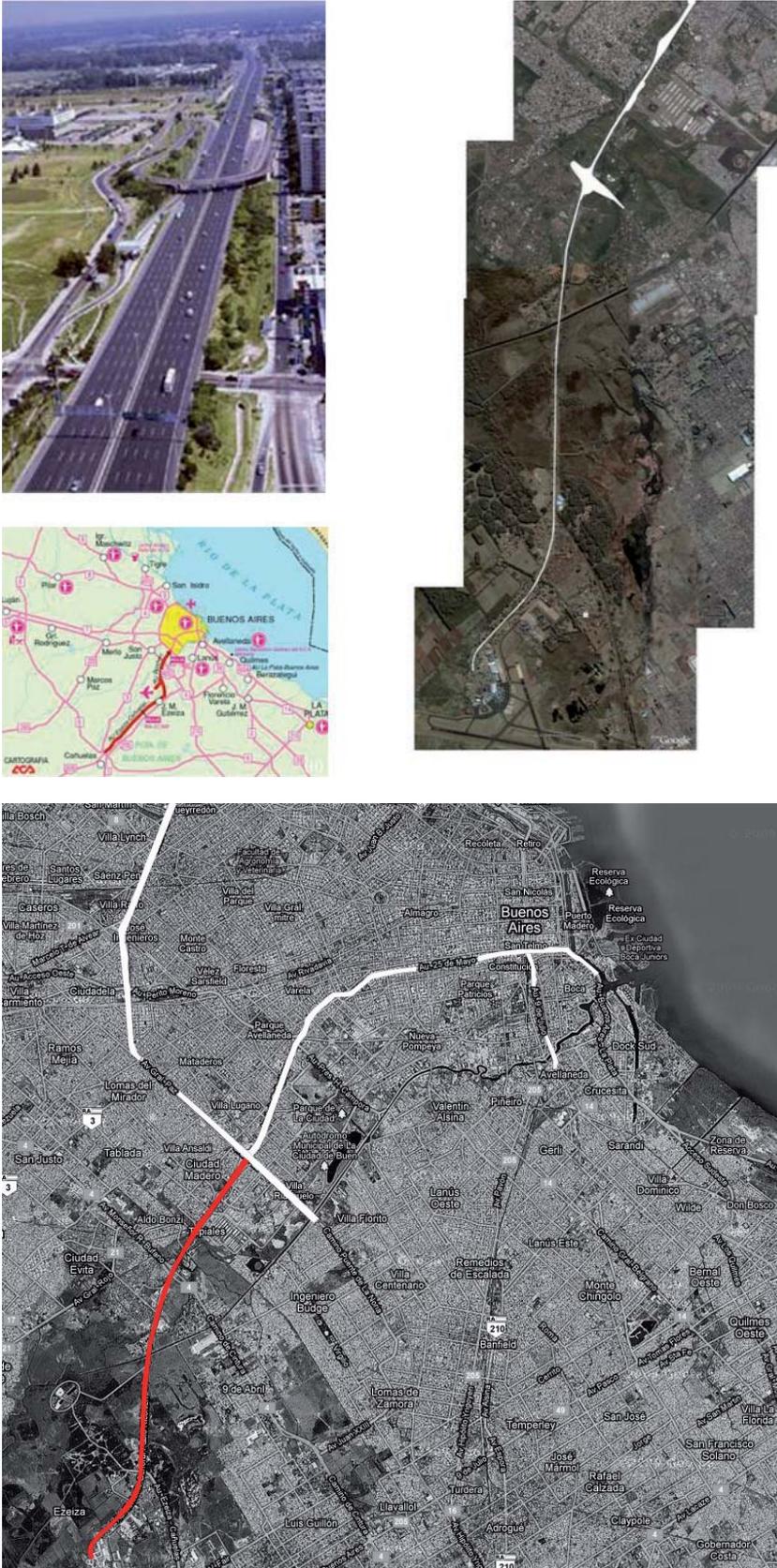


Imagen 11

La autopista Ricchieri fue construida en la década de los cuarenta (1948) en medio de las obras del nuevo Aeropuerto Internacional de Buenos Aires (inaugurado en el año 1949). Fuente: *Guía T de Capital Federal y Gran Buenos Aires*, Editorial Betina, 2005.

esta vía con la ciudad de Río de Janeiro.

El relleno del terraplén de la orilla de la Bahía de Guanabara (entre el aeropuerto Santos Dumont y la ensenada de Botafogo) y la urbanización del Parque Flamengo se remontan a la década de los cincuenta; el proyecto se desarrolla entre los años 1954 y 1959 y las obras se inician en el año 1961. El Parque Flamengo tiene una extensión de alrededor de siete kilómetros y una superficie de ciento treinta hectáreas, las que incluyen los jardines del MAM/RJ (Museu de Arte Moderna do Rio de Janeiro), el Monumento Nacional aos Mortos da Segunda Guerra Mundial y la plaza Salgado Filho, ubicada frente al aeropuerto.

Este amplio parque incluye a la avenida Infante Dom Henrique, una vía expresa de cuatro pistas en cada dirección (norte-sur) la cual es sorteada por puentes de sección circular (*Imagen 12*). Considera además una playa artificial de mil quinientos metros de extensión, un aeródromo, equipamiento deportivo y una pileta para la práctica del modelismo naval, al tiempo que conecta el centro con la zona sur de la ciudad. El origen del relleno del terraplén corresponde al desmonte del cerro Santo Antonio, realizado por periodos entre los años 1952 y 1958.

Aunque se realizan en distintos momentos, tanto la construcción del aterro trazado a partir de la antigua avenida Beira Mar, como la construcción del parque, responden al plan ideado por Reidy. El proyecto considera el ganar terrenos al mar evitando el alto costo de las expropiaciones, para disponer el parque y la avenida Infante Dom Henrique, y luego valorizar los terrenos de esta nueva área en virtud de su conectividad con el centro y con Copacabana. La avenida Infante es concluida en el año 1961 y la construcción del Parque Flamengo, incluyendo amplias pistas para la circulación del tráfico, diversas áreas de recreo, tres pasos subterráneos y cinco pasarelas de acceso a playas y parques, es inaugurada el año 1965.

El aterro do Flamengo se concibe como una respuesta para la congestión vehicular que sufre la ciudad de Río de Janeiro entre los años 1950 y 1960, producto de la expansión metropolitana, la densificación y las migraciones desde sectores rurales; conjunto de elementos que va a atentar contra la comunicación del centro de la ciudad con las áreas suburbanas.⁴⁵ El aparente colapso del sistema viario, junto con las crecientes dificultades de acceso al centro, plantea la necesidad de resolver ésta y otras cuestiones, movilizand o a administrativos, arquitectos y urbanistas.

Entre ellos se encuentra Affonso Reidy quien desde el año 1929 trabaja en el plan maestro de la ciudad junto con Donat Alfred Agache (1875-1934); durante los años cuarenta Reidy se embarca en la tarea de buscar soluciones para el área central, y de urbanizar el área resultante luego del desmonte del cerro Santo Antonio. El gran reto urbanístico consiste en dar una solución satisfactoria a los problemas de circulación, articular las zonas comerciales y habitacionales, y hacer más eficiente la conexión entre el centro y la zona sur. La concepción

⁴⁵ Parte de este fenómeno se explica a partir del crecimiento de las favelas y el acelerado proceso de construcción en altura en la zona sur de la ciudad.

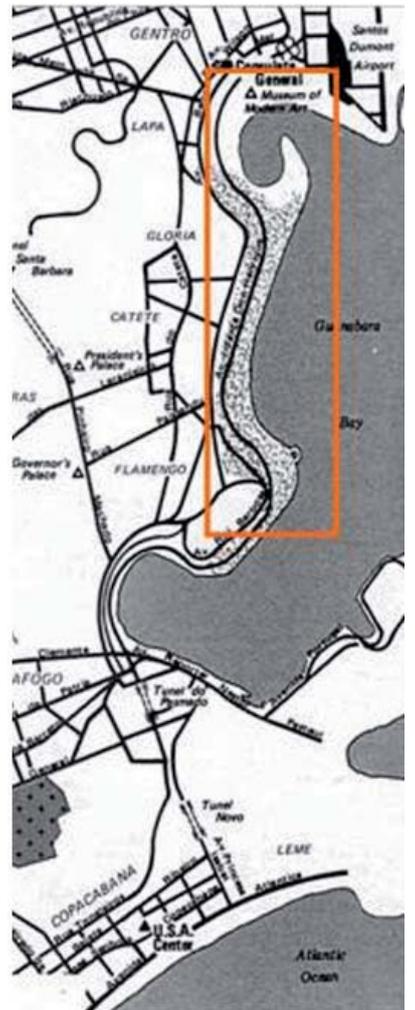


Imagen 12

Aterro do Flamengo, proyecto urbanístico y arquitectónico desarrollado por Affonso Eduardo Reidy y el paisajista Roberto Burle Marx entre 1954 y 1959, el que considera la disposición de la avenida Infante Dom Henrique.

del Aterro do Flamengo responde a estas necesidades, además de incorporar el diseño Reidy para el edificio del MAM/RJ junto con la pasarela del museo, el quiosco y el pabellón de juegos (*Imagen 13, abajo*).

Por su parte, Roberto Burle Marx realiza en el Parque do Flamengo uno de sus más importantes proyectos paisajísticos. Es inevitable mencionar la plaza Salgado Filho, una de las primeras obras del paisajista, la que se destaca por considerar diferentes especies naturales, por el trabajo del piso (mezcla de piedra y grama) y por el baile sinuoso de los bancos de piedras que acompañan a los paños de flores. Por su parte los jardines que rodean el MAM/RJ presentan un trazado ortogonal, de líneas rectas y cuadros de flores, descrito por algunos autores como una fase constructiva de su trabajo como paisajista. Habría que mencionar también al parque Brigadeiro Eduardo Gomes⁴⁶ construido en el año 1961, el que se caracteriza por la articulación de proyectos paisajísticos para pequeños retiros y por amplias áreas ajardinadas a lo largo de las vías rápidas del Aterro do Flamengo.⁴⁷

Aunque resulte algo obvio, habría que decir que la disposición de una infraestructura viaria es una cuestión de diseño, entendido éste en los términos que presenta el caso del Aterro do Flamengo; un proyecto que involucra la modificación de parte de la topografía, la resolución de la (re) conexión de una parte considerable de la ciudad de Río de Janeiro, la disposición de una vía expresa, la implementación de un parque, junto con la gestión o estrategia para conseguir los recursos necesarios para llevarlo adelante. De lo anterior se puede colegir que si bien un diseño actúa sobre un encargo concreto, éste involucra dimensiones de diverso orden, escala y tiempo; y que ante lo complejo que se presenta este desafío, la actitud justa pareciera ser el mantener una amplitud en la mirada (de manera de atrapar algunas de las componentes de esta estructura profunda), al tiempo que lograr una cierta precisión en los actos. Desde esta perspectiva se le entrega un gran valor al análisis y a la definición del '*problema*' (o encargo) que se quiere abordar, junto con reposicionar a la planificación como una herramienta al servicio del devenir de la ciudad.

En términos generales, habría que decir que el Parque Brigadier Eduardo Gomes contiene a la Avenida Aterro do Flamengo, al tiempo de mediar los eventuales conflictos de esta vía con el tejido urbano de la ciudad de Río de Janeiro. En definitiva, se le ofrece a la ciudad un parque, el que tiene la particularidad de contener una vía, la que alivia la congestión y conecta esta área con el centro. Por otro lado, a la manera de una *parkway*, el Aterro do Flamengo crea un paisaje asociado a la vía, el cual administra el evolucionar de los vehículos, junto con acoger a otros sistemas de movimiento, asociados a los programas que se prevén para el parque.

Finalmente, se podría afirmar que el paisajismo y el diseño que se despliega, tiene que ver con la fluidez de los movimientos y del desplazamiento, en el que la vía, los sistemas de atravesarse y el parque forman un conjunto armónico, el que compatibiliza los distintos sistemas de movimiento, al tiempo de ocuparse

⁴⁶ Hélio Mamede.

En este proyecto trabajan Afonso Reidy, Jorge Moreira, Carlos Werneck de Carvalho y

⁴⁷ do Flamengo.

En el año 1999 (los 'herederos' de) la oficina de Burle Marx restauran y revitalizan el Aterro



Imagen 13

Arriba: Aterro do Flamengo, vista panorámica de la época de construcción y contemporánea. **Abajo:** detalle de paso peatonal con el MAM/RJ al fondo.

de la relación con el (nuevo) frente urbano.

Para cerrar este breve capítulo de autopistas latinoamericanas, a continuación se presenta el Paseo de la República de la ciudad de Lima.⁴⁸ La Vía Expresa Paseo de la República (o simplemente el Zanjón), primera autopista construida en el Perú, fue ideada a fines de los años sesenta por el entonces alcalde Luis Bedoya Reyes y el arquitecto Benjamín Doig. Su trazado dispuesto a trocha abierta, tiene una extensión de aproximadamente seis kilómetros (en dirección norte sur) y comunica los distritos de Cercado de Lima, Lince, La Victoria, San Isidro, Surquillo, Miraflores y Barranco (*Imagen 14*).

La construcción del Zanjón de Lima se desarrolla por etapas entre 1967 y 1969; hasta el año 1968 se construye una primera etapa la cual comprende desde la Plaza Grau hasta la Avenida Javier Prado para posteriormente, en 1969, culminar el tramo restante hasta alcanzar el distrito de Barranco. La autopista considera tres pistas en cada dirección reservando una franja intermedia; a fines de los años setenta se dispone en el área central de la autopista dos pistas para que transite la locomoción colectiva, se implementan paraderos bajo algunos puentes y se reduce a quince minutos el desplazamientos de los buses (llamados coloquialmente Ikarus).⁴⁹

Habría que mencionar que originalmente el área intermedia de la autopista estaba reservada para la localización del Tren Urbano de Lima; el acceso de los buses se realiza sólo por los extremos de la autopista⁵⁰ y los peatones acceden a través de pasarelas, para luego bajar a los andenes (*Imagen 15*).

Aunque se trata de una autopista de alta velocidad, las pistas del Zanjón han sido reguladas con distintos límites de velocidad, como una manera de responder a la relación con el entorno y a los viajes de distinta naturaleza que se verifican sobre esta autopista. En un primer momento, se establece que la pista ubicada a la derecha (en relación al sentido de la marcha) se desplaza dentro del rango de los cincuenta (como mínimo) y los sesenta kilómetros por hora; la pista del medio tiene un rango entre los sesenta y los setenta kilómetros por hora, y la pista de la izquierda se mueve entre los setenta y los ochenta kilómetros por hora. Esta disposición se deroga en el año 2004 y se establece los ochenta kilómetros por hora como límite de velocidad para todos los carriles.

En la década de los ochenta se dispone en las laderas de la autopista algunos murales en base a mosaicos y se plantan especies vegetales de múltiples colores. Cabe mencionar que dentro de estas obras se encuentra el mural en base a cardos diseñado por el artista plástico Fernando Szyszlo, en el cruce con la

48 El origen del Zanjón de Lima está relacionado con el antiguo trazado de la línea férrea que une la ciudad de Lima con el balneario de Chorrillos, construido en el año 1858. Posteriormente, en 1868 tras la demolición de las murallas de la ciudad de Lima, el ferrocarril sirve como guía para la disposición de una nueva avenida que viene a complementar las obras de construcción del Parque de la Exposición. La avenida es bautizada como el Paseo de la República, y en aquel momento, ostenta el record de ser la avenida más ancha de Lima. A principios del siglo veinte se desarrollan algunos barrios en torno de la vía, los que se enmarcan en el proceso de conurbación que experimenta la ciudad.

49 El nombre Ikarus corresponde a la marca de los autobuses de origen húngaro que prestan servicio en los carriles de locomoción colectiva dispuestos en medio del Zanjón.

50 Aunque en ningún momento los buses cruzan las pistas de los vehículos, en cada extremo de la autopista se ubica rotondas de gran capacidad las que actúan como distribuidores, esto de alguna manera confina al zanjón dentro de la trama de la ciudad de Lima. El Zanjón considera dos vías caletas, las que se ven interrumpidas por las avenidas que cruzan sobre la autopista.



Imagen 14

La Vía Expresa Paseo de la República de Lima (1967) es una autopista a trocha abierta, por lo que coloquialmente se le llama el Zanjón. En la imagen se representa el trazado del zanjón y se indica el área del centro histórico de la ciudad de Lima..

Avenida Javier Prado.

Cabe consignar que el diseño original de la Vía Expresa Paseo de la República considera la construcción de una tercera etapa, la que prolonga el trazado hasta el distrito de San Juan de Miraflores. Una iniciativa que aún permanece trunca, debido a que la proyección del trazado atraviesa los terrenos de la Base Aérea de las Palmas de la Fuerza Aérea peruana, y al proceso de conurbación mencionado con anterioridad. En el año 2006 se realizan estudios para replantear los paraderos asociados a las pistas de locomoción colectiva (el paradero central es reemplazado por un paradero en cada dirección), en virtud de la creciente demandas de viajes.

Finalmente, habría que decir que el caso del Zanjón de Lima presenta algunas características singulares, en primer término se trata de un proyecto contemporáneo a lo que va a ser el eje norte sur de la ciudad de Santiago. Su trazado (dispuesto a trocha abierta) si bien no atraviesa la ciudad de Lima, se acerca a su centro fundacional, conectándose a través de la Avenida 28 de Julio o la Avenida Grau que lo circundan. Por otro lado, al incorporar el sistema de transporte público en su sección, se modula la autopista (a partir de la incorporación de los paraderos) y se agrega una cierta cotidianidad. Hecho que va a afectar definitivamente su carácter, y paradójicamente va a establecer una cierta cercanía con lo que comúnmente se entiende por avenida.

1.3 Nuevas autopistas, nuevas transformaciones

A partir de la revisión de los casos anteriormente presentados, es posible construir una primera caracterización de una autopista. Es decir, una vía especializada, la que guarda una cierta distancia con el resto del tejido urbano, dado que privilegia el desplazamiento vehicular (por sobre los otros flujos). Esta vía segregada se opone a la noción de avenida; una vía que intenta dar solución en una operación, a los distintos sistemas de movimiento y a las edificaciones (junto con sus respectivas instalaciones). Sin embargo, en el momento que se tiene una cierta estabilidad en la noción de autopista, los nuevos requerimientos técnicos de los flujos vehiculares, dan paso a nuevas transformaciones, las que terminan por definir una nueva 'generación' de autopistas.

La tercera generación de autopistas incluye aquellas que han sido construidas o bien, transformadas a partir de la década de los noventa. La componente común es que, derechamente, se trata de autopistas dentro de la ciudad, las que en virtud del crecimiento de la ciudad,⁵¹ o debido al requerimiento (o posibilidad técnica) de desplazarse de manera continua y a mayor velocidad, han debido transformarse.

La primera de ellas es la autopista Interestatal 93 (I93) de la ciudad de Boston en los Estados Unidos. La Central Artery, que atraviesa la ciudad de Boston, se inaugura el año 1959 para servir originalmente a un flujo de alrededor de setenta mil vehículos al día. En los (veinte) años posteriores el flujo vehicular

⁵¹ Se podría afirmar que este crecimiento 'afecta' o se vuelve un tema en la medida que la autopista interactúa con la ciudad. Es decir, 'a mayor cercanía mayor posibilidad de relación'.



Imagen 15

Imagen de la construcción Zanjón de Lima (1967), vista panorámica y detalle de la bajada a los paraderos del transporte público

casi se triplica, lo que se traduce en una gran congestión (alrededor de diez horas de 'taco' diarias) y un alto índice de accidentes (cuadruplicando la media norteamericana de accidentes en autopistas interestatales). Consecuentemente, este problema afecta a los dos túneles subterráneos que conectan el centro de Boston con el East Boston y el aeropuerto Logan.⁵²

Tanto la congestión como el aumento del flujo vehicular tienen un segundo impacto; la exacerbación de la Central Artery (una autopista elevada) como barrera que separa el centro de la ciudad de Boston del norte de Boston, y especialmente del *waterfront* ('frente de agua'), limitando la posibilidad de estos sectores de participar de la vida económica de la ciudad.

En virtud de este análisis se decide llevar adelante el proyecto de la Central Artery and Tunnel (CA/T) (*Imagen 16*), tarea que se torna un tanto más compleja a partir de la premisa de realizar las obras sin detener la actividad de la ciudad. El desafío de intervenir en el corazón de la ciudad de Boston, manteniendo el flujo vehicular y el acceso tanto al ocio como al negocio; movilizó a grupos ciudadanos, ambientalistas, políticos, empresarios y planificadores, a diseñar la manera en que el proyecto iba a ser construido (en la idea de primero recoger las inquietudes del amplio espectro de actores involucrados, y luego mitigar los eventuales efectos a raíz de las obras).

Aunque la construcción del proyecto comienza a finales de 1991, el diseño preliminar data de los ochentas. En concreto, el proyecto dispone de dos puentes sobre el río Charles, conectando la autopista I93 con *Leverett Circle and Storrow Drive* (inaugurado en el año 1999), además de la conexión de la I90 al sur de la ciudad con el aeropuerto Logan, a través de la extensión del túnel Ted Williams (puesto en funcionamiento en el 2003). De esta forma, los carriles de la carretera subterránea (bajo el puerto de Boston y South Boston) reemplazaron a la autopista elevada, la que es demolida (en el año 2004) liberando una gran superficie. Prácticamente el noventa por ciento de las obras son llevadas a cabo a principios del año 2006, y durante 2007 se restaura la superficie de las calles afectadas y se dispone algunos parques entre los que destaca el Rose Fitzgerald Kennedy Greenway.⁵³

El proyecto de la CA/T, además de administrar el gran flujo vehicular al que se ve expuesto diariamente, cumple con la misión de reconectar el plano de la ciudad con el amplio Waterfront. De esta manera se libera a la ciudad de la ruptura que proponía la antigua vía elevada, una operación que sin duda proporciona una mejor calidad de vida a esta porción de la ciudad de Boston. Esta mejor calidad de vida se entiende a partir de la creación de más de cien hectáreas de terreno abierto, dieciséis hectáreas de nuevos parques en el centro de Boston y sus alrededores, y una disminución de un doce por ciento en los niveles de monóxido de carbono; sin mencionar la optimización de los tiempos

⁵² Según la Massachusetts Turnpike Authority (organismo a nivel federal) el costo anual a partir de la tasa de accidentes, el gasto de combustible, la congestión vehicular en cuanto tiempo de espera y de retraso de entrega de mercaderías, se estima en quinientos millones de dólares.

⁵³ El proyecto abarca doce kilómetros de carretera, y doscientos sesenta kilómetros de pistas. En total, la CA / T utilizó tres millones de metros cúbicos de concreto (el equivalente a una superficie de 950 hectáreas, de 30 centímetros de espesor) y excavó más de doce millones de metros cúbicos de tierra. El mayor de los dos puentes del río Charles (bautizado como Leonard P. Zakim Bunker Hill Bridge), utiliza una estructura híbrida, la cual se sostiene a través de cables de diez pistas, es el puente más grande de estas características y el primero en utilizar un diseño asimétrico.



Imagen 16

El proyecto de la Central Artery / Tunnel es gestionado y administrado por la Massachusetts Turnpike Authority, y a su vez forma parte de Metropolitan Highway System. El diseño de la Ingeniería y la gestión de la obra es realizada por Bechtel / Parsons Brinckerhoff una fusión de las empresas Bechtel Corporation de San Francisco y Parsons Brinckerhoff Quade y Douglas, Inc., de Nueva York.

de desplazamiento y la oportunidad de proyectar física y económicamente la ciudad a través de su frente de agua.

En virtud de las grandes excavaciones que se realizan para construir la Central Artery and Tunnel, el proyecto es conocido coloquialmente como The Big Dig.

La segunda autopista que se presenta es la vía de circunvalación B20 de la ciudad de Barcelona, también conocida como la Ronda de Dalt (o la ronda de arriba) (*Imagen 17*). Esta vía transcurre de norte a sur por aproximadamente dieciséis kilómetros, entre el Nudo de la Trinitat y el Nudo del Llobregat. La construcción de este proyecto, se inserta dentro de las obras dispuestas con ocasión de la celebración de los Juegos Olímpicos, en el año 1992. Junto con la Ronda Litoral, la ronda del Dalt conforma un cinturón vial de gran capacidad, el que busca descongestionar el tráfico vehicular en el centro de la ciudad.

Para entender la lógica de la disposición de esta infraestructura viaria habría que hacer al menos dos consideraciones, o más bien dos preguntas *¿cuál es el límite de esta intervención sobre l'espai viari?*,⁵⁴ y *¿cuál es la localización de la vía?* En primer lugar, parece sensato establecer el límite del trabajo que se intenta enfrentar, ejercicio que tiende a complejizarse a partir de las repercusiones físicas y sociales que involucra la disposición de una vía.

Para buscar un punto fijo a partir del cual sustentar este análisis, se podría afirmar que es posible entender una vía a partir de la continuidad física del asfalto, condición que si bien garantiza el movimiento continuo y hasta la velocidad de desplazamiento de este flujo, no necesariamente asegura la coexistencia de este vector lanzado al espacio viario, con otros sistemas de movimiento. De este modo, la cuestión central de este problema parece radicar en cómo asegurar el flujo vehicular (sobre las pistas de asfalto) sin alterar o desequilibrar los flujos existentes.

Desde esta perspectiva, se torna bastante pertinente (en pro de alcanzar la armonía) el redistribuir dichos movimientos preexistentes, variando su localización, su carácter, e incluso modificando los actos y las densidades de las edificaciones aledañas (o afectadas en este proceso). De este modo, la pregunta acerca del límite de la intervención *¿dónde inicia y dónde termina una vía?*, involucra una amplia gama de dimensiones, las que pueden ser entendidas (en un primer momento) a partir de la continuidad física de un flujo (o bien de la materia que lo sustenta).⁵⁵

La segunda cuestión está asociada a la localización de la vía; si se acepta el punto anterior, habría que decir que la definición de dicho asentamiento es una construcción a partir de la relación de la vía y el territorio afectado. Construcción en la que el medio (en cuanto a la topografía, y el contexto social) y la expresión física de la vía establecen una ecuación, la cual define el plano de la localización y las vinculaciones con los elementos del paisaje.

54 Haciendo una alusión directa al libro *'El Projecte de l'espai viari'* de Estanislau Rocca, Dani Modol, y Manuel Franco. Rocca, Estanislau. *El projecte de l'espai viari*. Barcelona: Edicions UPC, 2004.

55 Esta metodología es planteada como una reflexión a partir de algunos ejercicios realizados en algunos talleres de urbanismo y cursos de postgrado conducidos por Estanislau Rocca.

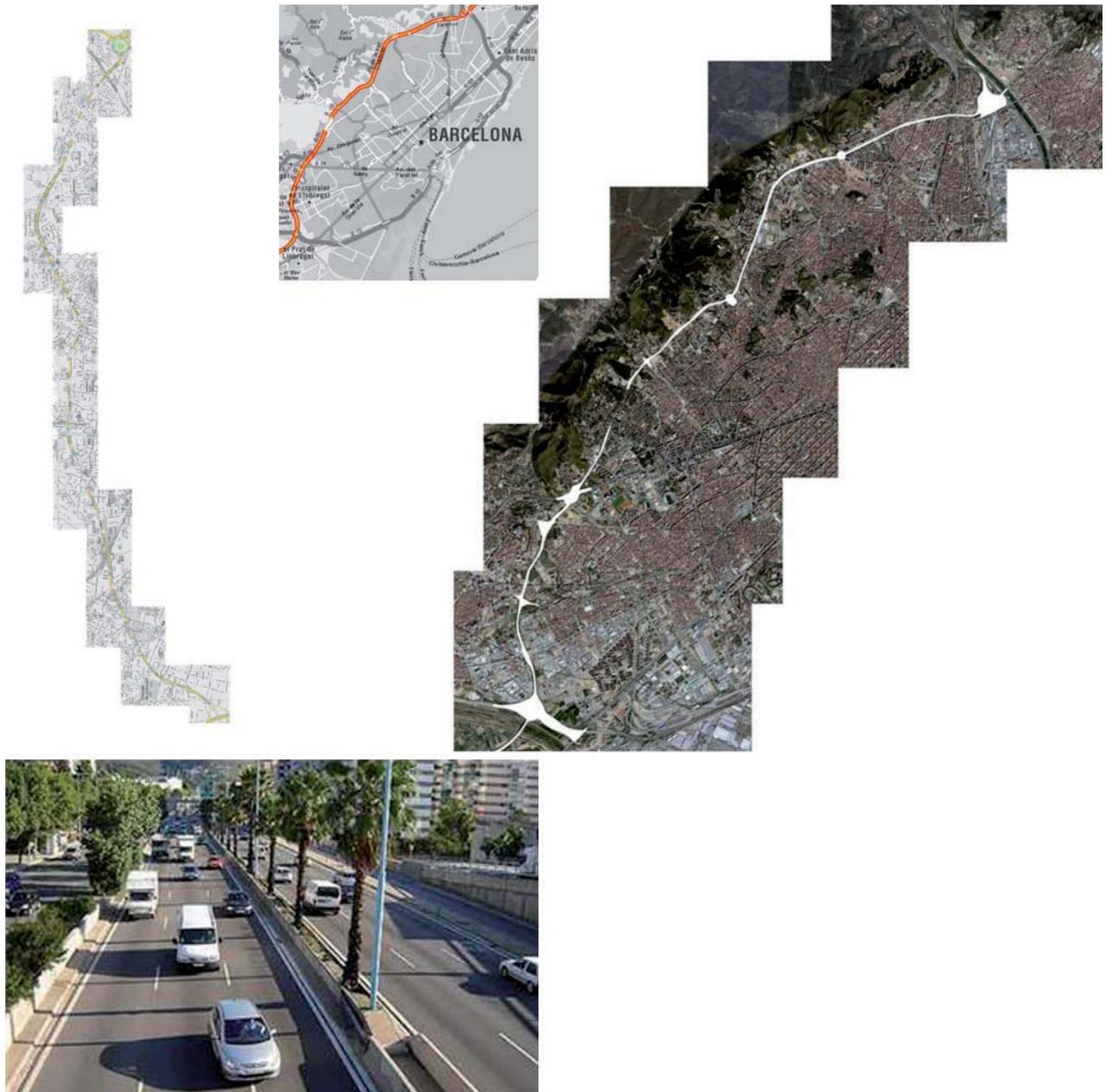


Imagen 17

Ronda de Dalt, este proyecto se inserta dentro de las obras dispuestas con ocasión de la celebración de los Juegos Olímpicos en el año 1992. Junto con la Ronda Litoral, la ronda del Dalt conforma un cinturón vial de gran capacidad el que busca descongestionar el tráfico vehicular en el centro de la ciudad de Barcelona.

Teniendo como base lo anteriormente expuesto, es posible afirmar que la Ronda del Dalt responde en gran medida a esta reflexión; el plano en el que se dispone esta ronda se ubica sobre la ciudad, describiendo un serpenteo a través de la topografía, el cual se verifica tanto en la horizontal como en la vertical. La sección de esta vía se sumerge gradualmente desde el plano de la ciudad, en la medida que ésta atraviesa un barrio o reaparece para mirar a algún punto notable de la ciudad; las caleteras acompañan este movimiento, y por momentos se sitúan estratégicamente para ayudar a contener el ruido y el impacto de la autopista sobre el entorno.⁵⁶

De todos modos, la Ronda del Dalt es vista por algunos como una fractura de la trama urbana; en el distrito de Nou Barris desde el año 2002 se han realizado obras tendientes a cubrir la vía en su paso por los barrios Canyelles y de la Guineueta, intentando esta nueva transformación conformar una rambla de más de quinientos metros de longitud.

Sin embargo, la construcción de las Rondas (unos verdaderos puentes urbanos), vino a descongestionar gran parte del tráfico de Barcelona, al plantearse como una opción al momento de cruzar la ciudad. Con anterioridad, todos estos viajes eran absorbidos por la Diagonal, la Avenida Meridiana, la Gran Vía o la Ronda del Mig.

Finalmente, habría que señalar que el tratamiento del trazado y del corte de la Ronda del Dalt, conforma un todo articulado, en que el corte cumple su misión de adaptarse a la topografía, al tiempo de traslapar el trazado de las caleteras al de la autopista que avanza bajo cota. Esta operación optimiza el espacio requerido para el paso de esta vía, junto con aislar o proteger a las edificaciones aledañas del ruido. De manera complementaria a lo anterior, se disponen ciertos programas (tales como parques y equipamiento comunal), los que asumen la misión de mediar entre el tejido de la ciudad y la traza de la Ronda.

El tercer caso es la autopista A1 en Saint Denis (en los suburbios de París) (*Imagen 18*). El antiguo camino real se convierte en '*la avenida de París*', luego se transforma en la avenida '*Presidente Wilson*', la cual es destruida en 1960 por el paso en trinchera abierta de la autopista A1. El plan de Saint Denis queda cortado en dos, y se ve devastado por el ruido y la contaminación.

En el año 1997, el Estado francés propone ubicar el Stade France en Saint Denis, exigiendo a los funcionarios elegidos para llevar adelante este proyecto (antes de cualquier negociación) el cubrir la autopista. Cubrirla con una losa lo suficientemente fuerte para resistir al mismo tiempo a los hombres y a la vegetación; una losa capaz de volver a atrapar el sol (el que prácticamente había sido robado).⁵⁷

En 1993 el GIE⁵⁸ '*Hippodamos 93*', compuesto por Yves Lion, Pierre Riboulet,

56 El límite de velocidad de la Ronda de Dalt es de ochenta kilómetros por hora, el cual se reduce a cincuenta kilómetros por hora al aproximarse a las salidas que empalman con la ciudad.

57 La re cualificación de la avenida juega un papel decisivo en el proyecto urbano del plan.

58 *Groupement d'Intérêt Economique* (agrupación de interés económico).

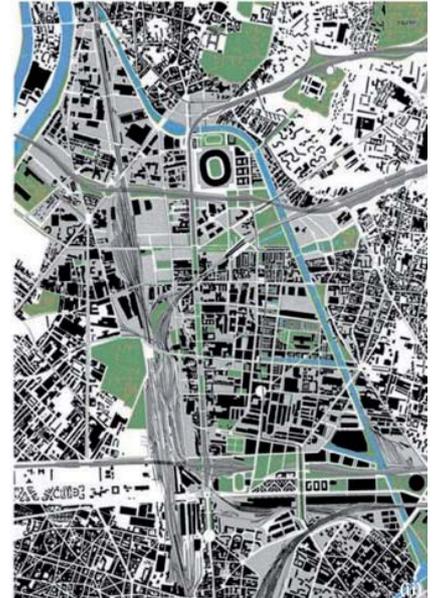


Imagen 18

Autopista A1 en el barrio de Saint Denis en Paris, antes y después de la realización del proyecto para cubrir la autopista.

Philippe Roberto y Michel Corajoud,⁵⁹ comienza (por un periodo de seis años) a trabajar en el proyecto urbano de las ochocientas hectáreas del Plan de Saint Denis. Como un testimonio de esta experiencia está la introducción al informe de Hippodamos, realizada por Corajoud: *'El Plan de Saint Denis... toda la historia de la instalación y de la actividad del hombre sobre este territorio está fundada en la geografía... su nombre lo dice. Comienza con el 'paso de la Capilla' entre Buttes Chaumont y Montmartre, y el umbral que se abre sobre el gran plan de Francia, y el punto exacto donde el meandro de Gennevilliers, se devuelve, dando origen a la ciudad de Saint Denis. Desde antiguo, aquí convergían todos los grandes ejes de comunicación, y ahí... confluían el Sena y el canal, definiendo un atajo.'*⁶⁰

'En un tiempo... el nuestro... donde la acumulación de caminos es semejante a que todos los horizontes se cerraran. La geografía recoge el enredo de construcciones y de obras, y en el crecimiento más allá de los límites perceptibles de la ciudad.'

No existen distancias, no existen paisajes o al menos esta forma de paisaje que describa una relación coherente con el paisaje como soporte, como sustrato y con las distintas disposiciones de las construcciones de los hombres que las habitan. Para prevenir este efecto de obstrucción, como siempre, se ha construido la ciudad; (...) la creación de sistemas de interrelación capaces de poner en perspectiva las componentes urbanas, capaces de asociar los lugares diversos donde se expresa la vida pública; para asegurar la respiración, los puntos de vista, los ejes que, mantienen y multiplican los horizontes del lugar original.'

Uno destruyó el horizonte físico y cultural de las relaciones de Saint Denis y Paris en la construcción del monstruoso intercambiador de la Chapelle.

Otro robó el sol, el sustrato de los habitantes del Plano y el desmembramiento de la avenida Presidente Wilson. El hecho más grave y violento se suscitó debido a la implementación del Stade Français donde prevaleció la decisión de compensar la reordenación de este eje mayor' (Corajoud, 1991).

Corajoud entiende la definición del Plan de Saint Denis como una oportunidad de redescubrir el paisaje, dentro de un contexto en que los distintos elementos (o actores) involucrados pongan en perspectiva sus relaciones con los lugares y con los espacios abiertos y públicos. Así, se define dicho plan a través de la noción de *'horizonte del paisaje'*. De esta forma, el proyecto urbano debe adaptarse *'cotidianamente a las circunstancias, proponiendo y reformulando sin cesar,*

59

Michel Corajoud es el paisajista encargado de cubrir la autopista A1 en Saint Denis, Paris.

60

Cita traducida por el autor, publicada en *'La plaine Saint-Denis', Techniques et Architecture*, n° 395, mai 1991, pp. 80-83. Publicada originalmente en el informe *'Hippodamos 93'* (1991-1998) *'Projet Urbain pour la Plaine Saint-Denis.'**'El extenso llano, limitado en el horizonte por la suave silueta de Buttes d'Orgemont, de Montmorency y por la totalidad de la pequeña loma de Pinson que pone en perspectiva a Ecouen en la lejanía.'**La urbanización del Plano fue, en un primer tiempo, una empresa fácil... la horizontalidad, la disponibilidad de suelo no opusieron ninguna resistencia al libre paso de las infraestructuras, y a la yuxtaposición del comercio y las construcciones.**El Sena, un poco más tarde, el canal furioso cuyos cursos de agua ocuparon las riveras sin restricción. Las molestias del tráfico de tránsito aumentaron la congestión y se tradujeron en un sinnúmero de tacos'.*



Imagen 19

Trazado de algunas de las autopistas presentadas, recortadas desde una foto satelital (a la misma escala):

- | | | |
|----|---------------------|------------------|
| 1. | Avenida Norte Sur | (Santiago) |
| 2. | Aterro do Flamengo | (Rio de Janeiro) |
| 3. | Autopista Ricchieri | (Buenos Aires) |
| 4. | El Zanjón | (Lima) |
| 5. | The Big Dig | (Boston) |
| 6. | Ronda de Dalt | (Barcelona) |
| 7. | Saint Dennis | (Paris) |

las condiciones espaciales que traduzcan la mayoría de las exigencias sociales de las colectividades que las inician.⁶¹

El proyecto urbano del Plan de Saint Denis otorga gran importancia a las relaciones transversales Este-Oeste para asociar las comunas ribereñas de Saint Ouen y Aubervilliers a este territorio; y para romper también la lógica radio-concéntrica de París, conectando las ciudades al norte de la primera corona.

Estas nuevas vías se plantean como lugares de fertilidad. Las condiciones óptimas están dadas por la vegetación sustentada por un sistema de gestión, que mantiene la superficie y utiliza las aguas pluviales acumuladas en las superficies demasiado planas, para volver a inyectarlas en el sistema de canalización.

La intervención ofrece la ocasión de renovar el principio de árboles en línea, los que generalmente acompañan a las calles, proporcionando flexibilidad y diversidad. Una alternativa generosa a los alineamientos '*haussmanianos*'.

Jack Ralite, alcalde de Aubervilliers, declararía a razón del proyecto: '*construiremos una ciudad que recuerde el futuro*'.

En definitiva, Corajoud intenta contestar a la pregunta que plantea el arquitecto Bernardo Secchi, y que el mismo paisajista hiciera en varias ocasiones: '*¿Cómo es posible mejorar la habitabilidad de la ciudad difusa?*'

Interviniendo los lugares donde todavía el campo está cerca de la ciudad compacta, o sobre los terrenos agrícolas cubiertos por las urbanizaciones. Corajoud propone registrar (con la atención que sugiere el arte de la conversación) el tejido de la ciudad difusa sobre el fondo territorial, y sobre el paisaje arquitecturizado por los cultivos agrícolas.

La recuperación juiciosa de esta '*antropogeografía*' rural puede polarizar, orientar, ordenar y, finalmente, cualificar los fragmentos dispersos de la ciudad moderna.

Muchas configuraciones, como son las subdivisiones del campo, resultan tan humanas como el sistema viario; la parcelación, las construcciones naturales como la orografía, la hidrografía, y la vegetación, son aptos para acoger la forma urbana. Ellas forman un substrato capaz de regular las otras actividades, siendo capaces de iniciar una nueva fundación.

De este modo se pone término a una primera discusión a partir de algunos proyectos relevantes en torno a la noción de infraestructura viaria. Sin embargo, se hace necesario, a partir de los hechos presentados anteponer a este

61 *'Nosotros estamos convencidos que el renacimiento del Plan se hará al precio de un redescubrir el paisaje. La proliferación de objetos, la adyacencia de empresas establecidas deberán liberar lugar... un lugar para poner en perspectiva, a las relaciones, a los lugares y espacios abiertos y públicos. Lugares que finalmente, nosotros vamos a llamar los 'horizontes paisajes'*

El proyecto urbano inaugura la ambición por buscar la forma de organizar los estudios de manera de poder contraponerlos sobre el paisaje. Ellos están profundamente ocupados del contexto, se adaptan cotidianamente a las circunstancias, proponiendo y reformulando sin cesar; las condiciones espaciales que traduzcan la mayoría de las exigencias sociales de las colectividades que las inician.

Elas dan cuenta de la realidad, y de la visión en prefigurar en él, el futuro para el plano.'

marco espacio temporal (a través de las distintas generaciones de autopistas) (*Imagen 19*), un marco conceptual en el que se recorten algunos elementos que trasciendan a la especificidad de cada caso.

2 Sentido y sentidos

Hace más de setenta años, la Carta de Atenas ⁶² planteaba que: *'El dimensionamiento de las calles, desde ya inadecuado, se opone a la utilización de las nuevas velocidades mecánicas y al florecimiento regular de la ciudad'*,⁶³ aludiendo al conflicto que plantea el conciliar las distintas *'velocidades naturales'* de los diferentes sistemas de movimiento, así como a las trabas y los peligros que propone su interacción.

Posteriormente, en este documento se afirma que: *'Frente a las velocidades mecánicas, la red de calles resulta irracional, carente de exactitud, de flexibilidad, de diversidad, de conformidad'*,⁶⁴ planteando como una posible solución a esta problemática, la creación de una vía particular y caracterizada para cada actividad. De alguna forma, se le pide al tejido urbano que cambie, y que transforme sus calles y avenidas, para así acoger a las nuevas *'velocidades mecánicas'*; reconociendo de manera flexible y diversa, sus distintos requerimientos y características. Esta operación, al tiempo que intenta jerarquizar y estructurar la ciudad, separa al automóvil del plano en el que hasta entonces había coexistido con peatones, ciclistas, tranvías, buses, etc.

Aunque es razonable pensar que cada sistema de movimiento, se debe *'cerrar'* (en sí mismo) y diferenciar del resto para funcionar en forma plena; habría que preguntarse qué consecuencia trajo (y aún trae) esta práctica, en la concepción, el diseño y (en definitiva) en la construcción de la ciudad. Si bien se avanza en lo funcional y en la definición de la *'diversidad'* esperada, no necesariamente la ciudad resultante será múltiple y rica en relaciones.

El papel que la infraestructura asume en el territorio, se ha tematizado también en el ámbito del pensamiento. Así se ha destacado que la infraestructura tiene como primera función soportar el desarrollo de la actividad, a partir de la cual fue concebida, además de interactuar con su entorno. En forma adicional, anticipa su desarrollo, implicando esto un conocimiento acabado del lugar en el cual se inserta, y de las condicionantes que lo configuran.

Dentro del ámbito estrictamente filosófico, la conferencia *'Construir, Habitar,*

62 Se plantea la Carta de Atenas, como inicio a la discusión bibliográfica, en la idea que este texto recoge en alguna medida algunos de los *'preceptos'* o características de la ciudad industrial y post industrial.

63 *'... El problema se plantea por la imposibilidad de conciliar las velocidades naturales, la del peatón o la del caballo, con las velocidades mecánicas, la de los automóviles, tranvías, camiones u ómnibus. Su mezcla es fuente de mil conflictos. El peatón circula en perpetua inseguridad, mientras los vehículos mecánicos, obligados a frenar sin cesar, se ven paralizados, lo que no le impide ser ocasión de un permanente peligro de muerte.'* (Carta de Atenas, 1933. 53, Pag.97).

64 *'... Las vías destinadas a usos múltiples deben permitir a la vez: a los automóviles, ir de una puerta a otra; a los peatones, ir de una puerta a otra; a los ómnibus y tranvías recorrer itinerarios prescritos; a los camiones ir de los centros de aprovisionamiento a lugares de distribución infinitamente variados; a ciertos vehículos atravesar la ciudad en simple tránsito. Cada una de estas actividades exigiría una pista particular condicionada de manera a satisfacer necesidades netamente caracterizadas.'* (Carta de Atenas, 1933. 56, Pag.100).

*Pensar*⁶⁵ pronunciada por Martín Heidegger en el marco de la segunda reunión de Darmstadt en 1951, propone la metáfora de un puente para explicar la idea de lugar (*Imagen 20*).

‘Es cierto que antes de que esté puesto el puente, a lo largo de la corriente hay muchos sitios que pueden ser ocupados por algo. De entre ellos uno se da como un lugar, y esto ocurre por el puente. De este modo, pues, no es el puente el que primero viene a estar en un lugar, sino que por el puente mismo, y sólo por él, surge un lugar’. Por otro lado, ‘la frontera no es aquello en lo que termina algo, sino, como sabían ya los griegos, aquello a partir de donde algo comienza a ser lo que es (comienza su esencia). Para esto está el concepto: Πέρθς, es decir, frontera. Espacio es esencialmente lo aviado (aquello a lo que se ha hecho espacio), lo que se ha dejado entrar en sus fronteras. Lo espaciado es cada vez otorgado y de este modo ensamblado es decir, coligado por medio de un lugar, es decir, por una cosa del tipo del puente. De ahí que los espacios reciban su esencia desde lugares y no desde «el» espacio’. (Heidegger, 1956).

La intuición inicial de la estrecha relación entre la infraestructura y su entorno, queda así definida. A la localización técnica de una infraestructura se le contraponen un lugar, detonándose a partir de esta simbiosis un proceso de interacciones, las cuales son caracterizadas por el habitar que se desarrolla a partir de ellas.

Aun cuando son muchas las lecciones que se pueden obtener de este texto sin lugar a dudas; resulta sorprendente que, un poco más avanzado en él, se presente una alusión directa a la relación entre autopista y ciudad.

‘El puente que atraviesa la autopista está conectado a la red de líneas de larga distancia, una red establecida según cálculos y que debe lograr la mayor velocidad posible. Siempre, y cada vez de un modo distinto, el puente acompaña de un lado para otro los caminos vacilantes y apresurados de los hombres, para que lleguen a las otras orillas y finalmente, como mortales, lleguen al otro lado’ (Heidegger, 1956).

Una vez más es puesta en tensión la relación entre infraestructura viaria y vida urbana, a partir de las distintas velocidades, escalas y órdenes involucrados. La resolución técnica de trazados, pendientes y radios de giro, en pro de un desplazamiento eficiente, por momentos no alcanza a reparar en las rutas vacilantes que describen los ‘mortales’ a su alrededor. El elemento adicional que se incorpora es que, si bien existen elementos permanentes, esta relación se desarrolla cada vez de una manera distinta. Una nueva invitación a estudiar las posibles relaciones entre infraestructura viaria y la fábrica urbana.

El filósofo Jorge Acevedo sostiene que la conferencia ‘Construir, Habitar, Pensar’ tiene tres etapas: ‘en la primera (y ateniéndose, simplemente, a su título) se cree que allí podremos encontrar el núcleo del pensamiento de Heidegger respecto a la arquitectura. En la segunda, se cae en la cuenta de que se trata de un escrito estrictamente ontológico, filosófico o metafísico, cuya relación con la arquitectura es tenue y periférica. En la última etapa se percibe que, a

65

Título original en alemán: ‘Bauen, Wohnen, Denken’.



Imagen 20

La metáfora del puente propuesta por Heidegger tiene un correlato físico, el *Alte Brücke* (Puente Antiguo) en Heidelberg sobre el río Neckar.

pesar de todo, la conferencia constituye un nexo entre filosofía y arquitectura, aunque no en el sentido de dar soluciones profesionales de la construcción y a los planificadores urbanos, sino en cuanto les sugiere interrogantes'.⁶⁶

Para reflexionar sobre el 'estilo' filosófico de Heidegger, Acevedo recuerda la intervención de José Ortega y Gasset en el coloquio de Darmstadt, donde se señala que *'consiste en lo siguiente: cada palabra suele poseer una multiplicidad de sentidos que residen en ella estratificados, es decir, unos más superficiales y cotidianos, otros más recónditos y profundos. Heidegger perfora y anula el sentido vulgar y más externo de la palabra y, a presión, hace emerger de su fondo el sentido fundamental de que las significaciones más superficiales*

⁶⁶ Filósofo formado en la Universidad de Chile, quien en 1991 dictó la Conferencia Inaugural del IV seminario de Arquitectura Latinoamericana Contemporánea, realizado en la Facultad de Arquitectura y Bellas Artes de la PUC. El texto de la conferencia *'El meditar de Heidegger, la Arquitectura y el Habitar'* se encuentra transcrito en la revista Arq n°17 (pág. 36-39).

vienen, a la vez que lo ocultan.⁶⁷

Según Acevedo, Heidegger toma la palabra 'bauen', construir, y sugiere que ésta se entiende a partir de la palabra 'buan', 'palabra del alto alemán medieval para construir (bauen), que significa habitar en el sentido de permanecer, mantenerse, conservando una vecindad o cercanía'... 'En suma (bauen) quiere decir originariamente habitar (wohnen)'. 'Al profundizar en el examen de la palabra bauen, construir, (esto es, habitar) el pensador hace notar que ese Bauen (=wohnen) se despliega de dos maneras: a) Como cuidar y cultivar; por ejemplo, las viñas en el campo; b) Como edificar, lo que ocurre en la construcción naval, de templos, puentes y casas'.

Habría que decir, que no ha sido frecuentemente tratada la estrecha relación entre infraestructura y entorno que se presenta en el texto de esta conferencia. Si bien Heidegger se sirve del puente Heidelberg sobre el río *Neckar* para bosquejar la metáfora del 'puente', éste es leído en clave rural y no como una 'proto' pieza de infraestructura 'moderna'.

Siempre dentro del ámbito del pensamiento, Dalibor Vesely en su libro *'Architecture in the Age of Divided Representation'*, plantea que: *'En forma independiente a la complejidad de estos espacios... herederos de una naturaleza caótica arbitraria, revelan una cierta lógica. La lógica de la intersección de dos horizontes diversos de orden y racionalidad. Uno representa la racionalidad del mundo autónomo y enajenado, el otro la racionalidad de la vida diaria. Hemos observado que la complejidad es a menudo el resultado de una tentativa de reconciliar diversas esferas de la realidad. Si la reconciliación es acertada, la situación entera puede ser enriquecida. La complejidad puede ser producida, pero la riqueza debe ser creada. Entre las diferencias de la lógica de la ingeniería y la intención del diseño integrador puede estar presente una forma de reconciliación*⁶⁸ (Vesely, 2004).

El horizonte de la racionalidad del día a día, constituye lo que podríamos llamar una lógica cotidiana, la cual presenta una dimensión histórica que es reflejo de lo que sucede día a día. Tal lógica de lo cotidiano posee una gran capacidad de diálogo con su entorno; resulta flexible, y se reinterpreta en la dinámica del diario vivir. En su ámbito se definen ciertas leyes de orden, las que tienen, no obstante, la posibilidad de atender a lo específico y a lo singular. Por su parte, la denominada lógica técnica pone de manifiesto un horizonte de racionalidad propio de un mundo autónomo, planteándose como un sistema cerrado, el cual define sus propios mecanismos y reglas. En consecuencia, dicha lógica tiende a hacer una abstracción del contexto en el cual está inserta.

La confrontación entre estas dos lógicas anteriormente descritas, nos permite concluir que en cada una de ellas, ciertos elementos de la realidad comparecen. La aparente supremacía de la lógica técnica, tiene su justificación en que ésta

67 Acevedo, Jorge. *'Historiografía e Historiología o Meta-Historia (en la perspectiva del racio-vitalismo)'* en Cuadernos de Historia N°9 (pág. 111).

68 Vesely habla de los espacios resultantes a partir del cruce del horizonte de dos lógicas de diverso orden; la lógica autónoma de las infraestructuras y la lógica de la vida cotidiana. Cuando estas lógicas se encuentran se da paso a un espacio de gran complejidad, y en la medida en que sea posible articular y 'reconciliar' estos horizontes se dará lugar a un espacio rico en relaciones y en calidad urbana. La riqueza deviene de un diseño integrado el cual debe ser creado.

permite manejar operaciones económicas de gran magnitud, refiriéndose a cuestiones medibles y precisas. En relación a esto, es un hecho que resulta más fácil poder entender, medir y transmitir, por ejemplo, la aceleración necesaria para salir de una autopista; que el índice de habitabilidad o de calidad urbana⁶⁹ verificable en el barrio vecino; ya sea porque éste es un valor intangible, o porque sencillamente aún no ha sido definido (Halprin, 1966).

Así, a partir de la tensión establecida por Vesely entre lógica cotidiana y lógica técnica, es posible aproximarse a algunos de los problemas que plantean las grandes estructuras viales y su inserción urbana. En una primera aproximación, demasiado reduccionista quizás, podría pensarse que la infraestructura viaria de gran escala responde fundamentalmente a la lógica técnica anteriormente descrita; y que, por su parte, los actos que acoge el tejido urbano preexistente representarían lo que se ha denominado lógica cotidiana. Así, el conjunto de relaciones, conflictos y problemas que se establecen entre ambos, reflejan la tensión entre ambas lógicas. Sin embargo, el problema por momentos resulta bastante más complejo.

Es necesario aclarar que Vesely mira el problema desde una perspectiva fenomenológica, intentando reencantarse del mundo, y creyendo profundamente en la capacidad del diseño como elemento integrador.

En el libro *'Todo lo sólido se desvanece en el aire'*, Marshall Berman reserva un capítulo especial a la obra del urbanista Robert Moses (1888-1981) *'cuando actúas en una metrópoli sobreedificada, tienes que abrirte camino con un hacha de carnicero. Simplemente voy a seguir construyendo. Puedes hacer lo posible por detenerme'*.⁷⁰

En palabras de Berman, *'Moses parecía complacerse en la devastación. Cuando se le preguntaba poco después de que se terminara la vía a través del Bronx si las autopistas urbanas como ésta no planteaban problemas urbanos especiales, replicaba impacientemente que 'la cosa tiene muy pocas dificultades. Existe un cierto malestar, pero hasta eso se ha exagerado'. En comparación con sus anteriores autopistas rurales y suburbanas, la única diferencia en este caso consistía en que 'hay más casas que se interponen... más gente que se interpone, eso es todo'*. (Berman, 1988).

Esta vez la cuestión del encuentro entre autopista y ciudad se aborda desde la perspectiva del planificador, o bien del diseñador. Desde esta óptica la irrupción de la autopista en la ciudad se asocia a la idea de modernidad, una cruzada que debe abrirse paso (a cualquier costo) entre el tejido urbano. La recompensa es la oportunidad de reestructurar la ciudad y la definición de una nueva manera de aproximarse a la ciudad y en definitiva de un nuevo 'paisaje'.

69 Si se entiende a la urbanidad como el conjunto de facilidades que aporta la ciudad a los habitantes para vivir en asociación armónica con otros. La 'calidad urbana' alude a la propiedad o conjunto de propiedades inherentes a la urbanidad, las que en definitiva, permiten juzgar su valor.

70 Máxima de Robert Moses, presentada por Marshall Bergman en el capítulo *'el mundo de la autopista'* de su libro *'Todo lo sólido se desvanece en el aire'* (1940). Hacia el final del texto, Berman cita a Sigfrid Giedion en su libro: *'Space, time and architecture'*. *'Como sucede con muchas de las creaciones nacidas del espíritu de esta época, la belleza y el significado de la vía-parque no pueden ser captados desde un único punto de observación, como era posible hacerlo desde una ventana del castillo de Versalles. Sólo el movimiento puede revelarlos, siguiendo el flujo permanente, como prescriben las reglas del tráfico. La sensación de espacio-tiempo de nuestra época raras veces se puede sentir con tanta precisión como cuando se conduce'* (Giedion, pp. 823-832, *Space, time and architecture*, 6ª de. 1979).

Tal y como lo señala, mas adelante Berman: *'El interés de Moses iba más allá de las obras, era crear un gran sistema de infraestructuras urbanas en el área metropolitana, un nuevo tejido de elementos que otorgarían unidad a la trama urbana resultante (tejido existente y las transformaciones). Las nuevas infraestructuras crean accesos grandiosos al espectáculo urbano de Manhattan, sus luces resplandecientes y sus rascacielos (antes los sectores de acceso eran basurales y chabolas o campamentos), en estos espacios se desarrolló una importante transformación al paisaje urbano'*. (Berman, 1988).

Desde el ámbito de la cultura, el historiador de la civilización Lewis Mumford, señalaba a principios de los sesenta, que: *'...Para contar con una estructura urbana completa, que sea capaz de funcionar plenamente, es necesario encontrar conductas adecuadas para todas las formas de transporte: las necesidades de una comunidad moderna sólo pueden ser satisfechas mediante la articulación deliberada del peatón, el sistema de transporte en masa, la calle, la avenida, la vía expresa y el aeródromo'*. (Mumford, 1966). Mumford considera a las autopistas (vías expresas) una parte constituyente de la ciudad, la cual es preciso estudiar y, en definitiva, articular con las otras formas de transporte. Así, la ciudad al tiempo que las contiene, necesita de ellas. Para Lewis Mumford *'Las ciudades son los estratos sedimentarios de la historia, pues, si bien ciertas formas y bases del desarrollo se suceden en el tiempo, llegan a ser, debido a los procesos cívicos, acumulativas en el espacio'* (Mumford, 1966).⁷¹

La figura de una comunidad que necesita para su funcionamiento ciertos elementos de la fábrica urbana, los que a su vez se han ido acumulando y sedimentando en el tiempo, plantea una interesante perspectiva para visitar las autopistas en el contexto de la ciudad contemporánea. Como se señaló con anterioridad, a partir de la reconstrucción de la red de relaciones que da origen a esta pieza urbana, está la posibilidad de entender este fenómeno.⁷²

Sin embargo, ya en ese momento de apogeo de las infraestructuras viarias, el libro *'Muerte y Vida de las Grandes Ciudades'* de Jane Jacobs⁷³ (publicado prácticamente al tiempo del trabajo de Lewis Mumford) planteaba una visión crítica de las autopistas, en la que se afirmaba que: *'A todo mundo que valora las ciudades le molestan los automóviles'. 'Las arterias destinadas al tráfico, (...) son instrumentos poderosos y tenaces de destrucción de las ciudades. Para acomodarlos, las calles han sido destrozadas y convertidas en jirones dispersos, incoherentes y sin sentido para cualquiera que vaya a pie. Los centros urbanos y otras barriadas que son verdaderos prodigios de densa complejidad y soporte compacto mutuo consiguen salir del atasco por*

⁷¹ Historiador de la civilización, nacido en Nueva York, Estados Unidos, estudio en el City College of New York, en la Columbia University, en la New School for Social Research. Especialista en la era maquinista, discípulo y continuador de la obra de Patrick Geddes. Parrochia conoce a Lewis Mumford en 1947 y luego es su alumno entre los años 1954 y 1955 en el Instituto Superior e Internacional de Urbanismo Aplicado de Bruselas.

⁷² Así, se establece en términos objetivos *¿qué de autopista tiene la ciudad?*, o bien *¿qué de ciudad tiene una autopista?*, con el propósito de entender y detectar las eventuales correlaciones entre una avenida y una autopista.

⁷³ Escritora, urbanista y activista, fue una poderosa crítica de las políticas de renovación urbana de la década de 1950 en los Estados Unidos, su libro *'The Death and Life of Great American Cities'* (1961) tuvo alcances más allá del ámbito de la planificación influyendo de forma decidida en el espíritu de los tiempos. Sin un título universitario, Jacobs fue lo que hoy se denominaría una crítica cultural.

verdadera casualidad' (Jacobs, 1961).

Jacobs entiende a las autopistas (arterias dedicadas al tráfico) fuera de la ciudad y, decididamente, como una amenaza para su subsistencia. Esto ya en los sesenta (en medio del apogeo de las autopistas en Norte América) planteaba una posición crítica, la cual advertía de la eventual muerte de las grandes ciudades, ante la inminente arremetida de las autopistas. Desde esta óptica, una autopista es una de las consecuencias de la utilización del automóvil como medio de transporte, proponiéndose que, si bien la ciudad plantea la necesidad de comunicarse con otras grandes concentraciones humanas, esta relación debiese ser '*múltiple*' y permitir la coexistencia de los distintos sistemas. En este sentido, el automóvil amenaza dicha multiplicidad a través de la congestión, entendiendo a ésta como una '*presión*' extra sobre las calles existentes hasta el punto del colapso. O en forma aun más directa, el automóvil rompe la multiplicidad a través de la destrucción de parte del tejido urbano, al darse paso a su flujo expedito.

Esta abierta defensa al peatón, coincide con los planteamientos de algunos movimientos post segunda guerra. En términos generales se intenta preservar la coexistencia de los diversos sistemas de movimientos en la ciudad. En base a lo anterior, es posible observar que en cualquiera de las opciones se marca una cierta supremacía del automóvil, a partir de la cual cabe preguntarse *¿es posible concebir una gran ciudad, si lo que se suprime de la fórmula es el auto?*

En 1960, el Ministerio de Transporte Inglés encargó a Colin Buchanan la elaboración de un '*libro blanco*' del tráfico motor en las áreas urbanas, en la idea de prever su desarrollo a largo plazo, y evaluar el efecto sobre las ciudades de Gran Bretaña. Este trabajo dio origen en primer término a un informe y, posteriormente, al libro '*El tráfico en las ciudades*', publicado en 1963. En este trabajo Buchanan afirmaba que: '*... el tráfico de las ciudades conllevaba una cuestión de diseño, es decir, de volver a trazar la disposición física de las calles y edificios con el fin de hacer frente del mejor modo posible al uso de los vehículos. Este problema del diseño puede ahora definirse con precisión: consiste en imaginar y planear la distribución accesible o eficiente de un gran número de vehículos en muchos edificios, y hacerlo, además, de tal manera que se alcance un satisfactorio nivel ambiental ¿Cómo se consigue ello en las ciudades y núcleos de población existentes, con su complejo modelo establecido de edificaciones y sus redes medievales de calles estrechas? Por supuesto nos encontramos ante una tarea de suma dificultad. Una dificultad básica en que los dos componentes del problema, la accesibilidad y el ambiente, tienden a estar en conflicto...*' (Ministry of Transportation, 1963)

Buchanan confronta la noción de continuidad en la circulación de los vehículos, con la idea de ambiente; entendiendo a éste como la delimitación de las áreas donde se conducen las actividades y se desarrolla la vida. El énfasis de los estudios anteriores a este informe, se había centrado preferentemente en la accesibilidad planteándose una aproximación '*hacia adentro*' de la ciudad; desde la visión de Buchanan y su definición del '*ambiente*' a intervenir, en cambio, el estudio se podría orientar '*hacia afuera*'. Asimismo, promueve la idea del tráfico como parte de un problema global en la planificación urbana, el cual es preciso abordar coordinadamente a través de un equipo interdisciplinario.

Buchanan a través de su informe, describe una ciudad diversa y rica en relaciones, coincidiendo en el análisis de Jacobs. La cuestión es cómo se introduce al automóvil dentro del ámbito de la ciudad y se responde con esta operación a la intensa vida urbana. En este sentido, una vía que hace un *bypass* a un centro urbano, elude el problema o más bien lo posterga, hasta el momento que dicho trazado sea alcanzado por el desarrollo de la ciudad.

A mediados de los sesenta, Kevin Lynch⁷⁴ entiende a las autopistas como un hecho, y se pregunta acerca de la vista que se tiene desde ellas, proponiendo el libro *'The View from the Road'* (Appleyard et al., 1964). Lynch había publicado el libro *'The image of the city'* (1960), y en términos generales su trabajo se inscribía en una línea que buscaba ocuparse de la dimensión perceptiva de la ciudad, haciéndose parte del cruce entre percepción y psicología que se había verificado ya entre los años cuarenta y cincuenta.

Esta línea venía, por un lado, de los trabajos del matemático norteamericano George David Birkhoff,⁷⁵ el que se había abocado al estudio de la belleza como una cualidad de los objetos, en forma especial a partir de la formulación (en 1928) de la ecuación: el valor estético es igual a la cantidad de orden dividida por la complejidad del producto. Y por el otro lado, desde la psicología de la Gestalt, fundada por Wertheimer, Köhler y Koffka en los años treinta.

'La vista desde la carretera' representa una visión positiva respecto al fenómeno de las infraestructuras viarias, un nuevo aspecto de la cultura contemporánea; el cual acogía una cierta cuota de *'nomadismo'* propuesta por el movimiento hippie, por la explosión del uso de las casas rodantes y por los vehículos en general. Y, en términos teóricos, por el discurso planteado por Archigram y su idea de *Plugin City*, en la que se articula la noción de ciudad y el movimiento.⁷⁶ Lynch entiende que el mundo se mueve, y trata de comprender cómo se ven las cosas desde la carretera, asumiendo a la carretera como parte de un nuevo repertorio iconográfico.⁷⁷

En la introducción de *'The view from the road'*, Lynch se ocupa de la estética de las autopistas (carreteras) desde la perspectiva del conductor y sus pasajeros, evaluando qué implicancias trae ésta para su diseño (*Imagen 16*). Lynch plantea la potencial belleza de la infraestructura viaria, en contraste a la manera en que frecuentemente es trabajada, al tiempo de entenderla como una manera de restablecer el orden y la coherencia en la escala metropolitana.⁷⁸

74 Junto a Donald Appleyard y John R. Myer.

75 El trabajo de Birkhoff *'Aesthetic Measure'* (Birkhoff, 1933), alcanzó una importante difusión, y se une a otros estudios de la época, los que procuraron encontrar criterios de objetividad sobre la estética. En el contexto académico chileno, es posible reconocer alguna influencia o continuidad en la obra de Juan Borchers.

76 El proyecto *Plug-in-City* fue desarrollado por el arquitecto Peter Cook entre los años 1962 y 1964. En términos generales se trata de una mega-estructura o armazón de gran tamaño en la cual podían encajarse habitaciones en forma de celda o componentes estandarizados. Para el desplazamiento de los peatones estaban previstas diferentes vías de transporte cualificadas por velocidad, transporte vertical de mercancías mediante grúas y escaleras mecánicas. En lo alto del conjunto un globo inflable se activa con la lluvia.

77 A modo de ilustrar la perspectiva reseñada, cabe mencionar que en Chile, en 1970, Carlos Ortúzar Worthington gana el Primer Premio del Concurso de la Corporación de Mejoramiento Urbano para decorar el paso bajo nivel Santa Lucía de Santiago junto a Eduardo Martínez Bonati e Iván Vial. Esta obra recoge de manera decidida el movimiento, y la percepción del automovilista.

78 El texto aludido es parte de la introducción del libro *'The view from the road'* publicado en 1964. *This monograph deals with the esthetics of highways the way they look to the driver and his passengers, and what this implies for their design. We emphasize the potential beauty of these great engineering achievements, as*

Si bien *'The view from the road'* refiere al desafío de definir herramientas para el problema de diseñar secuencias visuales destinadas a un observador en movimiento, un elemento central del trabajo radica en la idea de considerar la incorporación de una autopista como una oportunidad. Una oportunidad de explorar en términos perceptuales y estéticos esta pieza urbana, así como

contrasted with their current ugliness. Since the realization of this visual potential lies in the hands of men who design them, this monograph is addressed to the highway engineer. We hope that he will find our ideas of use.

Design involves a balanced judgment about many factors of which visual requirements are only one set. We are convinced, however, that these requirements are among the most important that a road must satisfy, and that they should have substantial weight in final design judgments.

We became interested in the esthetics of highways out of a concern with the visual formlessness of our cities and an intuition that the new expressway might be one of our best means of re establishing coherence and order on the new metropolitan scale. We were also attracted to the highway because it is a good example of a design issue typical of the city: the problem of designing visual sequences for the observer in motion (...)

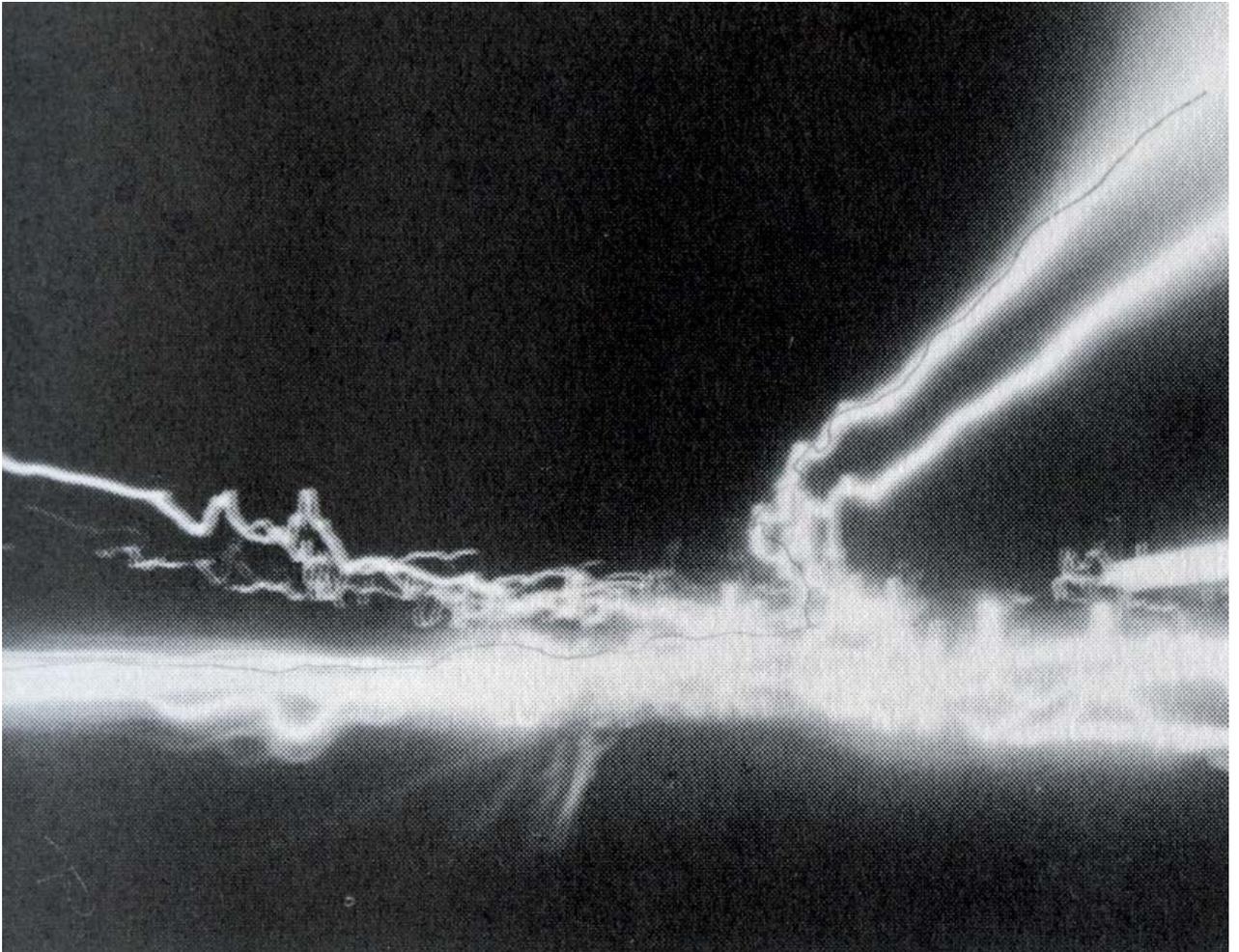


Imagen 21

'The view from the road' (Lynch, 1964)

también, de conciliar su disposición con la necesidad de ordenar el territorio.

De este modo, la autopista vuelve a ser considerada como una parte constitutiva de la ciudad, difiriendo fundamentalmente en su escala y en su magnitud, con respecto a otros elementos del tejido urbano. A partir de este punto, se podría afirmar que tal y como una calle se corresponde con un barrio; una autopista afecta a la escala metropolitana, de modo que el eventual conflicto surgiría en el momento en que dichas escalas y magnitudes (distintas), se encuentran en medio de la ciudad.

Siguiendo esta línea, Lawrence Halprin publica en 1967, *'Freeways'*, un interesante trabajo, en el cual se logra dibujar el paisaje de las autopistas de la época. Halprin, señala que *'Cuando las 'freeways' han fallado, ha sido porque sus diseñadores no han hecho caso a los potenciales que otorgan su forma y sus cualidades inherentes como obras de arte en la ciudad. Ellas han sido pensadas sólo como portadores del tráfico pero, de hecho, son una nueva forma de escultura para el movimiento. Para satisfacer estas necesidades, las 'freeways' deben ser diseñadas por gente con una gran sensibilidad no solo acerca de la estructura, sino que también acerca del ambiente, y del efecto de las 'freeways' en la forma de la ciudad; y en la coreografía del movimiento'* (Halprin, 1967).

Halprin entiende que a través de las autopistas (freeways) es posible moldear el perfil y la forma de la ciudad y que, para que esta empresa tenga un relativo éxito, es preciso cualificarlas e imprimirles carácter. Esta cualificación proviene del contexto en el que se insertan dichas estructuras, entendiendo éste a partir de su morfología y su impacto social. De este modo, el trazado y la forma de una autopista devienen tanto de consideraciones técnicas, como de juicios de valor más intuitivos, confrontando lo genérico de la componente técnica con lo específico que propone el lugar.⁷⁹

Al igual que Buchanan, Halprin propone la noción de ambiente, y señala la necesidad de que la autopista que se intenta diseñar esté estrechamente ligada a éste. La idea de ambiente presentada por Halprin, alude al contexto donde se inserta el proyecto, a ciertos aspectos fenomenológicos, y al impacto que tienen respectivamente las *freeways* y la ciudad. Esta perspectiva va adquirir una especial contingencia a partir de la crisis del petróleo del año 1973, momento en que se empiezan a escuchar las primeras voces que plantean la idea de sostenibilidad.

En lo que respecta al pensamiento de los arquitectos sobre la ciudad, Alison y Peter Smithson incorporan la mirada de la arquitectura, planteando la

⁷⁹ Halprin señala también, en su libro *'Freeways'*, que: El trazado y el diseño, responden a la técnica pero también a una cierta intuición. 'Los principios de la ingeniería son extremadamente exactos en el diseño de estas vías, pero el carácter y las cualidades de las nuevas estructuras en el contexto de sus entornos urbanos, su impacto sociológico así como físico en las comunidades que atraviesan, sus trazados y forma; dependen de juicios de valor del tipo más intuitivo' (Halprin, 1967).

Más adelante el autor, plantea una revisión de la capacidad *'prehistórica'* de una huella de relacionar y conformar una ciudad, mirada ahora a la luz de las infraestructuras de transporte y la conformación de la ciudad contemporánea. *'Pero hemos ganado mucho más que el transporte y la emoción del movimiento a través de las 'freeways'. Las 'freeways' hacen más que movernos a todas partes; también moldean el perfil y la forma de nuestras ciudades. Los caminos siempre han hecho esto; incluso en sendas y caminos de tiempos prehistóricos han moldeado la estructura de las comunidades a las que sirvieron también como conexión entre una y otra. Las rutas perdidas del desierto no eran de hecho rutas perdidas, y las ciudades que se desarrollaron a lo largo de estas pistas perdidas eran parte del esquema de la civilización así como estaciones a lo largo de la ruta de la caravana'*. (Halprin, 1967).

necesidad de la implementación de nuevos patrones y nuevos tipos edificatorios, a razón de las infraestructuras viarias. En ellos están implicadas la movilidad y la habitabilidad, además de las complejidades propias del sistema vial. *‘Desde nuestro interés inicial por la vida en la calle, hemos estado obsesionados con el concepto de movilidad en todos sus sentidos. Para el arquitecto, esto no es sólo un asunto del sistema vial, ya que él está preocupado con la invención de tipos edificatorios apropiados al nuevo patrón urbano que la motorización demanda’* (A. y P. Smithson, 1974).⁸⁰

De alguna manera, los estudios de los Smithson retoman algunas de las ideas presentadas en la Carta de Atenas, en torno a la transformación de las calles y avenidas a partir de la incorporación de las nuevas *‘velocidades mecánicas’*. Este ‘nuevo’ sentido de movilidad, incorpora al flujo peatonal la fluidez del

80 Los Smithson ensayan una definición del paisaje que describe la incorporación de las autopistas a la ciudad: ‘Las carreteras entrecruzan a través de las ciudades y se convierten en redes geológicas artificiales de concreto. De hecho, el paisaje entero tiene una presencia mineral. Desde los brillantes cromados de los restaurantes a las ventanas de cristal de los centros de compras, un sentido de cristalino prevaleció’ (Smithson, 1999).



Imagen 22

Esquema incluido en *Urban Structuring, Studies of Alison & Peter Smithson* (1967). En él se ponen de manifiesto la relación entre hábitat y paisaje en el campo y la ciudad. En el caso de la ciudad el hábitat es el paisaje.

automóvil, expresada en la multiplicación de las escaleras mecánicas (como es posible apreciar en el master plan Berlín Capital de 1957). Si bien se propone una separación entre peatón y automóvil, en la idea de recuperar la importancia del peatón, también se intenta recuperar algo de la fluidez del vehículo.

A través de su trabajo, y de la 'asociación' con el Team X, los Smithson intentan recuperar la ciudad para el peatón, en una ciudad que separa funciones, pero reconoce los valores de la ciudad pre-industrial (o medieval). De alguna forma, los Smithson se hacen parte de algunas de las ideas que planteara Jane Jacobs en su momento, la diferencia fundamental radica en que Jacobs creía en una ciudad múltiple e integrada, oponiéndose a la especialización de los flujos y de los distintos sistemas de movimiento, y los Smithson, por su parte intentan llevar la continuidad del automóvil al flujo vehicular.

En términos generales, se podría afirmar que desde el primer momento la disposición de una autopista en medio del contexto de la ciudad, ha sido una materia ampliamente discutida, celebrada por algunos y criticada por otros. Sin embargo, habría que colegir que a partir de cada una de estas aproximaciones se revela una nueva dimensión de esta pieza urbana, poniendo de manifiesto el hecho de que la autopista (como fenómeno) quizás no ha sido suficientemente estudiada. Esta nuevas facetas, dicen relación a la concepción de esta vía como un paisaje, o bien, como una nueva estética, la que ofrece la posibilidad de ver, entender y vivir la ciudad de una manera distinta.

La belleza potencial de la infraestructura viaria (parafraseando a Lynch), abre la posibilidad de restablecer la experiencia del conductor a través de la ciudad, al tiempo que propone una manera de recomponer el orden y la coherencia de la escala metropolitana. De modo que el estudio de la belleza, o bien, del paisaje de esta pieza urbana, inaugura la posibilidad de explorar perceptualmente (y estéticamente) este viaje, junto con ordenar el territorio a partir de las acciones involucradas en su disposición.

2.1 La discusión contemporánea

Stan Allen sostiene que *'la infraestructura prepara la tierra para el edificio futuro y crea las condiciones para los acontecimientos futuros'* (Allen, 1998). Esta afirmación alude directamente a la posibilidad de planificar y anticiparse al desarrollo futuro; así, la provisión de infraestructura debe considerar además de los aspectos técnicos que la sustentan, la interacción con el contexto donde está inserta, junto con prever las posibles evoluciones.

Si se concede este punto, se podría afirmar que una infraestructura viaria de gran escala, ofrece la oportunidad de articular las relaciones generadas a partir de los distintos sistemas de movimiento involucrados. Más allá de ser un elemento genérico, cuyo única condicionante es la técnica; dicha pieza urbana interactúa con su contexto, redefiniéndolo y redefiniéndose en este proceso. Algunas relaciones se generarán al momento de insertarse en el contexto, y otras se van desarrollando paulatinamente en el tiempo.

De esta manera, la disposición de una autopista se inserta dentro de una

operación mayor, la cual involucra decididamente al contexto, entendido éste en un sentido amplio; reposicionando a la infraestructura viaria como una interesante herramienta de planificación.

A partir de este hecho, es posible invertir el sentido y abrir un nuevo campo de estudio, el que propone *'la concepción de las infraestructuras como instrumento de conocimiento de la ciudad y de su desarrollo a lo largo del tiempo'* (Dupuy, 1998). Gabriel Dupuy entiende el espacio urbano bajo el concepto de una red, es decir un conjunto de puntos de transacción (entendidos éstos como ciudades, redes de servicios, redes técnicas, etc.) los que *'generan su propia organización territorial, sin detenerse, evolucionando siempre'* (Dupuy, 2008). De modo que, la red a la que alude Dupuy, no es sólo un objeto, sino más bien una nueva forma de organización del espacio, la que pone en relación el espacio, el tiempo, la información y el territorio.

Desde esta perspectiva, una autopista es una parte constituyente de esta red, a partir de la cual es posible acceder a las otras dimensiones involucradas en el proceso de conformación.⁸¹ Aún más, Dupuy entiende al auto y a las autopistas, como un sistema liberador, asociado a la posibilidad de elegir donde vivir, controlar el tiempo y el espacio (e incluso de disfrutar el placer de conducir).

Dentro del debate contemporáneo, Rem Koolhaas aporta algunos elementos interesantes dentro de su práctica del método *'paranoico crítico'*.⁸² En un primer momento, establece que existe la ciudad, existe la infraestructura, y que al confrontar estos dos elementos se establece un híbrido al cual denomina *'merge'*; ya no se está hablando de una ciudad o de una infraestructura, sino que se ha dado paso a algo totalmente distinto. Al respecto, habría que decir que esta concepción, más allá de dilucidar el problema, lo congela bajo el rótulo de MERGE. Una traba en el estudio y la comprensión de este fenómeno en desarrollo (Koolhaas, 1999).

Koolhaas cambia, desatendiendo o redefiniendo su idea de *'merge'* y reflexiona acerca del espacio: *'¿Cómo describirlo? Imagine un espacio abierto... Hay tres elementos: los caminos, los edificios, y la naturaleza, éstos coexisten en relaciones flexibles. De los tres cualquiera puede dominar: el camino va a veces a perderse en un serpenteo fundado en un desvío incomprensible; a ratos usted no ve ningún edificio, sólo naturaleza, entonces de manera igualmente imprevisible, usted está rodeado solamente por edificios'*.

Más adelante, Koolhaas cambia una vez más y define el proceso como una hibridación permanente: *'La distinción entre figura y terreno ha desaparecido. La ciudad se entiende como una estructura de campo formada de manera topológicamente continua, sus superficies moduladas cubren vastas extensiones de regiones urbanas. Es una ciudad de diferencias exacerbadas que no sigue el ideal del armónico pero es notable, a través de la yuxtaposición o la oposición, por una hibridación permanente'* (Koolhaas, 1999).

81 En base a esto, es posible afirmar que en el desarrollo de la ciudad que conocemos, están confundidas las trazas de todas las relaciones que se han desarrollado en el tiempo; algunas se han superpuesto, otras se han yuxtapuesto, y otras sencillamente han desaparecido.

82 Método desarrollado por Salvador Dalí en la idea de *'sistematizar la confusión y contribuir al descrédito total del mundo de la realidad'* (publicado en *'La Femme visible'* en 1930)

Como se ha señalado (en varios pasajes), la infraestructura al parecer interactúa con su entorno, e incluso se adelanta a su posible evolución, siendo un primer impacto sobre este entorno la modificación del paisaje; primero en términos de su configuración y, en lo que respecta a las infraestructuras viarias, de la velocidad con que se recorre y se percibe.

A este respecto, Marcel Smets señala que: ‘el crecimiento exponencial de la propiedad del automóvil y la movilidad generalizada han alterado seriamente la relación entre la naturaleza del camino y sus alrededores’ (Smets, 2001). Smets entiende que existe un orden natural entre una vía y su contexto, el cual se ha visto seriamente trastocado a partir de la especialización de esta vía a partir del uso intensivo del automóvil.

Marcel Smets afirma también, que las autopistas determinan su contexto mediante su presencia física y la manera en que su configuración interactúa con él; a través de los movimientos que genera y las vistas que este movimiento determina, y por medio de la movilidad global y el mejoramiento de la accesibilidad. La disposición de las conexiones viales y ferroviarias en los paisajes en que se insertan, representa una de las preocupaciones de los conservacionistas, considerando a las infraestructuras como una ruptura del orden natural y de los valores existentes.

En términos generales, todo tipo de transformación que amenace el *‘modo usual de vivir’*, como es el caso de las autopistas, da lugar a la política de *‘la invisibilidad’*, la cual termina por esconderlas detrás de un telón o bajo tierra si es posible.⁸³ Smets alude a una especie de ‘reacción mecánica’, tendiente a enterrar, tapar o esconder una autopista, dado que no se tiene un mayor conocimiento de cómo tratar una pieza urbana de esta complejidad, o porque se considera que se ha alterado el orden ‘natural’ preexistente. En esta operación se oculta también la posibilidad de conocer y profundizar, las eventuales relaciones entre autopista y ciudad; junto con la experiencia de ‘habitar’ este nuevo paisaje.

2.2 Algunas consecuencias

En términos generales, es posible afirmar que la inserción de una autopista en medio del contexto de la ciudad, constituye un problema complejo de múltiples dimensiones, el que a través de distintos momentos (o etapas de desarrollo) ha presentado algunos énfasis, los que han tendido a reducir el problema a

83 Texto original en italiano, traducido por el autor: *‘Como premisa se podría afirmar que la infraestructura influye o determina el ambiente circundante de tres modos distintos: por medio de la presencia física y del modo en que su configuración favorece o daña el contexto en que se inserta; por medio de los movimientos que genera y del punto de vista dinámico que este movimiento implica; por medio del mejoramiento de la movilidad global y del ensanchamiento de las posibilidades de acceso. La distinción entre estos tres tipos de efectos es útil porque éstos inspiran aproximaciones específicas al sujeto y por esto sirven para estructurar una taxonomía (ordenamiento sistemático). La inserción de las conexiones viales y ferroviarias en las configuraciones paisajísticas que ellas atraviesan ha representado siempre una de las mayores preocupaciones del movimiento por la tutela ambiental. En esta óptica la infraestructura es considerada una ruptura del equilibrio natural e identificada con el cambio radical de los valores existentes. Esta actitud esencialmente conservadora una vez era la prerrogativa de una elite intelectual, en tanto ahora el interés por las cualidades pintorescas de los ambientes tradicionales se ha extendido a la mayoría de la opinión pública. Dado que todos tienen algo que perder. El espíritu general de nuestro tiempo está dirigido contra todo tipo de transformación que ponga en peligro el modo usual de vivir: en el caso de la previsión de una vía, su identificación con los molestias que podrían provocar conduce decididamente a una política dirigida a hacerla lo más invisible posible. El modo más obvio para hacerla es esconderla: detrás de un telón o bien, si es posible, bajo tierra’* (Smets, 2001).

cuestiones de orden técnico o económico.

Por otro lado, habría que decir que el factor de novedad inicial, y la percepción de las autopistas como un factor de desarrollo y modernidad (como es el caso de las autopistas italianas y alemanas), ha dado paso a una visión crítica respecto a esta pieza urbana la cual es considerada por algunos autores como un elemento que altera y daña el tejido urbano. Abriendo una discusión en la que aún no existe consenso, en la que se verifican casos de gran auge en la construcción de autopistas, otros en los que se ha dado paso a algunas transformaciones, e incluso se ha dispuesto su destrucción.

Un elemento que se reitera a través de las distintas voces, es la noción de éxito o fracaso de una autopista; dicha 'condición' dice relación con los distintos momentos que ha descrito el proceso de configuración de esta pieza urbana en el tiempo; con ciertas variables económicas, relacionadas mayoritariamente al número de viajes que se realizan a través de este vía; y también con las relaciones de calce o de roce que se han establecido con el medio que la rodea.

A partir de este punto cabría preguntar *¿cuáles son las variables que 'midan' a una autopista urbana?, ¿en qué momento es propicio hacer un corte, para medir y reflexionar (o evaluar)?, o bien, ¿cuándo es posible establecer que una infraestructura es exitosa o que, en definitiva, constituye un fracaso?*

Desde esta perspectiva, se podría afirmar que las mismas categorías de éxito y fracaso para 'medir' una u otra infraestructura, no son las más adecuadas para una cabal comprensión de este fenómeno. Es más, como afirma Jean Remy: *'a partir del desarrollo de las redes infraestructurales, los nuevos conceptos de ciudad contemporánea son desarrollables'* (Remy, 2002). De modo que, si no es posible comprender el proceso de desarrollo de una vía, difícilmente será posible identificar (y declarar) las ideas de ciudad que subyacen en ella, especialmente si se trata de un nuevo tipo o paradigma de ciudad. Por otro lado, es posible afirmar, que el despliegue de una infraestructura en el tiempo ofrece la posibilidad de estudiar y conocer la ciudad, siendo posible encontrar, a partir de este ejercicio, algunas claves para su tratamiento y en definitiva comprender las dinámicas que presenta el proyecto urbano contemporáneo.

Si se entiende el fracaso de una autopista como la destrucción de la ciudad tal y como la conocemos, habría que decir que la ciudad densa, producto de una rica vida urbana, no se debe (o bien, no es posible de) segregar. Una autopista también puede entrar capilarmente dentro del tejido urbano (Borja, 2005), lo que modifica su perfil y baja la velocidad. Sin duda, esta perspectiva plantea un nuevo desafío a la noción de diseño integrador, de momento que se involucran diversas variables en múltiples escalas.

En un artículo relativamente reciente publicado por Marcial Echenique en la revista *'Environment and Planning'*,⁸⁴ se subraya la relación entre movilidad y renta. En él se señala que, tal como *'La renta total de un país es medida normalmente por el producto interno bruto (PIB), es decir, por toda la*

84 *'Mobility and income'*. Echenique, Marcial. *'Environment and Planning'*. A 2007, volume 39, pages 1783-1789.

actividad económica, medida en términos de dinero, ocurrida en un país durante un año; en forma análoga, la movilidad física puede ser medida por la cantidad total de pasajeros y de movimiento de carga, medida en las millas por pasajero y millas por tonelada respectivamente, ocurrida en un país durante un año. ... Echenique concluye que, al contrario de lo que normalmente se esperaría, la movilidad permite una cierta eficiencia en el intercambio económico, la cual determina una mayor rentabilidad, haciendo que, en términos prácticos, la *'renta'* se plantee en términos de su *'movilidad'*.

'El aumento de los viajes por carretera ha contribuido a la reducción del costo medio de viaje para todo el transporte, debido principalmente al aumento de la velocidad media. Sin embargo, recientemente la velocidad media se ha visto afectada por la congestión. Esto se mantendrá probablemente así, afectando negativamente el crecimiento de la renta a menos que la capacidad de la red del transporte se aumente. La respuesta para este problema es la combinación del aumento del pago por el uso de la vía y de la capacidad que se tenga para reducir la congestión y así, el costo del recorrido. Esta combinación se debe determinar correctamente tanto ambiental como económicamente y, si es aceptable, contribuiría al aumento de la movilidad y por lo tanto al aumento de la renta' (Echenique, 2007).

Esta *'nueva forma de escultura para el movimiento'* (Halprin, 1967), necesita de una especial sensibilidad respecto del tratamiento de su estructura, del ambiente (o paisaje) que esta conforma, y de su efecto en la *'forma'* de la ciudad. De esta manera, la información para su correcto diseño proviene tanto de la técnica, como de valores más intuitivos o intangibles surgidos de las relaciones establecidas a partir de esta verdadera *'coreografía del movimiento'*; relaciones que plantean una tensión entre lo genérico de la variable técnica, y la especificidad que le propone el lugar donde se inserta.

Si el *'problema'* de la autopista se concibe desde esta perspectiva, existe la posibilidad de configurar piezas de la complejidad del Strip de las Vegas; operación que da paso a un nuevo tipo de vía, la que de alguna manera viene a articular movimiento y ciudad. De este modo, la vía que atraviesa la ciudad se relaciona con las distintas velocidades, para finalmente conformar una pieza urbana compleja (o bien un lugar complejo), a partir del cual es posible releer el contexto y establecer una nueva estructura de orden, y en definitiva un nuevo paisaje.

Desde el otro extremo, la estrategia utilizada en Boston para llevar adelante el *'Big Dig'*, si bien libera grandes superficies de terreno (al momento de remover la vía elevada y avanzar bajo tierra, permitiendo la disposición de algunos parques y en definitiva, recobrar el *'waterfront'* de la ciudad), cubre también el complejo paisaje y la experiencia de la autopista inserta en la ciudad. Dentro de este esquema, el automovilista emerge en algunos puntos estratégicos del sistema, los que si bien cumplen con la misión de descongestionar y administrar eficientemente el flujo vehicular, desvinculan este viaje de la superficie, confiando en que la señalética y algunos dispositivos electrónicos puedan reconstituir esta situación.

De esta manera, el *'horizonte del paisaje'* de la autopista (o mejor dicho de

la ciudad), es una de las cuestiones fundamentales al momento de disponer un infraestructura vial de gran escala. En el estudio de cómo una autopista se aproxima a una ciudad, o bien, cómo la atraviesa, están latentes algunas de las claves de la conformación de la ciudad contemporánea, y de cómo es posible transformar un flujo (o desplazamiento) vehicular en un viaje.

Para culminar habría que decir que en lo positivo:

- Una autopista altera la relación espacio tiempo, al acercar los lugares, o bien al contraer el territorio. Esto trae consigo una cierta libertad de elegir dónde vivir, dónde trabajar, dónde estudiar, etc.
- Una autopista facilita y multiplica los viajes, este aumento en la movilidad involucra algunas cuestiones vitales y de orden económico.
- Una autopista constituye un artificio técnico, el que permite aumentar la velocidad manteniendo la seguridad del viaje, dado que en su diseño se han considerado la geometría y las protecciones que permiten un viaje fluido y seguro.
- Una autopista forma parte de un paisaje contemporáneo, a partir del momento que conforma un nuevo paisaje, o que permite aproximarse a la ciudad de una manera distinta, inaugurando una nueva experiencia cultural asociada a la movilidad (a través de las Parkways de Olmsted, The Strip de la ciudad de las Vegas o el Aterro do Flamengo en Rio de Janeiro).

En lo negativo:

- Una autopista por momentos se transforma en una herida o en un muro; trayendo consigo segregación, desconexión, inseguridad, peligro y suciedad.
- Una autopista limita la movilidad, al tiempo que une dos puntos separa otros dos; trayendo consigo congestión y una cierta segregación económica (los que pagan alivianan el tránsito a los que no pagan).
- Una autopista frecuentemente es dispuesta sin considerar la interacción con sus bordes; desestimando el paisaje, la conectividad, la relación capilar con las calles del entorno, e incluso la posibilidad de asociar esta operación a futuros desarrollos inmobiliarios.

En términos generales, habría que decir que una autopista no es una misma cosa (a través del tiempo, y cada vez), sino más bien se trata de un elemento que ha ido evolucionando y complejizándose, al tiempo de adquirir distintas fisonomías, las que han establecido distintas relaciones con el paisaje y con el tejido urbano. Esta operación ha presentado diversas formas de financiamiento, pasando de ser autopistas públicas (financiada por el estado o mediante el cobro de peajes) a autopistas concesionadas las que, como se señaló, transforman al otrora ciudadano en un cliente de la concesionaria.

Como se ha señalado con anterioridad, una misma pieza urbana es considerada por algunos como una parte constituyente de la ciudad y, por otros, como un elemento que ha alterado profundamente la estructura del tejido urbano. Esta doble ponderación de la infraestructura viaria; primero como elemento constituyente del tejido urbano, y luego como una pieza ajena a éste, se presenta como una de las interrogantes a dilucidar. Al parecer, una cierta indeterminación inherente a la naturaleza de las autopistas, junto con la interacción que sencillamente se genera con su entorno, serían algunos de los factores que explicarían este hecho.

Si se piensa en la relevancia que ha adquirido la infraestructura viaria, dentro del contexto de la red de autopistas urbanas de la ciudad de Santiago, las consideraciones anteriormente presentadas adquieren un especial interés, concediendo una cierta pertinencia al hecho de preguntarse y estudiar cómo se ha verificado dicho fenómeno en este caso en particular. El entender cómo se ha construido una parte importante de la ciudad, junto con qué concepción (ya sea explícita o latente) se ha tenido del tema, reviste un amplio ámbito de investigación el que, eventualmente, podría resituar el rol de la infraestructura viaria en el concierto de la ciudad contemporánea.

Capítulo 2

La génesis del eje norte sur

Si se intenta dar una respuesta satisfactoria a la pregunta acerca del origen del eje norte sur de la ciudad de Santiago, habría que tener presente al menos dos consideraciones iniciales. La primera, está relacionada a una cierta especialización de la trama, la cual propone algunas exacerbaciones del tejido urbano asociadas al uso y a la generación de nuevas continuidades. Esta situación termina por caracterizar algunas de estas vías, más allá de la homogeneidad que propone la estructura del damero.

La segunda consideración, está asociada a las interconexiones que establece la ciudad en el territorio, definiendo un ámbito interior (o propio de la ciudad) el cual se relaciona con el exterior y en definitiva, se conecta con otras ciudades. Estas dos acentuaciones de la trama, forman parte de un proceso de transformación de la ciudad, en el que se recortan múltiples esfuerzos (o actuaciones) tendientes a generar dichas remarques del tejido urbano.

En base a lo anterior, cabría preguntar *¿A qué proceso de especialización (o de jerarquización de la trama) responde la avenida norte sur?*, o bien *¿A qué proceso de transformación corresponden algunas de las continuidades en dirección norte sur (que es posible verificar en el tejido urbano)?*, y *¿Qué relación tienen estas con las interconexiones existentes?*

Parfraseando a *Siegfried Gideon*, el tema de las transformaciones urbanas modernas se remonta al año 1585, momento en el que el Papa Sixto V le encarga a Doménico Fontana la restructuración de la ciudad de Roma como parte del programa de reformas de la Iglesia Católica (*Imagen 1*). En un periodo de cinco años se da paso a una suerte de reinención de la urbe, en que la concepción tradicional de la ciudad como un objeto estático, ahora es concebida como una red de espacios urbanos articulados a través de nodos, los cuales son subrayados a través de la verticalidad de columnas y obeliscos; esta primera tensión se ve acentuada por la inclusión de una red de ejes 'monumentales' (*Imagen 2*).

A partir de esta concepción, el operar dentro de la ciudad no implica el control de todos los elementos que se manifiestan sobre ella, sino más bien corresponde a una estructura jerárquica que controla el desarrollo gradual, el crecimiento y el cambio. Un segundo elemento relevante radica en la íntima relación entre forma urbana y movimiento, la ciudad es concebida como un generador o administrador de los flujos, destinada a responder a los requerimientos (cada vez más crecientes) de comunicación y transporte, lo que supera largamente la idea de la ciudad como una secuencia o '*ensemble*' de espacios. Como consecuencia de lo anterior se tiene que la 'ciudad resultante' de este proceso, debido a lo complejo de sus relaciones, precisa de nuevos mecanismos y estructuras para poder gestionar sus aspectos administrativos y espaciales.¹

¹ Esta línea de argumentación fue presentada por Guido Francescato en su artículo '*City as Home and City as Network: Contrasting Paradigms in History*' el año 2001, dentro del marco de la 32a conferencia

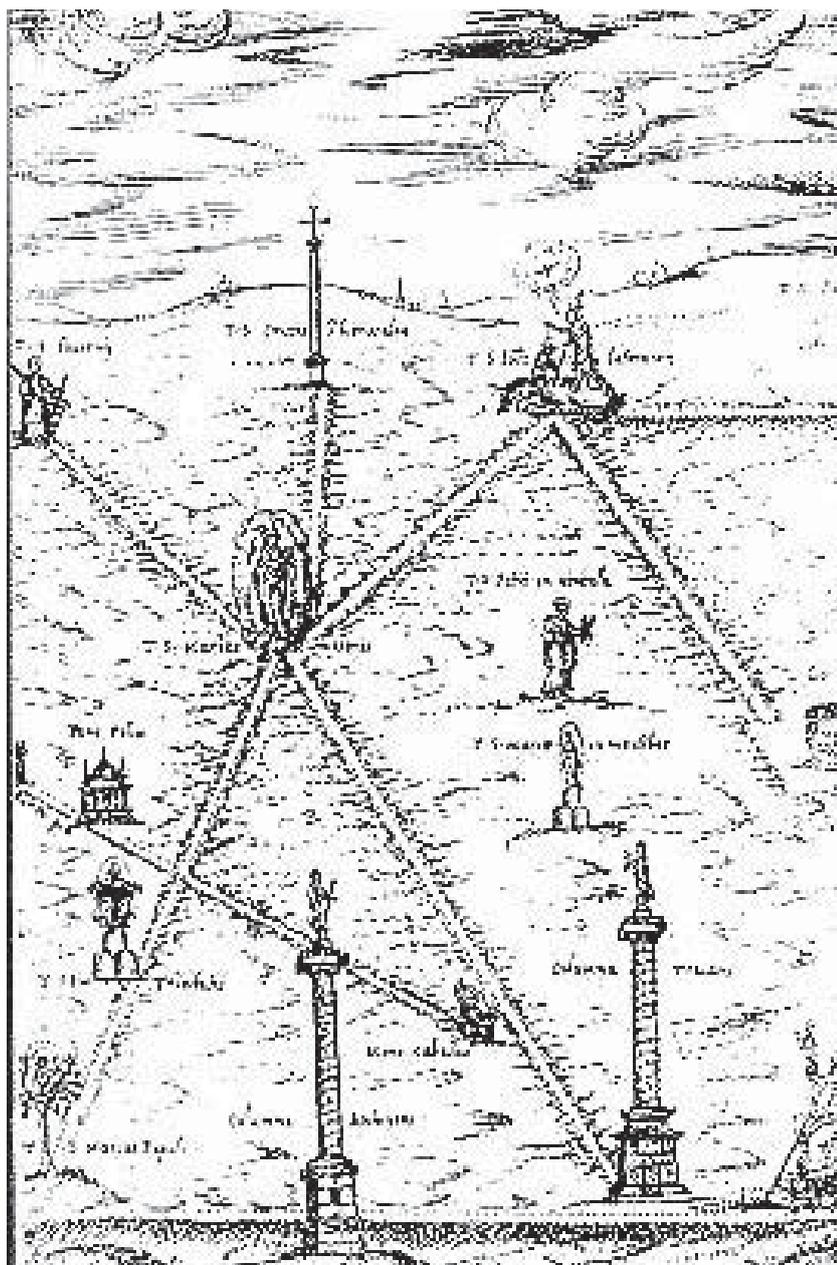


Imagen 1

Dibujo del Plan de Roma de Sixto V, 1588, con la basilica de San Pedro en la parte superior derecha.

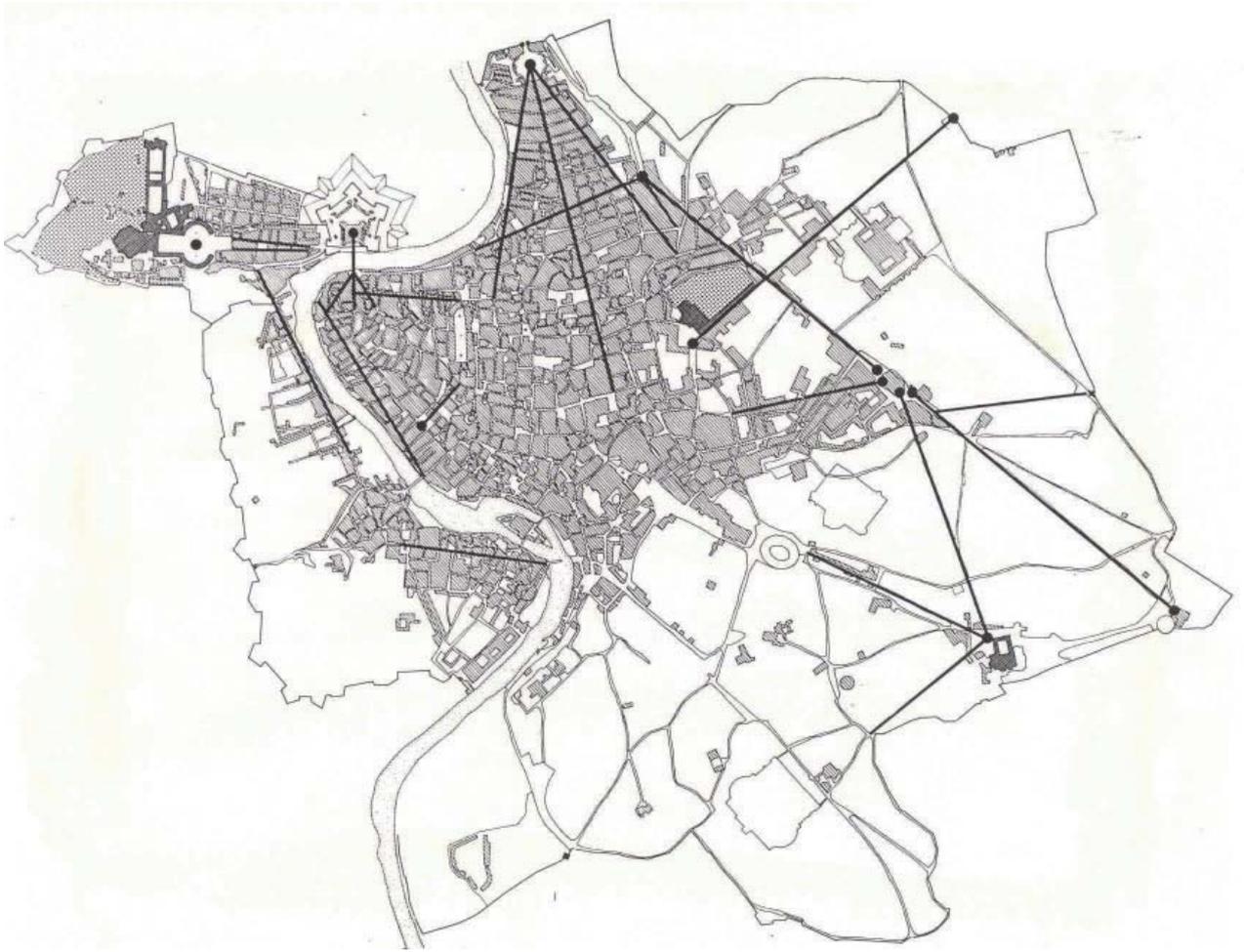


Imagen 2

Plan de Roma de Sixto V, desarrollado por Doménico Fontana en 1588.

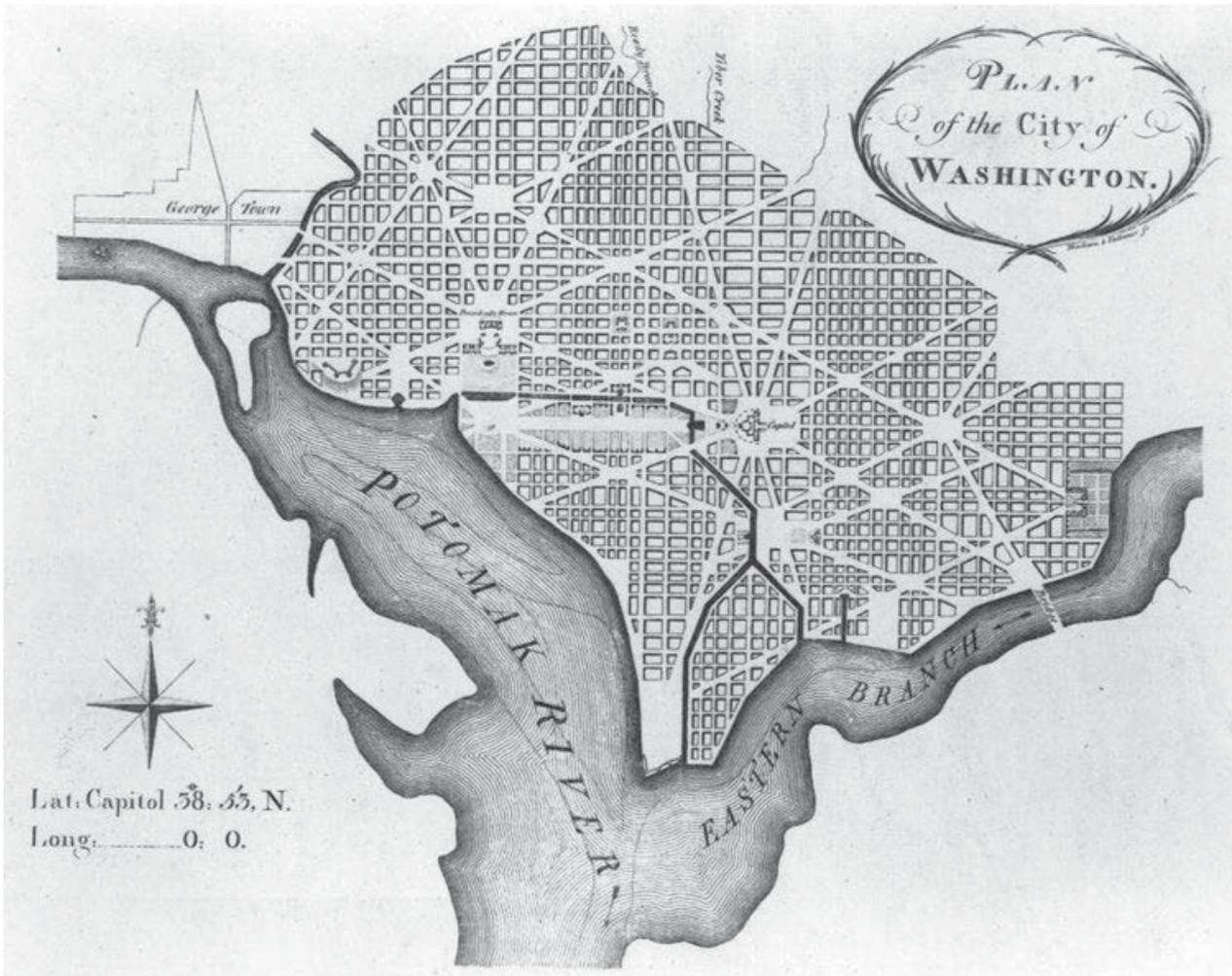


Imagen 3

Plan de L'Enfant para Washington. Dibujado por Thackara & Vallance, Filadelfi a 1792. Fuente: Library of Congress Geography and Map Division Washington, D.C..



Imagen 4

'The National Mall' de la ciudad de Washington, reformulado por la comisión McMillan. El nuevo plan fue formulado en 1901 por una comisión del Senado de los Estados Unidos presidida por el Senador James McMillan. La comisión se inspiró en el plan original de 1791 para la ciudad de Pierre Charles L'Enfant, aunque es posible reconocer algunas influencias del City Beautiful Movement (movimiento que planteaba que la belleza de las ciudades era un efectivo dispositivo de control social) y de algunas capitales Europeas (tales como París y Londres).

Dentro de las acentuaciones del plano de la ciudad, el Plan de *Pierre Charles L'Enfant* para la ciudad de *Washington* en 1791, plantea un buen ejemplo del tratamiento de la micro y macro escala, al tiempo de ser un interesante caso de las 'transferencias' de ideas urbanísticas entre Europa y América (*Imagen 3*).²

Como es sabido, después de la aprobación de la *Residence Act* (en julio de 1791) el presidente *Georges Washington* le encomendó a *L'Enfant* el diseño de la nueva ciudad capital de los Estados Unidos, sobre una superficie de dos mil quinientas hectáreas de territorio federal a orillas del río *Potomac* (un área que posteriormente se convertiría en el Distrito de Columbia). El diseño consideró la localización de la nueva capital, la elaboración del plan de la ciudad, y la definición de algunos edificios principales (el 'Capitolio' se dispuso en *Jenkins Hill* y la 'Casa Blanca' se situó en una loma paralela al *Potomac*).

En términos generales el plan establece una trama ortogonal (aunque irregular) orientada según la flor de los vientos, en la que se disponen estratégicamente los edificios; estos focos o nodos son tensionados entre sí por grandes ejes y diagonales, las que lo conectan a su vez con las principales vías de acceso. El río *Anacostia* (que aparece como *Eastern Branch* en la imagen) da origen al Canal *Washington* que fluye hacia el norte, y luego gira al oeste por detrás del *Mall* hasta encontrarse con el río *Potomac*.

El proyecto fue presentado a *Washington* el 19 de agosto de 1791 y en él quedó de manifiesto el imaginario propuesto por *L'Enfant*, el que concebía a la 'Casa Blanca' rodeada de jardines públicos y con una arquitectura monumental. Después de una serie de polémicas *L'Enfant* es despedido y *Andrew Ellicot* asume el control del proyecto haciendo varias revisiones al plan original, el que sólo en 1901 va a ser retomado por una Comisión a cargo del Senador *James McMillan*. Esta comisión va a reconocer el diseño ideado por *L'Enfant* como la piedra angular de su informe de 1902, el que establece un nuevo plan para el *National Mall* (*Imagen 4*).

Sin duda, el caso más manido respecto a la especialización o acentuación de la trama, es el de las transformaciones que desde 1852 lleva adelante el prefecto del Sena el barón *Georges-Eugène Haussmann* (*Imagen 5*). *Haussmann* recibe el encargo de *Napoleón III* de renovar la ciudad de *Paris*, una tarea que se extiende más allá de la caída del Segundo Imperio en 1870. De alguna forma la labor de *Haussmann* consiste en abrir la ciudad de *Paris* (una trama medieval, no regular), a través de la disposición de amplias avenidas Norte Sur y Este Oeste, las que van a cruzar la ciudad enlazando y relevando algunos monumentos y edificios de valor histórico arquitectónico (*Imagen 6*). La estructura de orden propuesta intenta reformar la ciudad de *Paris* a través de un sistema vial compuesto por arterias de circunvalación y vías radiales, las que buscan vincular entre sí los diferentes barrios y, en particular las estaciones de ferrocarril con el centro de la ciudad.³

del EDRA en Edimburgo.

2 Un trazado con algunos de los criterios que frecuentemente se asocian a la estructura urbana de las transformaciones de *Paris*, pero que fueron planteadas con anterioridad en ultramar.

3 El plan consideró en forma conjunta a la apertura de nuevas avenidas, la expansión de *Paris* y la definición de los nuevos distritos (o *arrondissement*); la disposición de plazas, cruces de ejes y áreas verdes; y como

La visión de la ciudad como una totalidad y la aparente monumentalidad (algo teatral) de las intervenciones, responden también a cuestiones de estrategia militar, al facilitar la movilidad de tropas y el uso de la caballería y de la artillería. De una u otra forma las transformaciones de París trajeron una mejora en la calidad de vida, incidiendo directamente en el control de algunas enfermedades, la mejora de la circulación (a través de la ciudad) y la construcción de nuevos edificios, más 'funcionales' y mejor ejecutados que las edificaciones que fueron demolidas producto de las transformaciones.

En lo que respecta a las nuevas edificaciones parisinas cabe mencionar la idea de una estética o paisaje urbano único, en el que el bloque de edificios no es tratado como una estructura independiente, sino que es concebida en conjunción con los otros edificios, con la calle y con el barrio. Con este fin Haussmann dispone una serie de reglamentos y limitaciones, las que van a venir a definir la nueva 'façade' o calle parisina.⁴

Finalmente, cabría mencionar el caso del Proyecto de Ensanche de Barcelona propuesto por Idelfonso Cerda, una expansión regular a partir de un tejido urbano irregular (*Imagen 7*). De manera (más o menos) contemporánea a las transformaciones de París, el proyecto de Ensanche aprobado el 7 de Junio de 1859, propone una cuadrícula de calles anchas con amplias veredas arboladas. Las manzanas presentan ochavos en sus esquinas, lo que trae como consecuencia una manzana octogonal en la que se define un espacio abierto o plaza en cada cruce de la vialidad. El proyecto original considera la construcción de dos de los cuatro lados de cada manzana, dejando en su interior un amplio jardín el cual prevé un área pública y un área para los habitantes de la manzana.⁵

Cerdá intenta mejorar las condiciones de vida de 'toda' la sociedad, incluyendo en este afán algunos aspectos que refieren a la higiene, como así también a la fluidez del transporte y de los desplazamientos de los peatones. El plan propone una gran objetividad metodológica al estudiar minuciosamente la vida de la Barcelona 'intramuros', y al levantar la topografía del llano, considerando en sus estudios algunos aspectos 'invisibles' a simple vista, tales como el drenaje de las aguas pluviales, la evacuación de residuos y la provisión de servicios a las edificaciones.⁶

La relación con la ciudad medieval se establece a través de la definición de dos ejes mayores: 'La Gran Vía de les Corts Catalans' que recorre la ciudad de este a oeste y el 'Passeig de Saint Joan' en dirección norte sur; el cuadrante sur oeste

se ha señalado la reconexión de las estaciones de tren con el centro de la ciudad, además de subrayar algunos edificios y monumentos memorables.

4 En términos generales las reglamentaciones definían: i) una primera planta (baja) y entresuelo tratados a la manera de un zócalo; ii) una segunda planta noble con unos o dos balcones (el tercer y cuarto piso guardan el mismo tratamiento pero con menos trabajo en piedra sobre los vanos); iii) una quinta planta con balcón continuo (el que no presenta decoraciones); y iv) como remate una 'mansarda' con aleros de cuarenta y cinco grados de inclinación.

5 Algunas disposiciones permitieron desde el principio el construir los cuatro lados de la manzana, los que fueron destinados a almacenes y otras construcciones, sin embargo, los patios (ahora) al interior de la manzana, vinieron a esponjar el tejido urbano, proporcionando ventilación, e incluso aislamiento acústico del tráfico. La premisa higienista planteaba un cierto equilibrio entre llenos y vacíos.

6 En el acto de proponer un 'Plan' está involucrada la definición de un mecanismo (o infraestructura), el que si bien ha sido concebido a partir de la observación del 'uso' de la ciudad, va a venir a definir su propia estructura; una suerte de código genético que al desplegarse en el tiempo va a presentar en un primer momento un desarrollo autónomo (crecimiento endógeno), para luego confrontarse con las nuevas situaciones o actos (el uso), dando paso a nuevas transformaciones o especificaciones del 'sistema'.

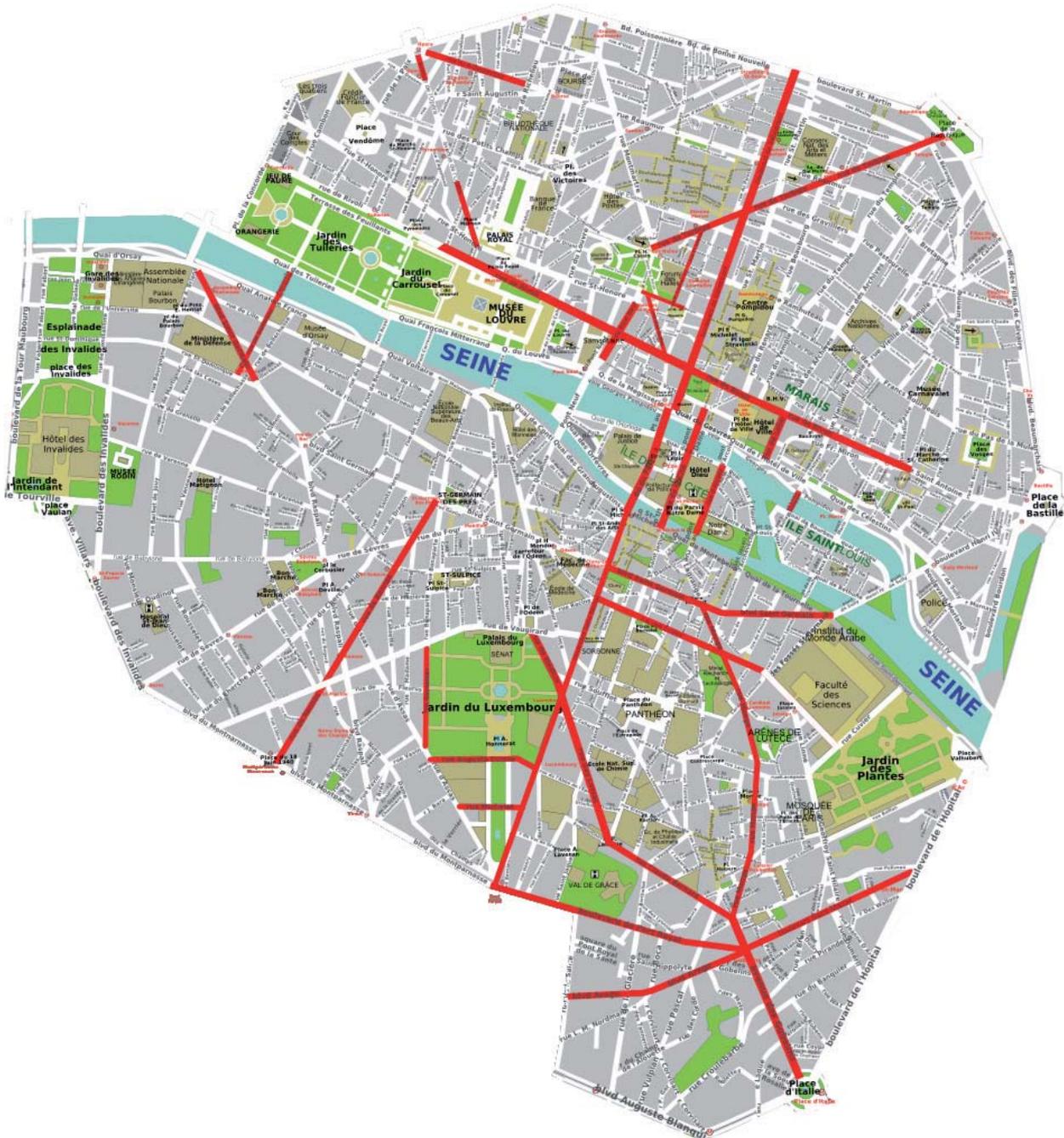


Imagen 6

En el detalle (resaltados en rojo) se observan dos de los ejes planteados por Haussmann, en dirección este oeste es posible observar la *Rue de Rivoli* y perpendicular a ella, el *Boulevard Sébastopol* de Norte a Sur.

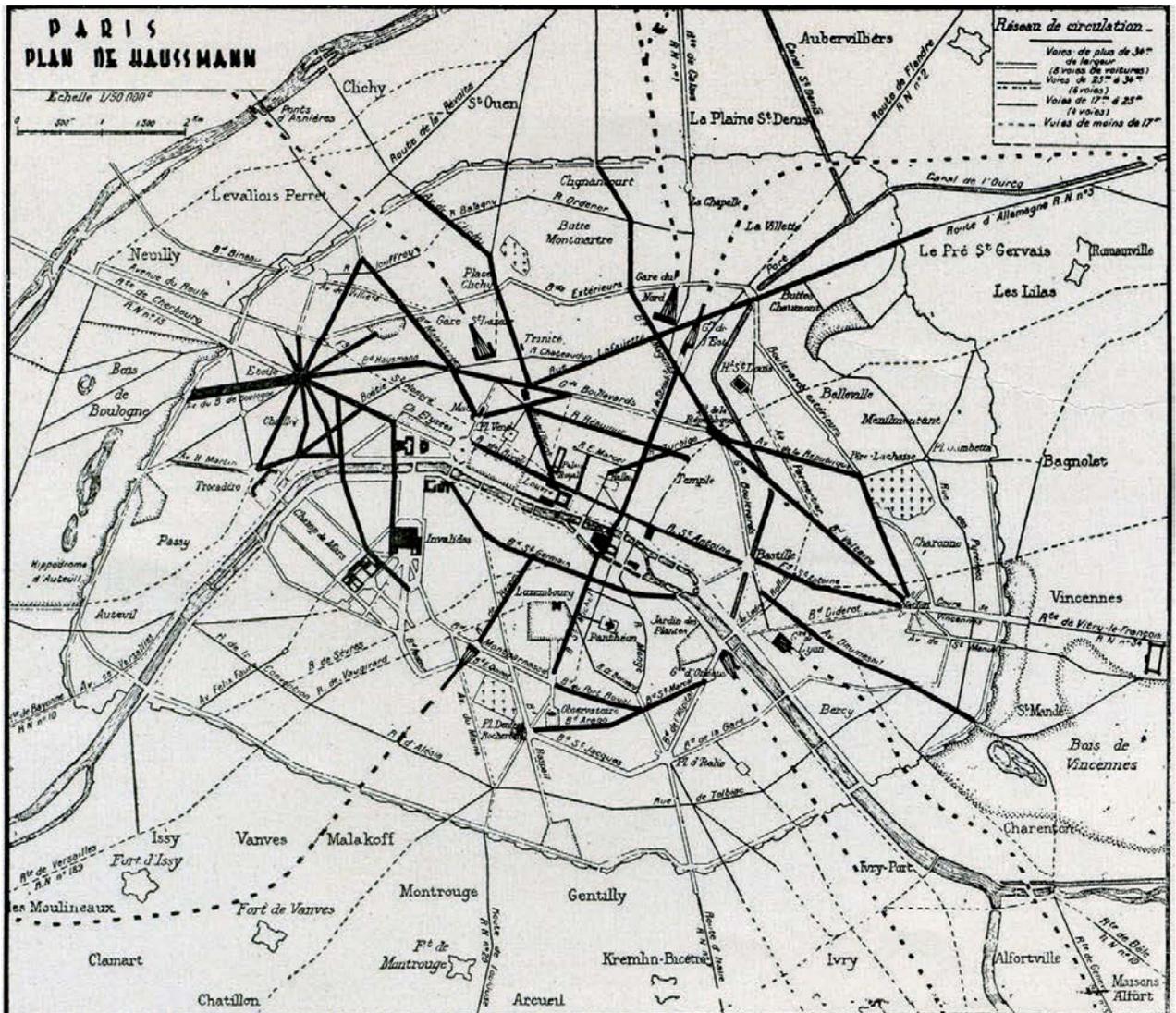


Imagen 5

'Plan de Paris de Haussmann' (1853-1869). A pesar de las construcciones realizadas por Napoleón I y Luis Felipe, el predominio del trazado medieval, y la compacidad determinada por la presencia de las murallas de defensa (fenómeno que se ve acrecentado por el crecimiento vegetativo), plantean la necesidad de nuevas estructuras funcionales para esta ciudad de París. Esto junto con el anhelo de Napoleón III de que la capital del segundo imperio, rompiera con la hegemonía que ostentaba la ciudad de Londres.

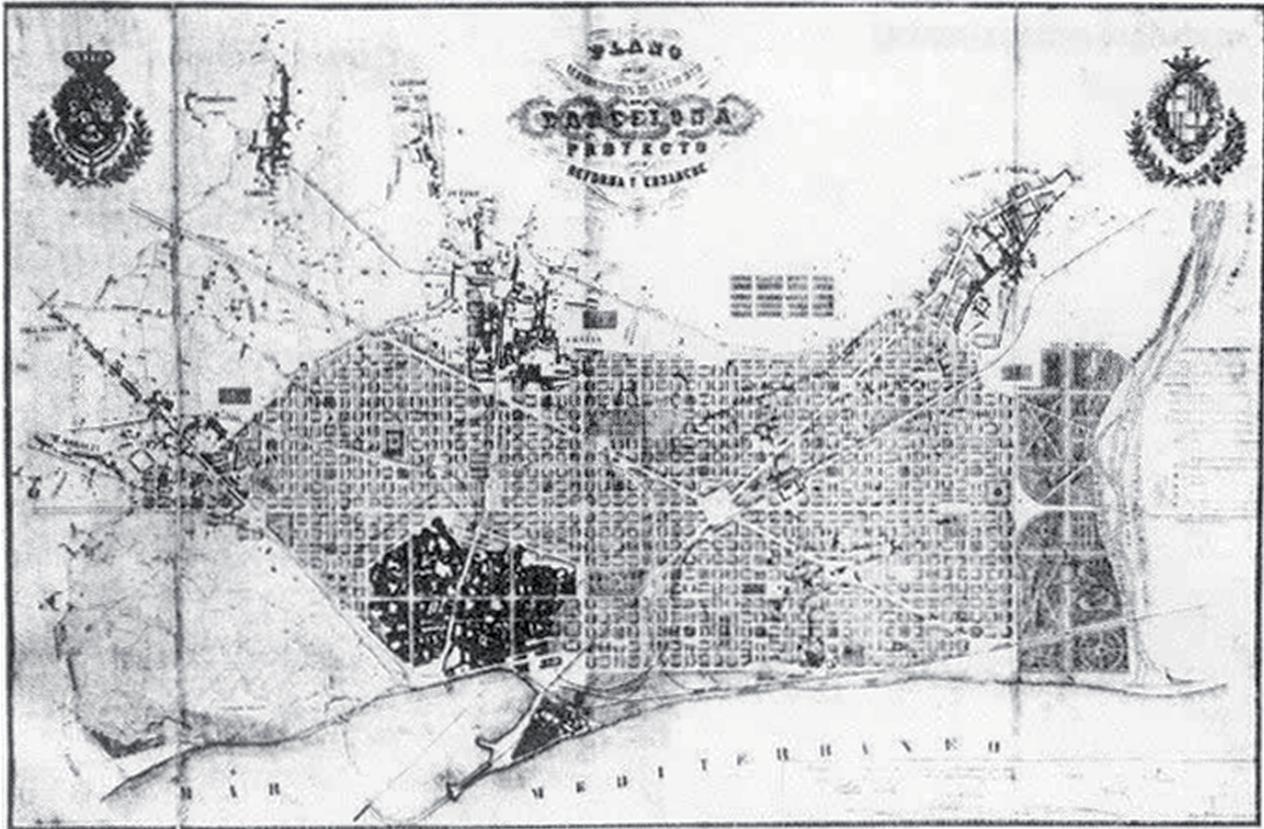


Imagen 7

Siendo Barcelona una plaza militar hasta 1858, en el año 1854 se aprueba la demolición de las murallas y ese mismo año, Cerdá es encargado por el Gobierno Civil para dirigir una comisión que elabore un *Plano Topográfico de los Alrededores de Barcelona* y estudie el ensanche de la ciudad. Cerdá presentó entonces un primer Anteproyecto para el Ensanche, el cual fue aprobado junio de 1959.

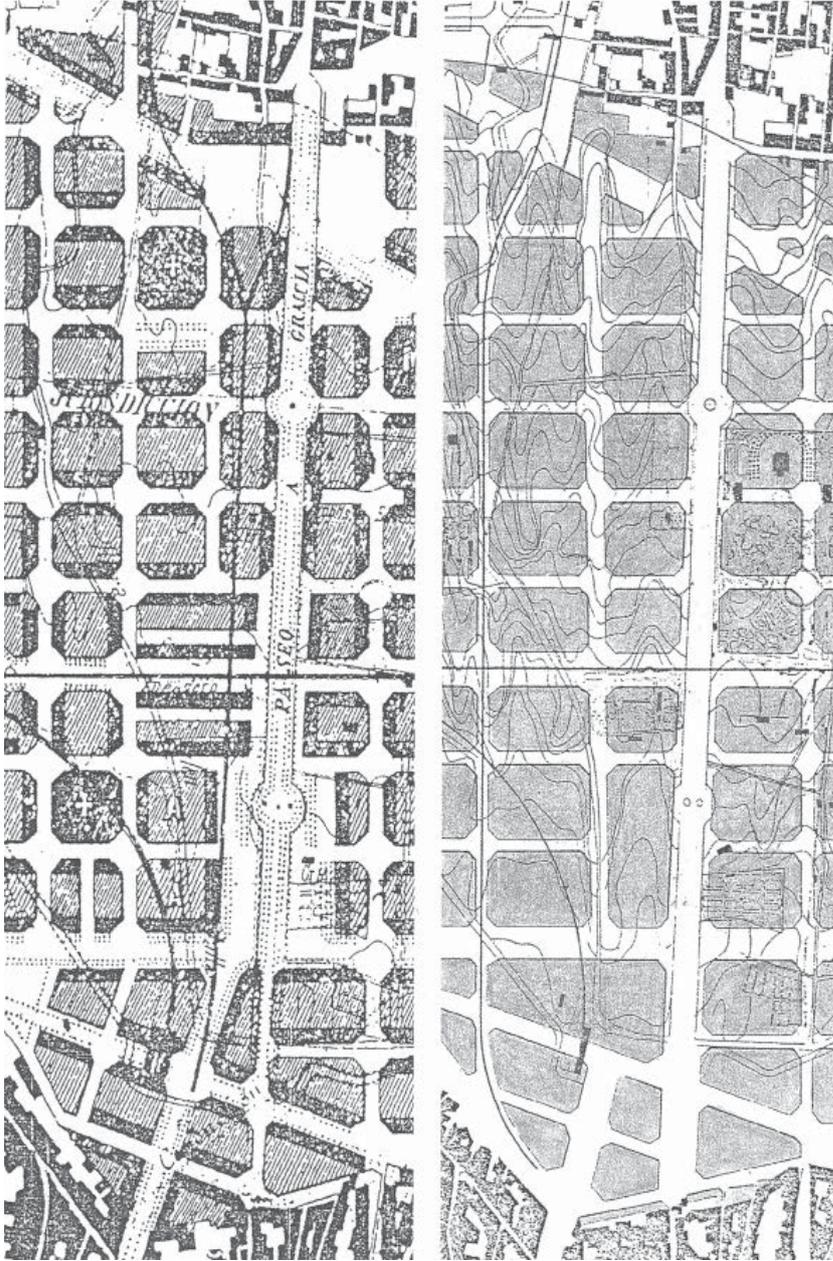


Imagen 8

El proyecto de *Ensanche de Barcelona* (dibujado a escala 1:5.000 y 1:10.000) cuenta con un completo conjunto de planos de detalles (1:5.000/1:2000/1:500/1:250). En el recuadro se observa la comparación del fragmento central del Paseo de Gracia entre Balmes y Via Layetana propuesto en el primer proyecto (1859), y el propuesto en el trazado definitivo (aprobado en 1861). El Paseo de Gracia tiene un ángulo de cuatro grados respecto a la dirección de la trama del plan, por lo que fue preciso estudiar cuidadosamente el encuentro entre ambas piezas urbanas.

delimita la antigua área intramuros y los tres otros cuadrantes sirven de regla para el desarrollo del mecanismo del ensanche. Esta trama regular es cruzada por dos Diagonales, la *Avinguda Diagonal* (desde el oeste hasta casi alcanzar la desembocadura del Besós) y la *Avinguda Meridiana* (desde el este en dirección a la Barceloneta).⁷ Además de las proyecciones de las antiguas puertas de la ciudad y la conexión con otras áreas o poblados, tales como el *Passeig de Gracia* (*Imagen 8*).

A los ojos de Cerdá el plan de arterias radiales propuestas por Hausmann en París o la inclusión de vías concéntricas (a la manera de la Ringstrasse en Viena) sólo va a tender a la congestión de la ciudad.⁸ Una postura que se basa en la convicción de que el tejido urbano homogéneo propuesto por el Proyecto de Ensanche de Barcelona permite una buena conexión con el *'interior'* de la ciudad, tanto por sus calles, como por el ferrocarril y a través del mar.

A través de los casos revisados, es posible colegir al menos tres elementos que parecen sucederse en la tarea de especialización de la trama urbana. Éstos son: las *acentuaciones de la trama* asociadas a una cierta caracterización funcional (en virtud de la conectividad y la interconexión); las *radiales* (o circunvalaciones) relacionadas a la preexistencia de algunas infraestructuras (como en el caso de las murallas de París), o bien, con la idea de distribuir eficientemente el flujo que se intenta atender; y las *diagonales*, las que entre otras cosas conectan algunos puntos significativos (o nodos) dentro del tejido urbano (*Imagen 9*). En cualquiera de estos casos, se produce una cierta ruptura de la estructura original, a partir de la cual es posible verificar una suerte de macro trama súper impuesta, algunas veces absolutamente evidente, y en otras, confundida en medio de una cierta homogeneidad.

Para el caso de la ciudad de Santiago, este proceso se presenta en un primer momento dentro de un sistema de total continuidad y homogeneidad, el que en la medida que se desarrolla va presentando algunas discontinuidades. Estas

⁷ Cabe señalar que la *Avinguda Diagonal* tiene como antecedente la conexión de Barcelona con Madrid, reforzando la teoría de la intercomunicación entre ciudades como una forma de acentuación de la trama.

⁸ Algunos estudios al respecto afirman que Haussmann intenta comprar y llevar el Plan de Cerdá (original) a París, pero Idelfonso Cerdá se niega porque su sueño es verlo construido en Barcelona.

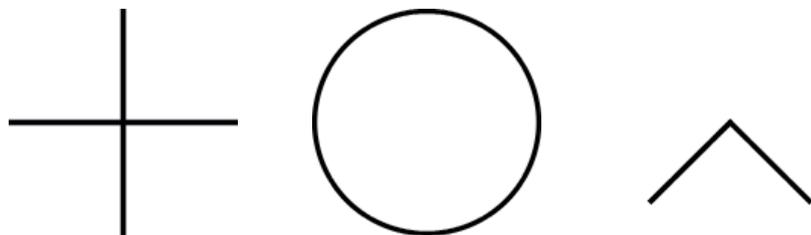


Imagen 9

De izquierda a derecha se representan esquemáticamente las categorías de especialización del tejido urbano propuestas: las acentuaciones de la trama, las Radiales y las Diagonales.

'interrupciones' dicen relación, por un lado, con la interacción del mecanismo del damero con la geografía, pero también involucran parte del tejido 'aparentemente' homogéneo. Este tipo de especialización de la trama, quizás es la más interesante, dado que involucra un análisis desde una perspectiva de múltiples escalas, tendientes a identificar la caracterización funcional y la conectividad anteriormente aludida.

Antes de entrar derechamente en la tarea de pesquisar las acentuaciones presentes en el tejido urbano de la ciudad de Santiago y de responder a la cuestión en torno a los procesos de especialización de la trama asociados a la génesis del eje norte sur, habría que incorporar un nuevo antecedente. Por el momento, se ha aludido a cierto crecimiento endógeno del tejido urbano, el que se ha visto afectado por sus continuidades, por sus conexiones, y por la topografía. Sobre la dinámica propia de este sistema se va incorporar una nueva remarca, la que va a tender delimitar una porción de de la ciudad, al tiempo de señalar algunas continuidades más allá del manzanero.

Este es el caso del ferrocarril, asociado a él, se va a dar lugar a la definición de al menos dos nuevas trazas sobre el trazado fundacional, la descrita por el incipiente cinturón de hierro y la definida por el evolucionar del sistema de tranvías de la ciudad de Santiago de Chile. El ferrocarril a través de penetraciones y luego mediante algunas interconexiones, va a generar una circunvalación de facto, y por su parte, el sistema de tranvías va poner de manifiesto una cierta 'conectividad natural' (o bien una cierta primacía) oriente poniente, a la que se le va a oponer de manera 'artificial' la dirección norte sur (al encontrar en su desarrollo primero al 'río' Mapocho, y luego la Cañada).⁹

Como es sabido, la creciente actividad económica en el norte del país, y la necesidad de trasladar mercancías y en definitiva de 'moverse' a través del territorio nacional, llevan a la formación de la Compañía Ferroviaria de Copiapó en Marzo de 1850; compañía que el 25 de diciembre de 1851 inaugura el tramo Caldera Copiapó, para luego alcanzar la capital en Junio de 1858.¹⁰ Por su parte, un grupo de empresarios chilenos¹¹ funda en 1855 la Compañía Ferro Carril del Sur, la que en 1857 inaugura el primer tramo entre Santiago y San Bernardo¹² (*Imagen 10*).

Posteriormente, en el año 1890 se intenta completar el 'cinturón de hierro', dando inicio a la construcción desde el empalme del kilómetro dos del Ferro Carril Longitudinal Sur¹³ hacia el este, una primera extensión del que se va a constituir como el límite sur de la ciudad. El primer tramo se extiende hasta el sector del Matadero en el barrio Franklin y define la que va a ser la futura

9 Nombre para la época del eje este oeste que cruza la ciudad de Santiago.

10 El cuatro de julio de 1851 se había inaugurado el tramo Caldera Monte-Arroyo en medio de una disputa por ser el primer ferrocarril de Sudamérica.

11 Entre los que se cuenta a José Tomás Urmeneta, Domingo Matte, Matías Cousiño, Javier Errázuriz Sotomayor y Emeterio Goyenechea Gallo.

12 Los primeros dieciséis kilómetros del ferrocarril a vapor, entre la Estación Central y San Bernardo fueron inaugurados el 16 de septiembre de 1857. Como una consecuencia de la definición de esta traza sobre el tejido de la ciudad de Santiago, se desplaza el límite oeste de la ciudad una tres veces su magnitud anterior (considerando como referencia la trama fundacional) hasta la actual avenida Matucana, dejando a las 'afueras' de la ciudad a la Quinta Normal de Agricultura.

13 A partir de 1913 Chile cuenta con el '*tren longitudinal*', compuesto por el Ferro Carril del Norte y el Ferro Carril del cual sirve entre la ciudad de Iquique y de Puerto Montt.



Imagen 10

Plano de Santiago del Año 1897 publicado en la cuarta edición de la 'Geografía descriptiva de la República de Chile' de Enrique Espinoza (dibujado por F.A. Fuentes). En él se puede apreciar la incipiente formación del anillo de hierro, una nueva acentuación del tejido urbano.

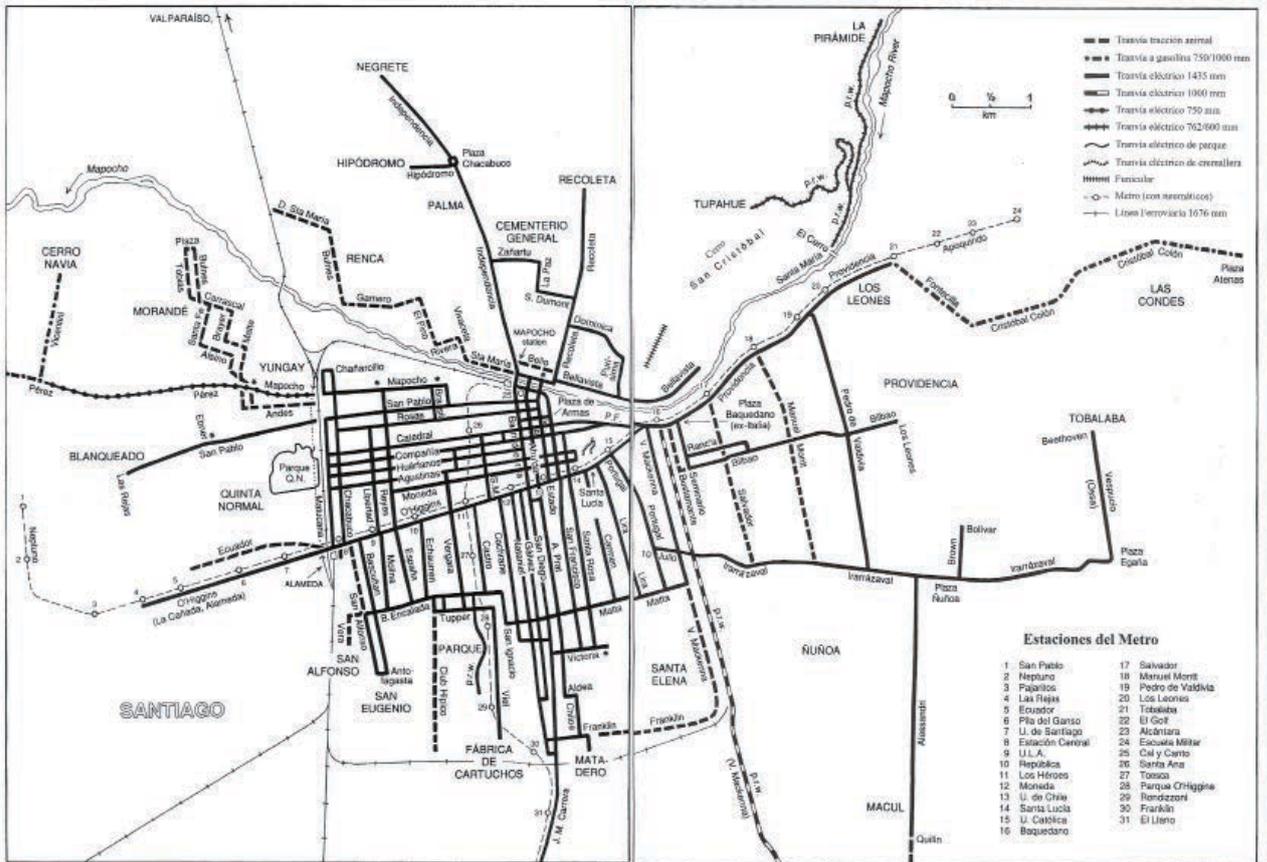


Imagen 11

'Reconstrucción del sistema de Tranvías de la ciudad de Santiago' entre 1858 y 1978 hecha por Allen Morrison, en ella se incluye el trazado de la actual línea del Metro de Santiago. Publicado en *Los tranvías de Chile* (2008).

estación San Diego; posteriormente en 1898 se inician los estudios para proseguir su construcción.

A partir de 1893 comienza a funcionar el Ferrocarril del Llano del Maipo el que va a cubrir el tramo entre la actual Plaza Italia y Pirque,¹⁴ posteriormente el 12 de diciembre de 1903 se dispone provisoriamente una primera estación Pirque (o Estación Providencia) y se completa el trazado hasta la estación San Diego.¹⁵ Cabe mencionar que la estación Pirque¹⁶ definitiva es puesta en funcionamiento a partir de 1911 y que junto a la estación Mapocho¹⁷ (1913) y la Estación Alameda¹⁸ (1900), son parte de los edificios que van a venir a hermoear al Santiago del Centenario.

Dentro del proceso de construcción del llamado anillo de hierro es posible identificar al menos tres momentos significativos, como se señaló con anterioridad; el primero corresponde al desarrollo del tren longitudinal el cual va a establecer el límite oeste de la ciudad (1857-58), para luego avanzar hacia el este a través de la Estación Central (1858) y de la estación San Diego (1890); desarrollo que va a 'culminar' con la construcción del Ferrocarril del Llano del Maipo (1903) estableciendo el tramo Este del anillo, y tras la conexión de la estación Pirque con la estación San Diego, definiendo el límite Sur de la ciudad.

Aunque el anillo de hierro nunca llegó a constituirse en su totalidad,¹⁹ esta pieza urbana viene a redimensionar y rejerarquizar la ciudad de Santiago; la trama fundacional subrayada por el '*camino de Chile*'²⁰ por la topografía y por la avenida la Cañada, ahora es 'enmarcada' determinando una nueva delimitación para su eventual consolidación 'intramuros' o bien para su futura expansión. Cabe mencionar que el desafío para la consolidación del ferrocarril longitudinal

14 Domingo Concha y Toro forma la '*Sociedad del Ferrocarril del Llano del Maipo*' la cual se encarga de la construcción puesta en marcha y administración de la misma (la idea original es conectar Santiago con los viñedos que Concha y Toro posee en Pirque).

15 Posteriormente se prosiguió con la construcción del ramal de circunvalación, pero no para cerrar el 'cinturón' entre la estación de Pirque y la Estación Mercado (o Mapocho) como era de esperarse, si no que se extendió la línea hacia el sector oriente por los terrenos ganados al Mapocho gracias a su canalización, hasta la Fábrica de Cerveza (o como se llamaría en el futuro la Fábrica Providencia de la Compañía de Cervecerías Unidas). Fuente: Instituto Ferroviario. Publicado en el artículo '*Adiós al cinturón de hierro*', de Santiago Vera.

16 Estación Pirque. La grandiosa y hermosa Estación Pirque de forma análoga a la estación Mapocho combinó en su realización el uso del hormigón con la estructura metálica, el carácter 'internacional' con el cual fue concebida respondía a su condición de terminal del Tren Trasandino, aspiración que nunca se concretó. El diseño corresponde al arquitecto Emilio Jecquier, y fue construida entre 1905 y 1911 por la empresa belga Compagnie Centrale de Constructions et Fondations Haine St Pierre.

17 Estación de Ferrocarriles. Alameda '*Su principal elemento arquitectónico está formado por una estructura metálica que fue proyectada y construida por la industria francesa Schneider y Co. Creusot terminándose en 1900. Esta estructura consiste en pórticos triarticulados montados sobre grandes piedras, que cubren un amplio espacio destinado a líneas y andenes. Lo cierran por sus costados dos sólidos volúmenes de una planta. Estos cuerpos de traza neo-clásica, conforman un conjunto simétrico con respecto al total del edificio.*' Descripción del edificio en la '*Guía de la Arquitectura en Santiago*' publicada por la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile. 1976 (Pág. 120-121).

18 Estación de ferrocarriles Mapocho. '*Fue inaugurada en 1913. El proyecto obra del arquitecto chileno Emilio Jecquier, está compuesto por volúmenes de albañilería de ladrillo y una estructura metálica que cubre líneas y andenes. Esta última, primitivamente vidriada, fue construida en Bélgica por la compañía Central de Construcciones de H. Saint Pierre. Cubre un espacio de ciento veintiocho metros de largo y diecisiete metros de altura, conformado por marcos metálicos, de alma transparente, rotulados en su base y cúspide. Se asientan éstos en bases de piedra que sobresalen dos metros del nivel de terreno natural, generando así un andén superior. La Fachada principal se caracteriza por tres arcos que marcan los accesos.*' Descripción del edificio en la '*Guía de la Arquitectura en Santiago*' publicada por la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile. 1976 (Pág. 74-75).

19 El tramo entre la estación Pirque y la estación Mercado (Mapocho) nunca se construyó, y a partir de 1941 tras la demolición de la estación Pirque, en medio de los procesos de remodelación del Sector Parque Bustamante, se inicia un proceso de desmantelación de este anillo. La estación terminal es desplazada al sur dando lugar al desarrollo del parque Bustamante, el tramo entre la plaza de Baquedano y la nueva Estación Ñuñoa es atendido por Tranvías. Los que continuaron su funcionamiento hasta 1963, momento en que la concesión caducó.

20 Nombre con el que se conoce a la actual Avenida Independencia, entendida esta como una extensión del Camino del Inca y como 'la vía' de comunicación con el norte del país.

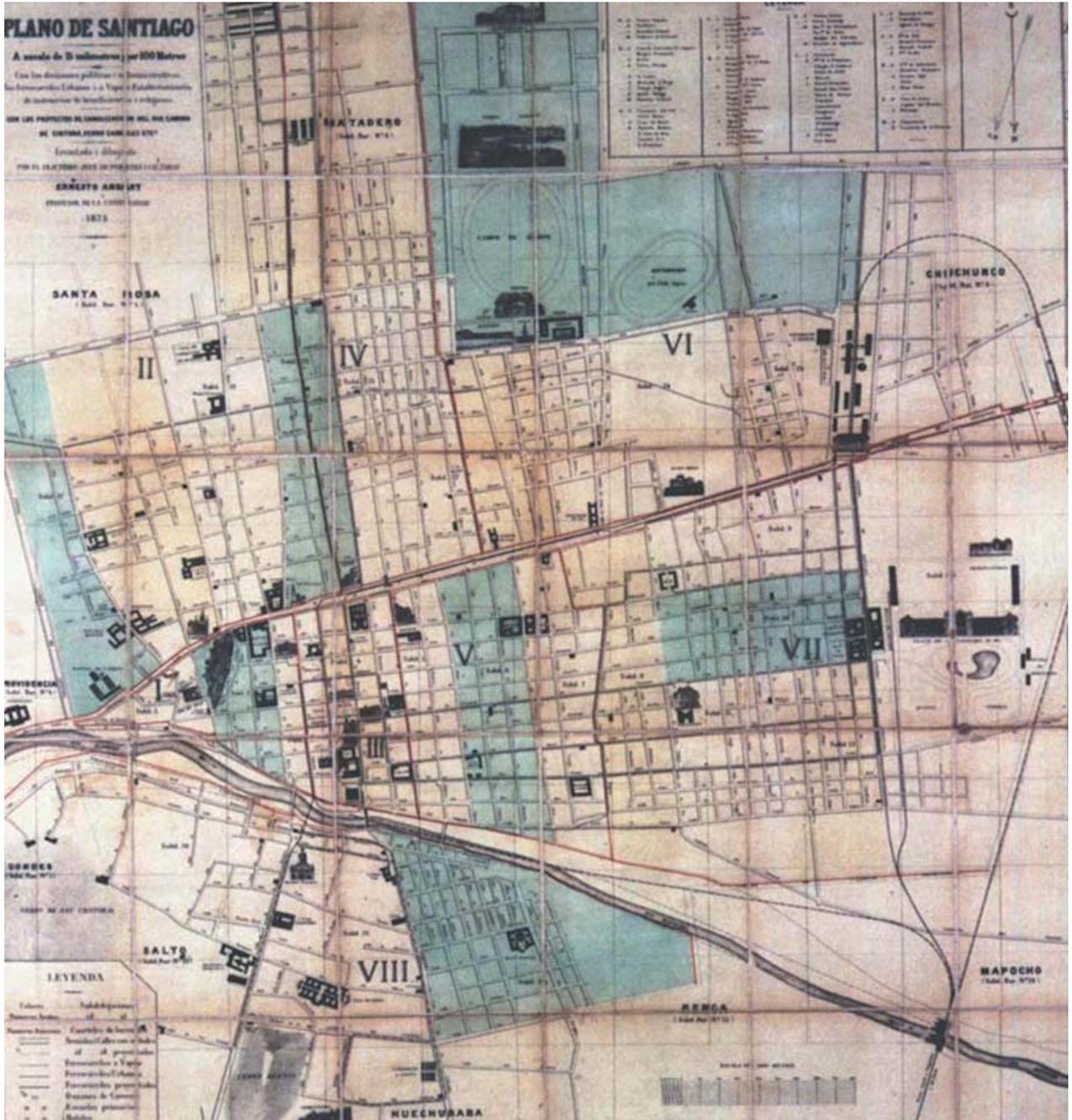


Imagen 12

Como es posible de verificar en el 'Plano de Santiago. Levantado i dibujado por el Ingeniero Jefe de Puentes i Calzadas, Ernesto Ansart' en 1875, en ambos casos se considera un desfase de una manzana en su eje, dado al radio de giro necesario para virar y conectarse con los rieles que corren en dirección este oeste. Esta variable 'técnica' incide sobre la continuidad de este eje. Fuente: Revista de Facultad de Arquitectura de la Universidad de Chile. Año 1, No2. Enero-Febrero-Marzo, 1962.

(parte del ferrocarril de circunvalación anteriormente descrito) incluye obras de infraestructura tan magníficas como la construcción del viaducto del Malleco (1890).²¹

En lo que respecta al sistema de tranvías, habría que decir que este fue construido en 1858 por la Compañía de Ferrocarriles a Vapor para traer pasajeros a su estación en las afueras de la ciudad. Este primer sistema de transporte de pasajeros (a tracción animal), es llevado adelante por el ingeniero norteamericano Walton Evans;²² Evans dispone una doble vía de dos kilómetros y medio de durmientes de redwood californiana (*Sequoia sempervirens*) en el sector sur de la Cañada, cubriendo el tramo desde la estación del ferrocarril hasta la Iglesia de San Diego en la esquina de la (futura) calle Arturo Prat. '*Diez tranvías (cinco carros de primera clase y cinco de segunda) arribaron desde los Estados Unidos a finales de 1857 y el primer tranvía de tracción animal de América del Sur fue inaugurado formalmente el jueves 10 de junio de 1858.*'²³

El 5 de septiembre de 1872 los accionistas del Ferro Carril del Sur vendieron su '*ferrocarril a vapor*' al gobierno y reorganizaron su división de tranvías como el Ferrocarril Urbano de Santiago. La nueva compañía tendió vías al poniente sobre San Pablo y Catedral, hacia el sur sobre San Diego y Prat, hacia el oriente sobre Avenida Providencia y hacia el norte cruzando el río hacia el cementerio y el hipódromo. Posteriormente, el primer tranvía eléctrico fue probado el primero de abril de 1900 y el domingo dos de septiembre de 1900, cinco decorados carros abiertos inauguraron oficialmente el primer sistema de tranvías eléctricos de Chile; para finales de ese año, cincuenta y seis tranvías eléctricos estaban corriendo sobre cuarenta y tres kilómetros de nuevas vías.

Como se observa en la reconstrucción que propone Allen Morrison para la red de tranvías de la ciudad de Santiago (*Imagen 11*), este sistema inicialmente asociado al ferrocarril de circunvalación y a la avenida la Cañada, se ramifica y sirve al transporte de pasajeros del ferrocarril (y al público en general), desde y hacia casi todos los sectores de la ciudad tanto al interior como al exterior del anillo de hierro. Como una referencia directa a la definición del eje norte sur, habría que mencionar el servicio de tranvías desde el centro con dirección hacia (y desde) el norte de la ciudad, inicialmente por las calles Estado y Ahumada; y el servicio que recorría hacia (y desde) el sur, por la Calle Arturo Prat y San Diego.

Este eje par dispuesto en torno a la plaza de armas con dirección norte sur (Recoleta/Estado/Prat/Camino a San Bernardo e Independencia/ Ahumada/ San Diego/Camino a San Bernardo) (*Imagen 12*) va a servir el centro de Santiago formando un primer sistema con los tranvías en dirección este-oeste, que circulan sobre la Avenida la Cañada. De modo que a partir de la especialización que plantean estas dos 'nuevas' vías sobre el trazado, es posible identificar un tipo distinto de caracterización, la cual tiene la particularidad de estar provista con rieles, a través de las cuales es factible desplazarse de

21 El Viaducto del Malleco fue considerado en su época el puente ferroviario más alto del mundo. Es una de las mayores obras de ingeniería metálica en Chile.

22 Quien había trabajado en el New York & Harlem Railroad en los Estados Unidos y en el primer ferrocarril a vapor de Chile en Copiapó.

23 Extracto de. *Los tranvías de Chile. 1858-1978*, de Allen Morrison (2008).

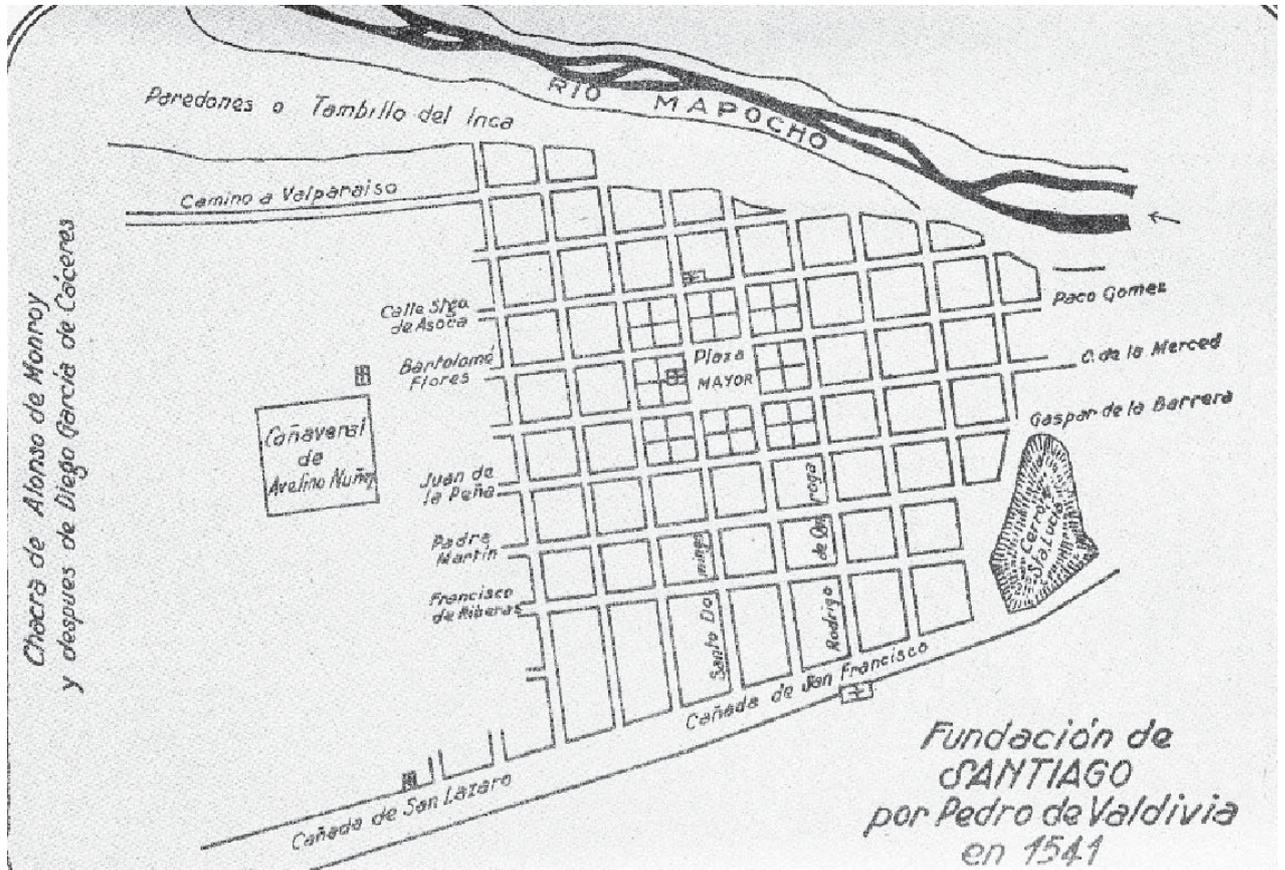


Imagen 13

Planta primitiva de Santiago publicada en el libro 'Santiago, quince escritos y cien imágenes' de Pedro Bannen, 1995. Originalmente publicada en el libro de Luis Thayer Ojeda: 'Santiago durante el siglo XVI: constitución de la propiedad urbana y noticias biográficas de sus primeros pobladores'. Santiago: Impr. Cervantes, 1905. 245 p.

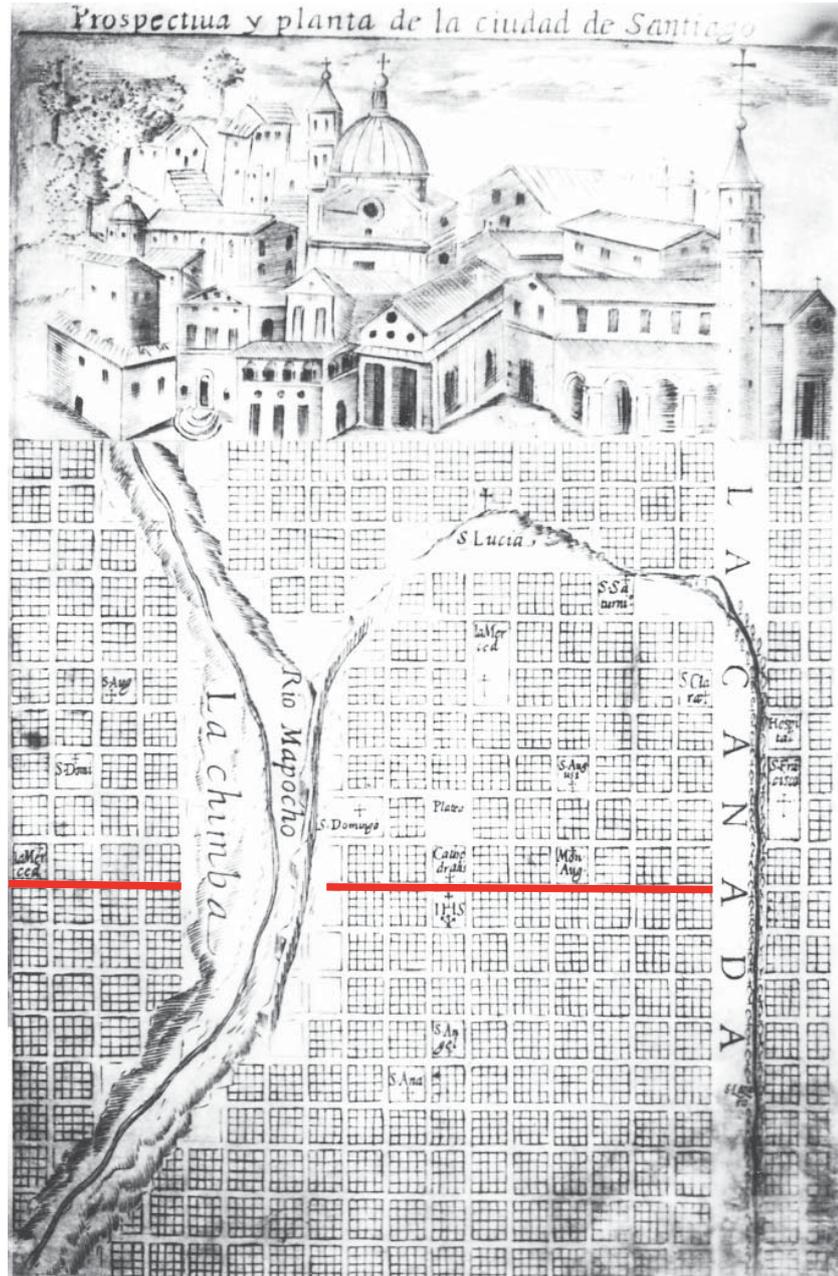


Imagen 14

1646. Grabado al acero del Padre Alonso de Ovalle: *Prospectiva y Planta de la Ciudad de Santiago*. Publicado en el libro *Santiago, quince escritos y cien imágenes* de Pedro Bannen, 1995. Publicado originalmente en el libro *Raíces de una Ciudad: Santiago, siglo XVI-siglo XIX*, de Fernando Silva (1980). En rojo aparece destacado el 'Camino de Chile'.



Imagen 15

Imagen del Puente de Cal y Canto (1879). El grandioso puente nuevo, medía unos doscientos metros de largo, nueve metros de altura sobre el lecho y contaba con once ojos; funcionó entre 20 de junio de 1779 y el 10 de agosto de 1888, fecha en que una crecida lo inutilizó, dejándolo abatido. Fuente: Archivo Andrés Bello, Universidad de Chile.

manera análoga a la Avenida la Cañada. La introducción de este nuevo orden 'artificial', va a complementar la dirección este oeste y de alguna manera va a venir a reequilibrar el sistema de la ciudad de Santiago. Hecho que, junto con el marco propuesto por el anillo de hierro, plantea una nueva manera de mirar la ciudad (sirva esto último como antecedente y justificación de esta digresión ferroviaria).

Para graficar algunas de las ideas presentadas y entrar de lleno a la tarea de pesquisar el origen del eje norte sur, se propone a continuación la revisión de algunas 'representaciones' relevantes de los planos y planes diseñados para la ciudad de Santiago. La elección del estudio de estos 'planos' propone un cierto grado de abstracción, el cual pretende favorecer la discusión 'conceptual', al tiempo que atrapar una cierta idea o imaginario de la ciudad representada; lo aparentemente 'genérico' del plano como representación, facilita la comparación y la posibilidad de relevar ciertos elementos transversales presentes en ellos.

1 La continuidad norte sur: especialización y caracterización de la trama en algunos planos de mediados del siglo XIX y mediados del siglo XX

Aun cuando la planta primitiva de la fundación de Santiago (1541) fue reconstituida por Luis Thayer Ojeda en su libro '*Santiago durante el siglo XVI...*' (*Imagen 13*), quizás la imagen más representativa de este primer momento, sea el grabado al acero del Padre Alonso de Ovalle: '*Prospectiva y planta de la ciudad de Santiago*' de 1646 (*Imagen 14*). En él se muestra el mecanismo desplegado por el damero, un sistema que propone una trama más o menos homogénea de aproximadamente cien por cien metros, la cual delimita el espacio.²⁴ En esta operación se define un espacio privado o interior en el cual se permanece (esto es, los llenos o futuros llenos, los que aparecen 'proyectados' en la parte superior del grabado), y un espacio público o exterior, a través del cual es posible recorrer la ciudad (la red de vacíos).

Este '*mecanismo*' se ve subrayado por la plaza de armas, un '*no lleno*' o vacío mayor el cual se suma al sistema de vacíos de las calles (articulando la permanencia y el recorrido). La plaza se constituye como el centro de gravedad del sistema, dotando de un mayor valor a los solares (o manzanas) en virtud a su ubicación relativa. La unidad base, la 'manzana', permite realizar algunas adiciones y subdivisiones a partir de la estructura geométrica del cuadrado.

El esquema original planteado por el damero se ve afectado por la topografía; la Cordillera de los Andes y sus valles, marcan su presencia mediante la pendiente (aproximadamente un dos por ciento de este a oeste y un cuatro por ciento de norte a sur),²⁵ y a través de algunos cordones montañosos, ríos y torrentes. El cerro Santa Lucía, junto al ' *río* ' Mapocho y la avenida la Cañada (la cual aparece en la imagen acompañada con un curso de agua) delimitan, o más bien

²⁴ El damero surge a partir de la observación y de la abstracción de las funciones de una ciudad. Este acto (o uso) inicial es puesto al servicio de militares y conquistadores, prevaleciendo en este sistema su faceta práctica (o técnica) sobre los eventuales usos a partir de los cuales se concibió.

²⁵ La pendiente del valle central de la ciudad de Santiago le otorga una cierta direccionalidad a la trama fundacional de Santiago, hecho que aparte de fijar el escurrimiento natural de las aguas, caracteriza las distintas áreas demarcadas.

subrayan la trama fundacional; hacia el oeste el límite no está definido, pero éste guarda una cierta gravitación con la plaza de armas y con las otras tres demarcaciones.

Como es posible verificar, la imagen del grabado del Padre Ovalle pone de manifiesto algunas 'irregularidades' del mecanismo desplegado. Cada vez que el damero se encuentra con la 'topografía' aparece un vacío, o bien se describe un delineado (siempre ortogonal) de una porción de la manzana; éste aparente desencuentro entre ambos sistemas plantea desde un primer momento algunas consideraciones. Como es sabido, el '*Alarife*'²⁶ Pedro de Gamboa siguiendo las '*Leyes de los Reynos de Indias*', trazó a cordel de regla la plaza mayor, y a partir de ésta distribuyó las plazas, calles y solares, considerando la conectividad con los caminos principales y el crecimiento futuro.²⁷ Pero como era de esperarse, las leyes de indias no podían anticipar el ángulo de arremetida del curso del Mapocho,²⁸ o de la presencia del cerro Santa Lucía (el que por otro lado fue considerado como un elemento estratégico de defensa, al permitir el dominio visual del territorio).

La representación de la avenida la Cañada en la planta de Santiago de 1646 amerita una mención especial, esta pieza urbana propone una nota distinta dentro de los elementos que se introducen a partir de la definición de la trama fundacional. Utilizando la clave romana (y haciendo alguna concesión dado su origen natural), este eje Decumano (representado como un gran vacío de una manzana de espesor) atraviesa de este a oeste la ciudad, introduciendo una cierta monumentalidad a esta componente del sistema.²⁹ De cierto modo, este hecho describe una primera evolución en el '*crecimiento endógeno*' del damero; el

26 Del árabe *al'ariff*, *al*: un; *ariff*: experto.

27 '*Y cuando hagan la planta del Lugar, repártanlo por sus Plazas, calles y solares a cordel de regla, comenzando desde la Plaza mayor, y sacando desde ella las calles a las puertas y caminos principales y dexando tanto compas abierto, que aunque la población vaya en gran crecimiento, se pueda siempre proseguir y dilatar en la misma forma*'. Extracto de la '*Recopilación de las Leyes de los Reynos de Indias*', Mandadas a Imprimir y Publicar por la Magestad Católica del Rey Don Carlos II. Madrid, 1791. (Título 7: 'De la población de las ciudades, villas, y pueblos').

28 El torrente del Mapocho cruza la ciudad de Santiago de este a oeste, al encontrarse con el cerro San Cristóbal se orienta en dirección norte sur para luego retomar su cauce natural. A la altura del centro histórico, el 'río Mapocho' describe un ángulo aproximado de treinta grados respecto a la trama fundacional.

29 En varios momentos del relato se ha hecho alusión a que la ciudad puede ser entendida como un *sistema*, esta concesión a la teoría general de sistemas sencillamente busca identificar variables, definir leyes generales para así eventualmente lograr el control y la gestión de procedimientos aplicables a situaciones diversas. Siguiendo la máxima '*el todo es mayor que la suma de las partes*', resulta de gran interés el poder estudiar las componentes de un sistema, para luego establecer patrones de comportamiento y algunos criterios de orden.

El interés de esta perspectiva reside en su foco de atención, el cual se centra en lo siguiente: la forma en que los elementos del sistema interactúan entre sí, a través de estructuras de retroalimentación, manteniendo el sistema sustentable (o en equilibrio) sin sobrepasar sus límites. La posibilidad de pesquisar algunas leyes o controladores que '*dirijan*' el sistema en la obtención de ciertos objetivos más profundos (o complejos), propone la definición de análisis y herramientas de planificación más sutiles. Un segundo elemento a clarificar es la noción de complejidad, la ciudad como sistema complejo está compuesta por un número determinado de elementos; algunas interacciones (y fuerzas); ciertas operaciones o formaciones (en un lapso de tiempo determinado); su medio (y sus demandas); actos y actividades (los que proponen sus propios objetivos); al tiempo que es diversa y variada. Variables que sin duda proponen una gran dificultad al momento de cuantificar las propiedades de un determinado sistema, pero que permiten comparar y establecer grados de mayor o menor complejidad.

En la organización de las propiedades de un sistema complejo existen al menos dos enfoques; el primero se centra en la relación entre los elementos, las partes y el todo, y trata de establecer cómo la complejidad del total está relacionada con la complejidad de las partes; un sistema complejo puede estar compuesto por partes complejas, puede estar compuesto por partes simples las que al interactuar dan lugar a un sistema complejo (*complejidad emergente*), o bien puede ocurrir que a partir de partes complejas, se de paso a un sistema simple (*simplicidad emergente*), de manera que el sistema puede tener un comportamiento a una escala diferente que las partes. El segundo enfoque se basa en la relación de los sistemas y sus descripciones; de manera que la complejidad se entiende a partir de la cantidad de información necesaria para describir un sistema, en el entendido de que se establece un cierto protocolo en cuanto al nivel de detalle que se involucra en dicha definición.

En lo que respecta a la ciudad, es posible afirmar que ésta es un *sistema complejo*, formado por muchos componentes cuyo comportamiento es de complejidad emergente; es decir, el comportamiento del sistema no puede simplemente deducirse de la conducta de sus componentes. Así, la cantidad de información necesaria para describir el comportamiento de un sistema de este tipo, es una medida de su complejidad.

sistema inicial, construido a partir de la proyección de la Plaza de Armas, crece siguiendo la combinación de sus partes constitutivas hasta encontrarse con la topografía. Este primer roce propone la revisión del mecanismo dispuesto en la idea de articular o mediar los distintos encuentros o situaciones.

Sin embargo, aquello que aparentemente se presenta como parte de la trama homogénea, también experimenta una cierta especialización producto de la conectividad que establece con las vías exteriores existentes. La actual avenida Independencia es una extensión natural del Camino del Inca;³⁰ arteria que tras la fundación de Santiago fue bautizada como el '*Camino de Chile*',³¹ ya que para la fecha ésta era la única vía de comunicación con el norte del país y con el Virreinato del Perú. La preexistencia de este camino, sirve como referencia al trazado del damero, al tiempo de subrayar una de sus calles la que se proyecta (si es que se logra cruzar con suerte el torrente del Mapocho) a todo el territorio nacional. De modo que la aparente homogeneidad de la trama, se ve modificada por la proyección y por la eventual demanda de este flujo norte sur.³²

No deja de llamar la atención que a comienzos de la Colonia se denominara '*Real Camino de la Cañadilla*' al otrora '*Camino de Chile*', este hecho más allá de ser una cuestión anecdótica, pone en relación a este incipiente eje norte sur con la avenida '*la Cañada*'. De algún modo se intenta singularizar esta vía perteneciente a la trama fundacional, '*elevándola*' a la condición de un '*pequeño*' gran eje de la ciudad; el cruce del Mapocho se intenta regularizar en un primer momento a través de la disposición de tajamares, hasta la construcción del puente de Cal y Canto en 1772 (frente a la que hasta hoy día se conoce como la calle '*Puente*') (*Imagen 15*).

Es fascinante el ejercicio de colegir cómo una componente de los arrabales de la trama fundacional de Santiago, la cual adquiere una cierta especialización debido a su conectividad, es posteriormente subsumida por el damero. Esta '*nueva*' centralidad define una primera transformación de la trama fundacional, en cuanto al carácter y a la escala de la vía en cuestión; sobre todo si esta '*nueva avenida*' se entiende como un sistema que actúa asociado a la Cañada.

Al recapitular alguno de los elementos presentados, es posible afirmar que si se concibe al damero como una infraestructura, la cual despliega un sistema (o mecanismo) sobre el territorio para primero fundarlo y luego para sostener las funciones de una ciudad; el uso (preexistente) del acceso norte de la ciudad, vino a cualificar una porción de esta pieza urbana, para luego dar lugar a la definición de nuevas infraestructuras, tales como los '*tajamares*' y el puente de Cal y Canto.

La gravitación de la Avenida Independencia y de la Avenida Recoleta queda

30 Como es sabido estos caminos fueron pensados como una manera de acceder y de abastecer al Cusco (el ombligo del mundo, en quechua). El *Qhapaq Ñan* o camino real (siglos XIV y XVI), a cuatro mil metros de altura y con un ancho máximo de cuatro metros, tenía una longitud de cinco mil doscientos kilómetros y se extendía desde la actual ciudad de Quito en Ecuador, hasta la ciudad de Tucumán en Argentina. El camino de los Llanos o camino de la costa, tenía una extensión de cuatro mil kilómetros, iba paralelo al mar y se unía con el *Qhapaq Ñan* por muchas conexiones. Algunas ramificaciones se extendieron hasta el norte de la ciudad de Santiago, y otras alcanzaron hasta el río Maule.

31 El camino de Chile empalma con la actual avenida Independencia, continuando (tras cruzar el río Mapocho) por la calle Bandera y luego de cruzar la Alameda por la calle San Diego.

32 La proyección al sur de la '*Cañadilla*' se conecta con el futuro camino a San Bernardo.

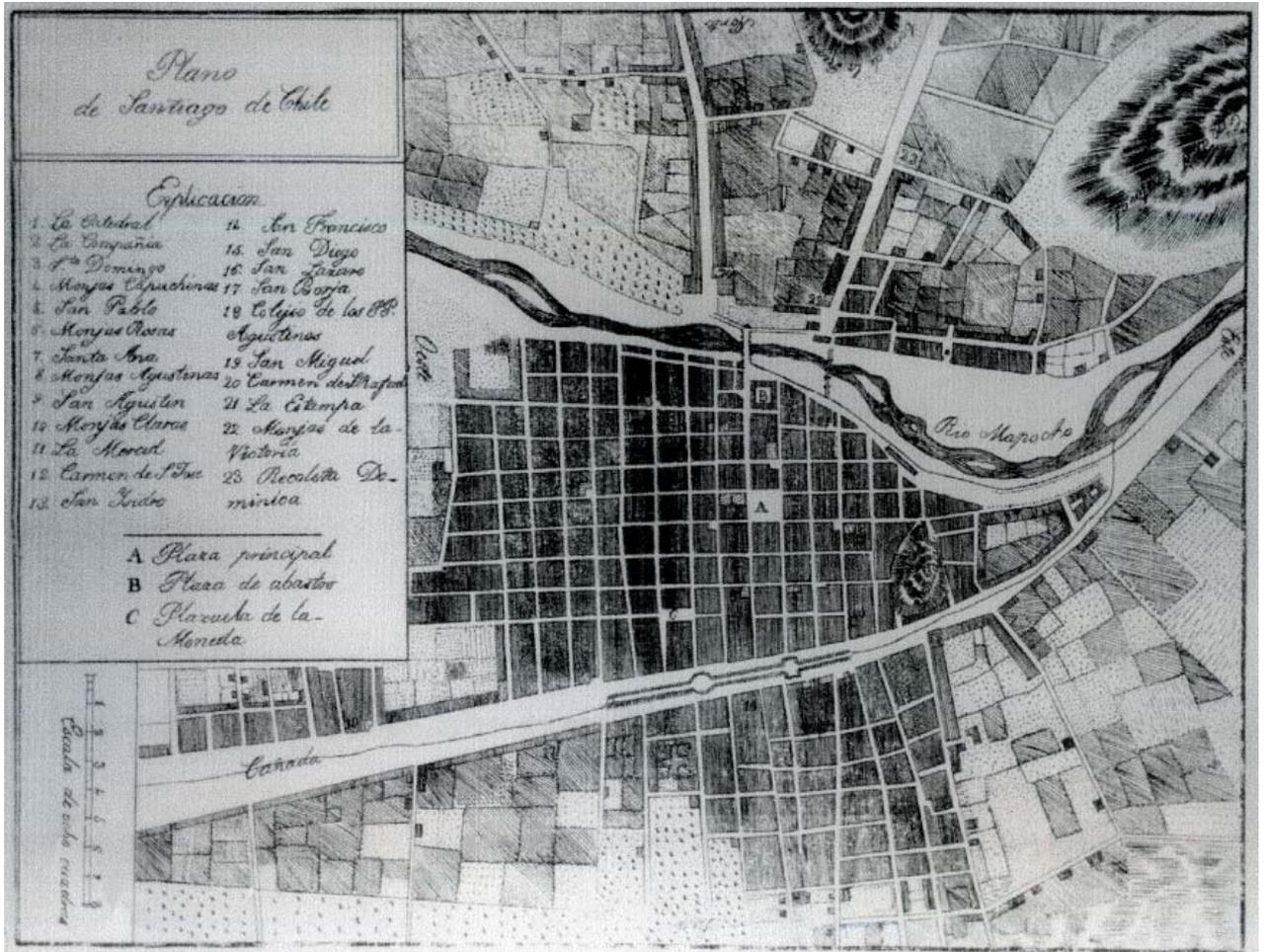


Imagen 16

1834 'Plano de Santiago de Chile' de José Javier Guzmán.

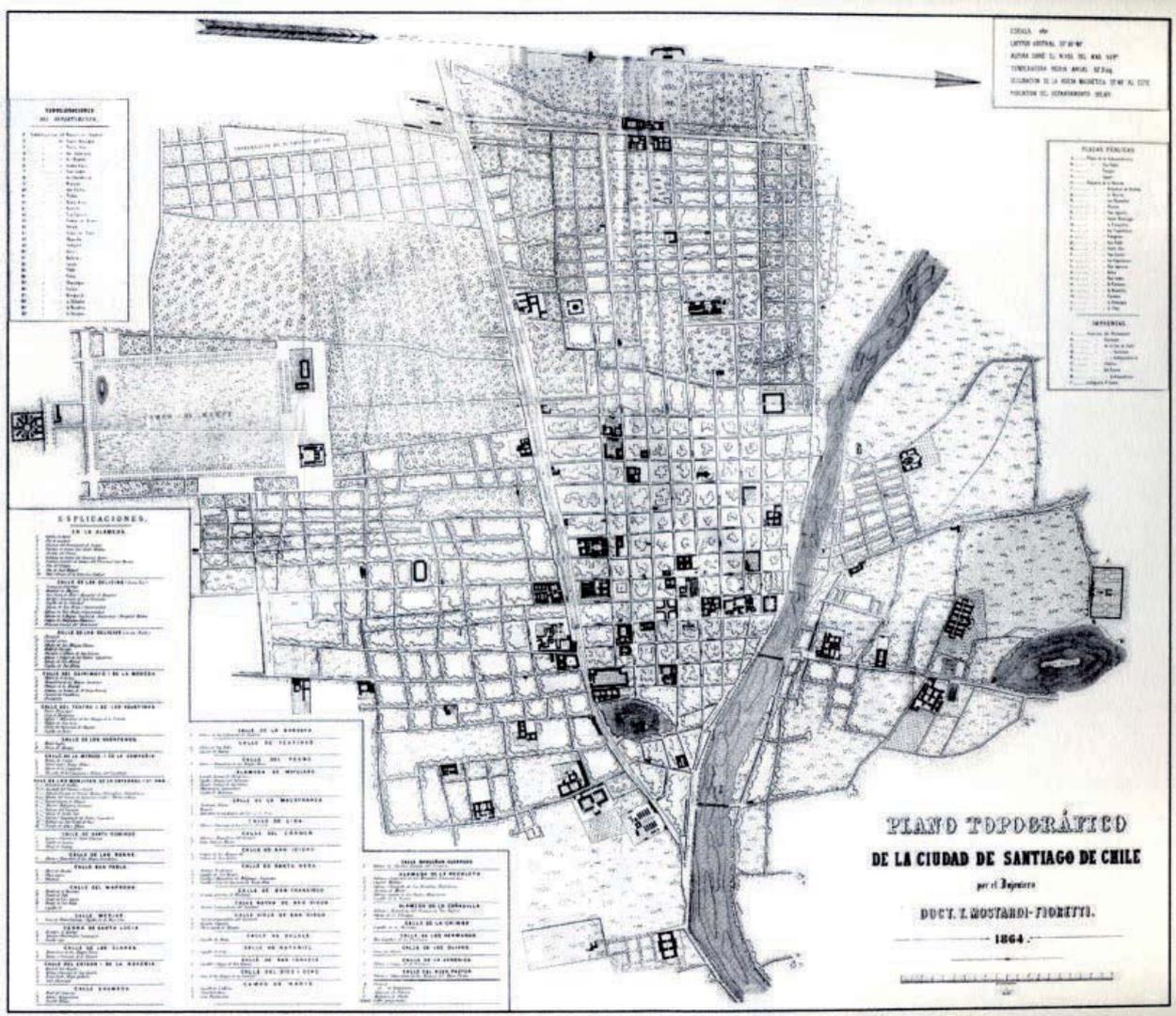


Imagen 17

1864 'Plano Topográfico de la ciudad de Santiago de Chile' del Ingeniero Doctor Téofilo Mostardi Fioretti.

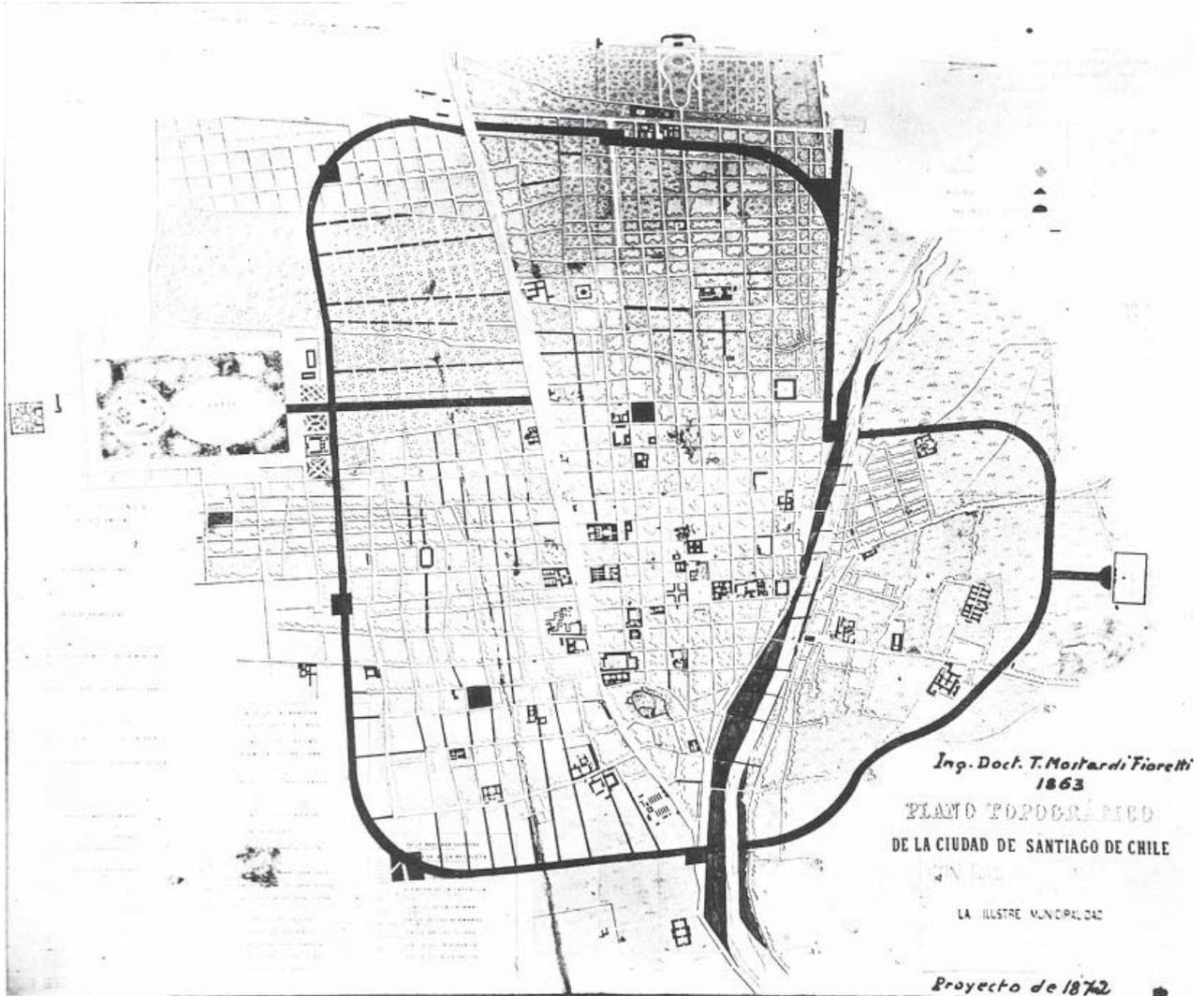


Imagen 18

Proyecto Transformación de Santiago de 1872 propuesto por el intendente de Santiago Benjamín Vicuña Mackenna, dibujado sobre el Plano Topográfico de la ciudad de Santiago. Levantado por el Ingeniero Doctor T. Mostardi Fioretti (1864). Publicado en el Seminario de Investigación, de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile: *Los planos de la ciudad de Santiago de Chile (anteriores a 1900). Más un apéndice con los planos aparecidos entre 1900 y 1946*. Jorge Torrico, 1959.

especialmente de manifiesto en el 'Plano de Santiago de Chile' de José Javier Guzmán, publicado en el año 1834 (*Imagen 16*). Aunque la trama fundacional (contenida por la geografía) se presenta regular (e incluso homogénea), es indudable que se ve caracterizada por la conectividad que proponen estas dos vías; estableciendo una cierta primacía de la calle Puente y de la calle Las Claras (actual calle Mac Iver) sobre el resto del damero, situación que pareciera confirmarse a partir de la inclusión en esta representación de la ciudad de Santiago, del Puente de Cal y Canto y de un improvisado paso ubicado en la proyección de la Avenida Recoleta.

Si bien no es posible de verificar con la misma claridad, dado que el plano de Guzmán se centra preferentemente en el trazado fundacional, habría que decir que tanto la conexión hacia a Valparaíso a través de la calle San Pablo (por el oeste), como la proyección de la calle Merced hacia el este, y la presencia del Camino a San Bernardo por el sur, van a venir a caracterizar del mismo modo algunas vías del tejido urbano. Esta eventual especialización de la trama va a venir a complejizar el mecanismo del damero, abriendo nuevas posibilidades y planteando algunos desafíos (en virtud del uso y las conexiones anteriormente señaladas).

Una vez fijado el estado inicial (o primer momento) del '*plano*' de la ciudad de Santiago, se presenta a continuación la revisión de algunos de los planes de transformación que se han '*imaginado*' para esta ciudad.

El primer plan de transformación data del año 1872 (*Imagen 18*), y es llevado adelante por el Intendente de Santiago Benjamín Vicuña Mackenna (*Imagen 19*). Vicuña Mackenna, es electo Intendente de Santiago ese mismo año, y acaba de regresar de una estadía de dos años en la ciudad de París, en la que entre otras cosas se ha desempeñado como corresponsal del diario '*el Mercurio*'; y como declararía él mismo con posterioridad, está '*empapado de todas las ideas y prácticas de la cultura moderna en relación a la edilidad de las ciudades y el gobierno doméstico de los pueblos*'.³³

En primer lugar habría que decir que el proyecto de transformación aparece dibujado sobre el Plano Topográfico de la ciudad de Santiago del Ingeniero Doctor Téofilo Mostardi Fioretti que data del año 1864 (*Imagen 17*); en '*negro*' se ha trazado el 'camino de cintura', un eje norte sur que nace desde el actual Parque O'Higgins hasta alcanzar la avenida Alameda, y en el sector norte (el que aparece orientado hacia la izquierda de la imagen) se ha dibujado una conexión con el Cementerio General.

Algunos vacíos o '*áreas verdes*' se han dispuesto sobre el camino de cintura y en algunos puntos inscritos en él; el río Mapocho presenta un parque que lo enmarca y a los cuatro cruces que existen sobre él, se le agregan diez más. En términos generales se ha dispuesto la apertura de nuevas calles en dirección norte sur y este oeste, predominando en número estas últimas. En la leyenda se ha indicado que lo que aparece resaltado en negro, corresponde a espacio público.

33
Orrego Vicuña.

Según versa en el libro 'Vicuña Mackenna, vida y trabajos' publicado en 1951 por Eugenio



Imagen 19

Benjamín Vicuña Mackenna. Retrato fotográfico tomado hacia 1885. Fuente: Archivo Histórico Patrimonial de Viña del Mar.

Si bien a una escala distinta, lejos de las transformaciones parisinas,³⁴ el plan de Vicuña Mackenna va a tener una gran repercusión. Como se ha dicho con anterioridad, el mecanismo descrito por el damero ha continuado su desarrollo extendiéndose hasta más allá del Mapocho por el norte, ha cruzado la Avenida la Cañada avanzando hacia el sur, y ha superado la Cañadilla (actual calle Bandera) hacia el oeste; al este se verifica la localización de algunas actividades, pero aún se considera que éstas están ubicadas a las afueras de la ciudad.

El trazado regular del damero se ha visto afectado por la interacción con la topografía y con la Avenida la Cañada, dentro de este proceso merece una mención especial lo irregular que se torna la trama una vez que se avanza hacia el sur y se ha superado la calle Moneda; la arremetida de la actual Alameda describe unos solares cada vez más alargados (en dirección al poniente), en los que su fachada sur presenta un ángulo de diez grados aproximadamente. En términos generales el área descrita presenta una cierta inestabilidad respecto al resto del trazado del damero, quizás por esta razón es que Vicuña Mackenna proyecta la actual calle Erasmo Escala (desde la intersección calle Almirante Barroso) hacia el este, hasta alcanzar una proporción de una manzana *'tradicional'*.

En la misma línea hacia el oeste, el damero se encuentra con el trazado sinuoso de la actual avenida Brasil (un antiguo curso de agua que se proyecta al sur a través de las calles Campo de Marte y Benavente); la definición de este nuevo trazado se ve afectado también por la gravitación de algunas piezas urbanas de gran tamaño, tales como el Cementerio General, la Quinta Normal y el Campo de Marte (además del incipiente crecimiento hacia el este).

Quizás la pieza más significativa de este plan es el Camino de Cintura, éste aparece dibujado por la calle Mapocho siguiendo al sur por la Avenida Matucana y la Avenida Exposición, hasta encontrar la Avenida Blanco Encalada. La diferencia fundamental al trazado que va a ser dibujado por Emilio Ansart en 1875 (*Imagen 12*) es que el Camino de Cintura continua por la calle Copiapó, hasta alcanzar el camino de cintura oriente (actual avenida Vicuña Mackenna);³⁵ tras cruzar el río el camino se proyecta por la calle Pío IX (Pío Nono), siguiendo por la calle Dominica, la Avenida Santos Dumont, hasta alcanzar la futura Avenida Fermín Vivaceta, la que a su vez se extiende hasta la calle Mapocho para así completar el Camino de Cintura.

A partir de esta sencilla operación se establece una primera delimitación de la ciudad en términos administrativos, trayendo como consecuencia una relativa consolidación del centro de la ciudad, al tiempo de instalar, según algunos autores, una cierta segregación social.³⁶

³⁴ Sin la presión de crecimiento de la población, y lejos también de ser la capital del siglo XIX (parafraseando a Walter Benjamin).

³⁵ Como es sabido Vicuña Mackenna encarga a Emilio Ansart la realización de un nuevo plano de Santiago en el año 1875, en que el trazado del Camino de Cintura aparece siguiendo las calles Matucana, Exposición, Blanco Encalada, Avenida Matta y Mapocho.

³⁶ En el momento en que las elites aún no habían comenzado su éxodo hacia la periferia nororiental de Santiago, Vicuña Mackenna formula el programa ideológico del urbanismo santiaguino, a partir de la definición del 'camino de cintura'. Esta pieza urbana vendrá a definir '*la ciudad estableciendo los límites propios de ésta... creando la ciudad propia, sujeta a los cargos y beneficios del municipio, y los suburbios, para los cuales debe existir un régimen aparte, menos oneroso y menos activo*' (De Ramón, 1992). Llevando adelante en términos

En lo que respecta a la definición de las vías en dirección norte sur, el plan intenta mantener la continuidad de al menos seis calles en esta dirección, destacando sobre ellas la disposición de una gran avenida la cual nace desde el Campo de Marte hasta alcanzar la Alameda; esta avenida se proyecta hacia el norte a través de la calle Almirante Barroso. Este nuevo eje junto con ser el origen de la actual calle Ejército, va a venir a subrayar la trama con una nota distinta, la definición de este nuevo 'espacio público' va a servir de marco señorial para la ubicación de algunos palacios y casonas, al tiempo de albergar el desfile de las tropas camino al Campo de Marte; dentro de este esquema las funciones con menos '*glamour*' se van a asociar a la calle Castro (ubicada al este), o bien en la calle Vergara (situada al oeste). Esta suerte de especialización del tejido urbano va a tender a una mayor consolidación de las edificaciones dispuestas en la avenida propuesta, y a una mayor informalidad (o definición de un tejido más blando) en las vías 'de servicio' asociadas a ella.³⁷

Al respecto habría que decir que si bien la futura calle Ejército conecta el Campo de Marte con la Avenida la Cañada, en rigor no es un eje norte sur (propriadamente tal). Esta acentuación de la trama, sólo plantea parcialmente la continuidad norte sur, haciéndose parte de los esfuerzos por asegurar 'artificialmente' esta dirección. Por su parte el anillo de cintura va a conectar distintos puntos de la ciudad, conformando una primera vía radial (o de circunvalación), la que va a subrayar algunas vías del tejido, al tiempo de delimitar un área interior (de la exterior).

Aunque es posible analizar el Plan de transformación de 1872 desde muchas aristas, habría que precisar al menos dos elementos fundamentales, el primero es que más allá de la voluntad de heroseamiento de la ciudad, con que frecuentemente se asocia a Vicuña Mackenna, existen factores higienistas, económicos, de seguridad e incluso ciertos desarrollos inmobiliarios que determinaron su formulación. Junto con señalar una cierta intención social manifiesta (o oculta) en estas acciones, en la que el límite y, en definitiva, el '*territorio*' de la ciudad de Santiago adquiere una nueva dimensión, a partir del trazado del Camino de Cintura. Cabe mencionar que el tramo de la Alameda inscrito al Camino de Cintura tiene unos cuatro kilómetros y medio, y que el trecho del río que lo atraviesa tiene alrededor de tres kilómetros de longitud.

En segundo término, habría que decir que hasta el momento la conexión en dirección este oeste se ha tendido a consolidar, dado que de algún modo esta 'naturalmente' asegurada por el río Mapocho y por la Cañada; pero que por el contrario, estas magnitudes no tienen un correlato en la dirección norte sur, y que la inclusión de la futura calle Ejército e incluso, de la inflexión del camino de cintura por la también futura Avenida Fermín Vivaceta, vienen a compensar de algún modo esta situación. De forma tácita existe la convicción de que el desarrollo al sur de la ciudad se va a verificar de manera análoga al sector norte y para ello es necesario servir de buena forma a esta porción de la ciudad; como

prácticos, la hipótesis de que el proyecto de sociedad que animaba a las elites y al Estado chileno (y que éstos buscarían implementar), era la segregación espacial de los ciudadanos menos afortunados (Sabatini et Al., 2001).

³⁷ Hecho que junto con matizar el '*vocabulario*' urbano va a venir a enriquecerlo aumentando de alguna manera su complejidad y su capacidad de responder a distintas situaciones. Es posible verificar este fenómeno en otras avenidas, tales como Avenida España y Avenida República.

fundamento para esta visión, está la *'atracción'* que ejerce el paño del Campo de Marte.

Para completar el escenario del momento en que se propone este plan, habría que recordar que a la fecha ya se ha construido el ferrocarril del norte y el ferrocarril del sur (el que corre junto a la Avenida Matucana y la calle Exposición), y que sobre la Avenida la Cañada sirve como transporte de pasajeros un tranvía que une la estación Alameda con el centro de la ciudad. Para finales de 1872 el Ferrocarril Urbano de Santiago prestará sus servicios al poniente sobre las calles San Pablo y Catedral, y por las calles San Diego y Prat en dirección al sur (dando inicio a la definición de un anillo de facto, el que se va a constituir como un nuevo límite para la ciudad de Santiago).

1.1 La discusión en torno a las diagonales

Como es sabido, el 19 de Noviembre de 1882 se funda la ciudad de la Plata a 56 kilómetros al Sudeste de Buenos Aires (*Imagen 20*). Desde el año 1880 el arquitecto y urbanista *Pedro Benoit* trabaja en el diseño de la Plata, siguiendo algunos criterios higienistas y racionales, en los que se articula un sistema de manzanas con un sistema de diagonales. Aunque, como se señaló, la discusión acerca de las diagonales es de data anterior, sin duda La Plata constituye un referente para la interesante discusión en torno a las diagonales que es posible verificar a través de los planes de transformación de la ciudad de Santiago.

El segundo plan de transformación para la ciudad de Santiago data del año 1894 y corresponde al proyecto realizado por el entonces Director de Obras de la Ilustre Municipalidad de Santiago Don Manuel Concha (*Imagen 21*). Cabe mencionar que en el intertanto tiene lugar la Guerra del Pacífico entre 1879 y 1884, y que posteriormente, en 1891, el país se sumerge en una guerra civil (la *'Revolución de 1891'*); dos episodios bastante traumáticos que sin duda postergan la discusión en torno a la ciudad y sus transformaciones.

Del plan propuesto por Vicuña Mackenna se llevan adelante el Camino de Cintura, el que como se señaló presenta una modificación de su trazado original al continuar por la Avenida Matta; se traza la Avenida Ejército, junto con un tramo de la actual calle Carrera, la calle Echaurren, la Avenida República (entre otras). De forma complementaria se intenta regularizar el ancho de las vías, considerando quince metros para las calles del área central y treinta metros para el camino de cintura; con este fin se forma el *'Comité de Transformación de Santiago'*, el que además va a acoger la idea de convertir en área verde los terrenos ganados al Mapocho (dentro de un plan mayor de formación de parques y jardines). Estas iniciativas, junto con disposiciones asociadas a la construcción de los edificios y a las regulaciones para la apertura de calles, avenidas y plazas, van a dar origen en Septiembre de 1909 a la ley de Transformación de Santiago (Ley 2203).

Como es posible observar en el Plan de 1894, aparece dibujada la línea de ferrocarril del Norte y del Sur, y las estaciones Mapocho y Alameda; al respecto habría que señalar que aunque no aparecen graficados, ya se encuentra en funcionamiento un tramo del ferrocarril que corre junto a la ribera norte del

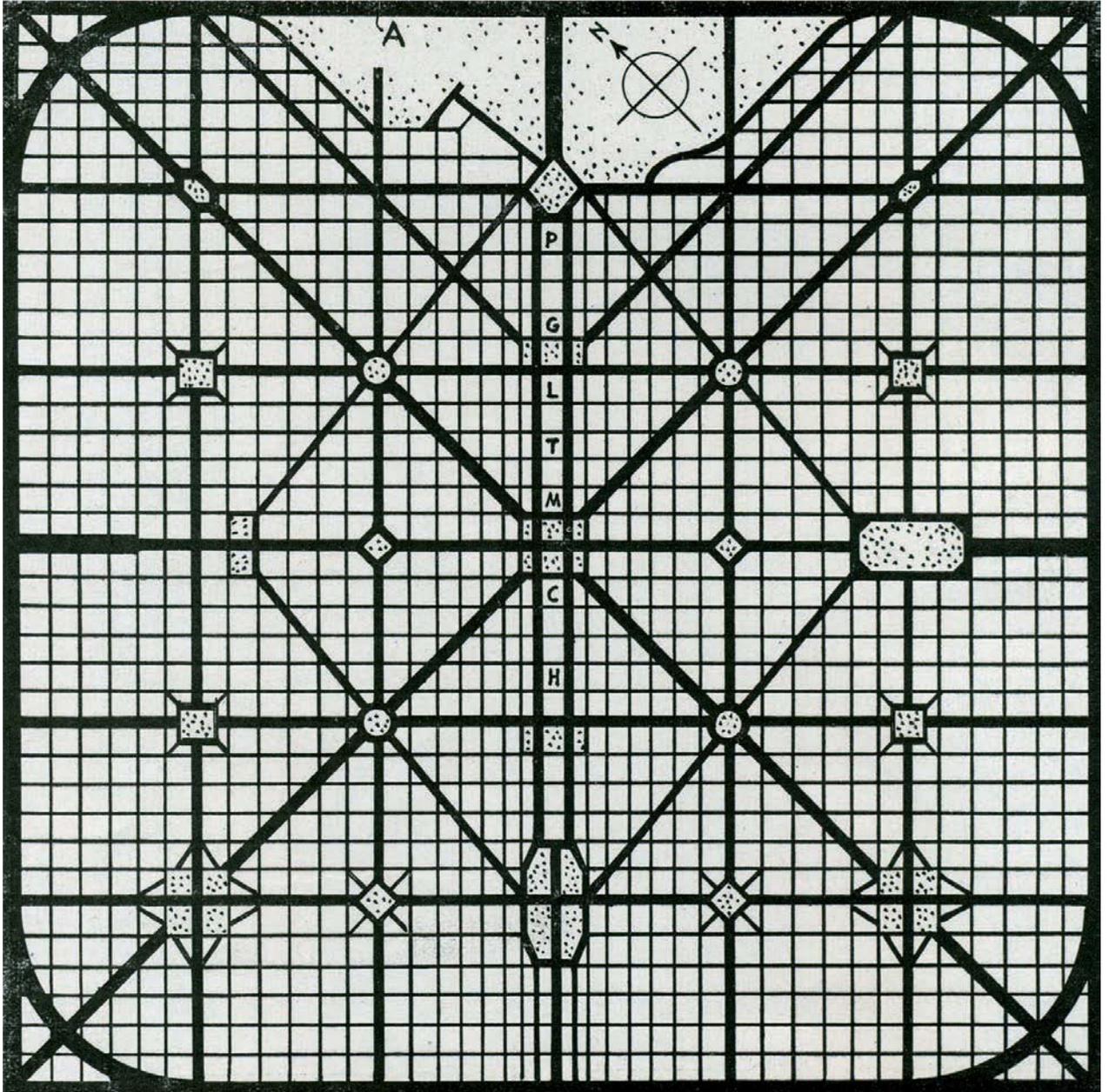


Imagen 20

Trazado primitivo de La Plata Argentina., Fuente: *Manual de Urbanismo*, Tomo II. Karl H Brunner. Ediciones del Consejo Municipal de Bogotá, 1940.

Zanjón de la Aguada y el Ferrocarril del Maipo (paralelo a Vicuña Mackenna).

Las transformaciones propuestas aparecen en línea punteada y consisten básicamente en la apertura de cuatro diagonales y la extensión de dos vías. Las diagonales marcan (o enlazan) las 'puertas' de la ciudad con el Parque Cousiño, la primera diagonal une la estación Mapocho con la estación Central, la segunda conecta la estación Central con el Parque Cousiño, la tercera vincula el parque con el sector oriente del cerro Santa Lucía, y la cuarta vincula el cerro con la estación Mapocho. Cabe señalar que el otrora Campo de Marte es restaurado por don Luis Cousiño Squella quien contrata los servicios del paisajista francés Guillaume Renner, convirtiendo a este campo en la gran área verde que Vicuña Mackenna alguna vez describió.

De manera un poco anecdótica (o arbitraria) aparece la prolongación de la Calle de la Acequia de Negrete³⁸ hasta la Alameda de las Delicias, hacia el sur esta calle se proyecta por la calle Campo de Marte la que posteriormente se bifurca en la calle Benavente y la calle Padura, para luego conectarse con la Avenida Beaucheff y con la calle Club Hípico respectivamente.³⁹ Del mismo modo la calle Marín se une con la calle Eleuterio Ramírez la cual continúa hacia el oeste por la calle Grajales.

De este modo, al marco que plantea el Camino de Cintura, cruzado por la Alameda de las Delicias, se le incorporan cuatro diagonales las que vienen a enlazar las estaciones de ferrocarril con los parques de la ciudad; la incorporación de este 'romboide' inscrito en el 'Camino de Cintura' y cruzado por la Alameda define seis áreas de distinta conformación. Paralelo a esto se refuerza el sentido norte sur por la proyección de la futura avenida Brasil y el sentido este oeste por la proyección de la calle Marín (pero sin duda esta actuación no tiene ni la magnitud, ni la conexión, ni el carácter de las otras intervenciones). Si bien este plan propone algunas operaciones muy precisas, éstas van a venir a inaugurar (como se señaló) una larga discusión en torno a las diagonales.

Cabe mencionar que como parte de las celebraciones del Centenario de la Independencia de Chile se lleva a cabo la canalización del río Mapocho y el trazado del alcantarillado; de manera que el agua, la que de manera tácita había estado (estrechamente) relacionada con la estructura del damero desde la fundación de Santiago, ahora viene a reforzarlo. El nuevo 'espesor' del suelo junto con servir (hasta la actualidad) a las edificaciones del centro de la ciudad, viene a dotar de una nueva dimensión a la noción de infraestructura.⁴⁰

El comité de Transformación de Santiago compuesto por senadores y diputados, plantea en el año 1912, el tercer plan de transformación de

38 La Calle de la Acequia de Negrete pasa a llamarse Avenida Brasil en el año 1900, momento en que se inaugura la Plaza Brasil.

39 El Club Hípico es fundado en 1869 y es abierto al público el 20 de septiembre de 1870.

40 Esta línea de argumentación es presentada en el artículo: Las aguas del centenario. En él se señala que *'Las consecuencias del trazado del nuevo alcantarillado son múltiples y van mucho más allá de la disponibilidad de un sistema de evacuación de desechos y aguas lluvia que funciona eficientemente hasta hoy mismo. Entre ellas, el refuerzo de la trama de damero y el cambio en la estructura de frentes de la manzana tradicional. La construcción del nuevo alcantarillado consagró el trazado vial colonial, e hizo muy difícil la introducción de trazados alternativos –como aquellos que incluían diagonales– particularmente apreciados en los años del centenario. La primacía del trazado en zig-zag dejó en igualdad de condiciones los cuatro frentes de manzana: todos ellos pudieron acceder de manera equivalente a los servicios de alcantarillado'* (Pérez Oyarzun, Fernando; Rosas, José y Valenzuela, Luis. Las aguas del centenario. ARQ. Santiago. 2005, no. 60).

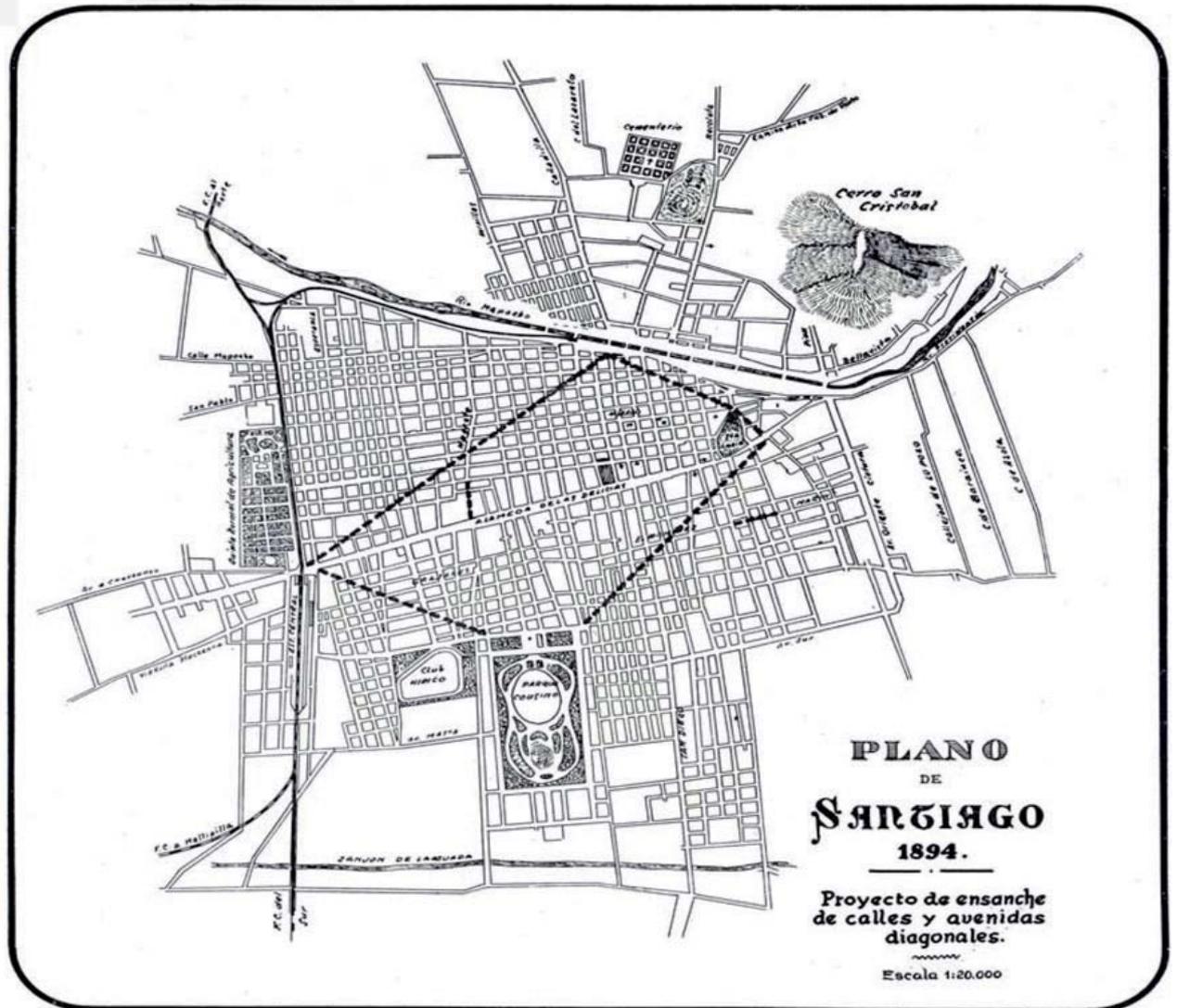


Imagen 21

Plano de Santiago 1894, segundo proyecto de transformaciones con ensanche de calles y avenidas diagonales propuesto por Manuel Concha Director de Obras de la Municipalidad de Santiago. En el título se especifica que es un 'proyecto de ensanche de calles y avenidas diagonales'. Publicado en el libro 'Santiago, quince escritos y cien imágenes' de Pedro Bannen, 1995.

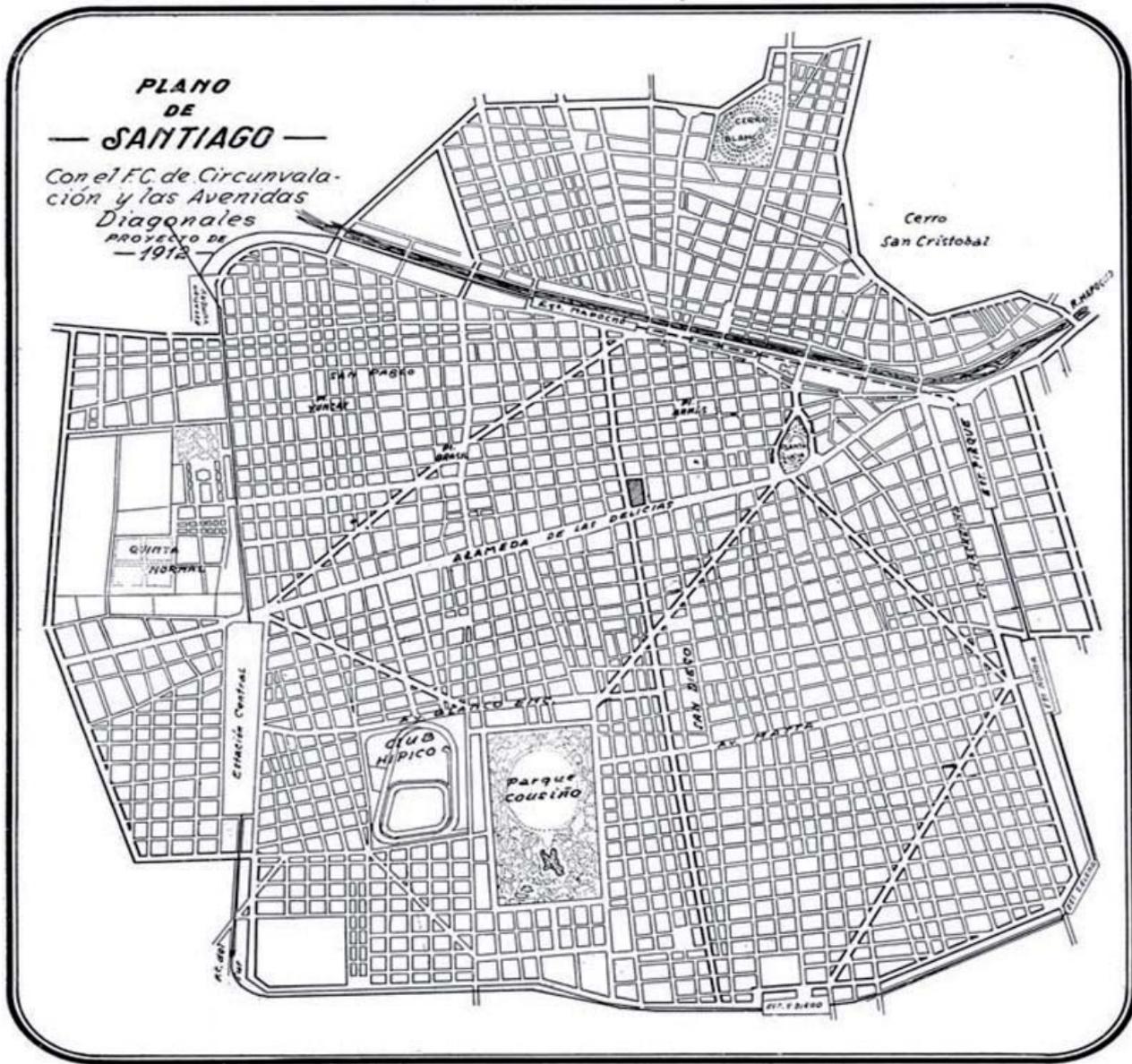


Imagen 22

Plano de Santiago elaborado en 1912 por la comisión de Transformación de Santiago. Es el tercer proyecto de transformación de Santiago, el cual se titula *Plano de Santiago con el ferrocarril de circunvalación y las avenidas diagonales*. Publicado en el libro 'Santiago, quince escritos y cien imágenes' de Pedro Bannen, 1995.

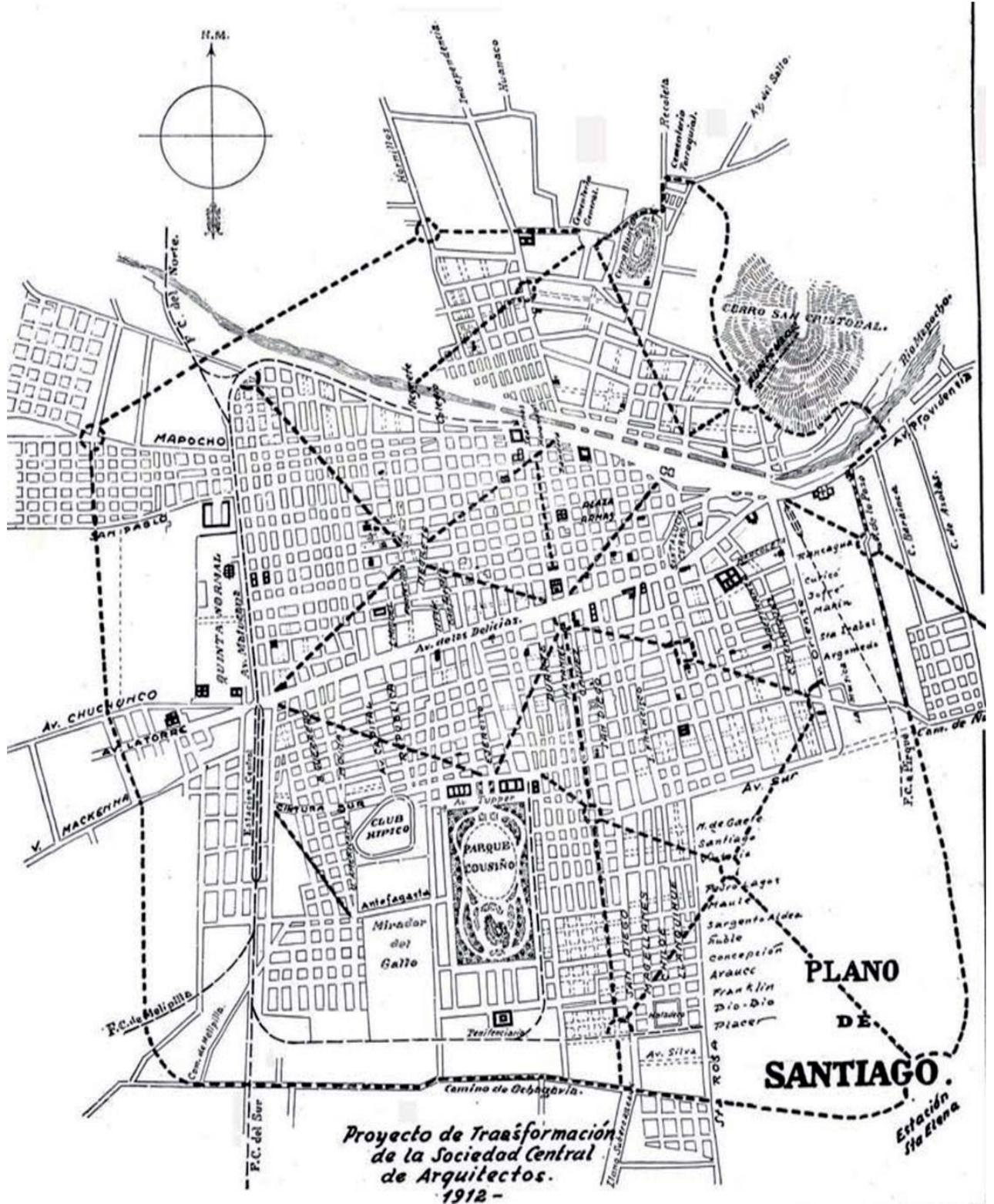


Imagen 23

1912. Proyecto de Transformación de la Sociedad Central de Arquitectos (40). Impulsado por Carlos Carvajal, inspector General de Arquitectura. Publicado en el libro 'Santiago, quince escritos y cien imágenes' de Pedro Bannen, 1995. (Publicado originalmente en la revista Arquitectura y Arte Decorativa No 8 diciembre 1929).

Santiago (*Imagen 22*). Como se indicó con anterioridad en 1909 se aprueba la *'Ley de Transformación de Santiago'* (ley No 2203), la cual intenta *'fijar las disposiciones a que deben someterse la construcción de edificios, aperturas, ensanche, unión, prolongación o rectificación de calles, avenidas y plazas, como asimismo la formación de parques y jardines de la ciudad de Santiago'*.⁴¹

La idea de plantear un nuevo diseño es que éste actúe como plan maestro, el cual venga a jerarquizar y definir las distintas intervenciones a desarrollar. Esto en la práctica nunca ocurrirá, las nuevas disposiciones aprobadas se van a aplicar de manera uniforme y sin ninguna estrategia o acción coordinada, dado que el plan propuesto nunca es aprobado. Esta descoordinación se traduce en un alto costo para las arcas fiscales, y en la definición de un frente urbano discontinuo, característica que le valdrá a la legislación recién aprobada, el apodo de *'Ley Serrucho'*.

En términos generales el proyecto repite el esquema del plan de transformación de 1894, como es posible apreciar en el dibujo, ya se ha constituido (prácticamente) el Anillo de Hierro⁴² condición que propone un nuevo límite sur para la ciudad.⁴³ Se ha reservado un 'área verde' junto al río Mapocho, sobre la cual se ha ubicado el Museo y la Escuela de Bellas Artes;⁴⁴ en lo que respecta al Camino de Cintura, este aparece completamente trazado, incluyendo el tramo en la ribera norte del Mapocho. De norte a sur se ha trazado una gran avenida la cual se inicia en la estación Mapocho y se extiende hacia sur hasta alcanzar el Camino a San Bernardo.

Dado la nueva composición (o más bien la nueva extensión) de la ciudad de Santiago, se suprime la diagonal entre el Cerro Santa Lucía y la estación Mapocho y se incorporan dos nuevas diagonales, la primera une al cerro Santa Lucía con la estación Ñuñoa (la que se encuentra en la intersección de Avenida Matta con la Avenida Vicuña Mackenna) y la segunda diagonal une la estación Ñuñoa con la estación San Diego.⁴⁵

Por su parte, la avenida norte sur propuesta cruza la ciudad conectando la estación Mapocho con el Palacio de la Moneda, para luego continuar al sur hasta casi tocar la estación San Diego. La avenida ocupa en su desarrollo aproximadamente un tercio de la manzana entre las calles Morandé y Teatinos, y en el tramo al sur, la manzana comprendida entre las calles Gálvez (la actual calle Zenteno) y la calle Nataniel Cox.

41 Según versa en la redacción de la ley número 2203 del año 1909. A manera de ejemplo de alguna de las reglamentaciones que se establecen, en el artículo tres se indica que *'la anchura mínima de las calles será de quince metros, de línea de edificación a línea de edificación'*... y que *'la Municipalidad podrá fijar un ancho mayor cuando lo estime conveniente'*. Por su parte el artículo doce señala que *'se declaran de utilidad pública los terrenos necesarios para llevar a cabo la transformación de Santiago'* y en el artículo veinte se señala que *'los terrenos y edificios fiscales quedan sometidos a las disposiciones de la Ley'*.

42 En la imagen (*Imagen 18*) se representa la estación Mapocho, la estación Yungay, la estación Central, la estación San Diego, la estación Santa Elena, la estación Ñuñoa, la estación Pirque, y en línea punteada el tramo faltante entre la estación Pirque y la estación Mapocho.

43 El anillo de hierro por momentos refuerza e incluso extiende los efectos de la delimitación y la segregación que algunos autores asocian al camino de cintura. Cabe mencionar que se expande el límite urbano hasta coincidir con el Anillo de Hierro.

44 El 18 de Septiembre de 1901 se llama a concurso para el diseño del edificio, el cual es ganado por Emilio Jecquier. El edificio se inaugura el 21 de Septiembre de 1910 como parte de las obras del Centenario.

45 El proyecto de ley, el cual busca delinear las avenidas diagonales propuestas en el plan, faculta al Presidente de la República para expropiar los terrenos destinados para su trazado, esta franja de expropiación considera hasta cuarenta metros por lado a partir del eje de la línea de expropiación.



Imagen 24

Caricatura del Señor Carlos Carvajal (Inspector General de Arquitectura). Santiago será, con líneas ideales la capital digna de una gran nación si los congresales adoptan su plano de transformación. Publicado en la Revista Zig-Zag No 390 del 10 de Agosto de 1912.

Esta avenida es el antecedente de la futura Avenida Bulnes,⁴⁶ y su disposición puede explicarse en virtud del escenario descrito por el conjunto de transformaciones que se han verificado con anterioridad. Si se mira el plan de Santiago de 1912, es posible identificar la evolución del damero, el cual se ha relacionado con los distintos mecanismos que han operado y aún actúan sobre el plano de la ciudad. Como ya se ha indicado, éste se ha visto subrayado por el uso y las continuidades más allá del manzanero, la topografía, la continuidad natural del 'río' Mapocho y la Avenida la Cañada (marcando una cierta supremacía en la dirección este oeste), el Camino de Cintura, el Anillo de Hierro, y la interacción con los grandes paños como el Parque O'Higgins, el Club Hípico o la Quinta Normal. En los distintos momentos que se han descrito dentro de este proceso se ha dado paso a una nueva 'transformación', la que por un lado ha redefinido el estado anterior, al tiempo que se ha hecho parte de él.

De modo que al mirar el marco descrito por el anillo de hierro, cruzado de este a oeste por la Alameda de las Delicias, resulta más o menos natural el trazar un eje (análogo a la Alameda) que atravesase la ciudad de norte a sur; este ejercicio clásico de oponer un *Cardo Máximo* al eje *Decumano* (existente), intenta reequilibrar el 'sistema' de la ciudad de Santiago. A partir de esta operación se determinan cuatro sectores, los que presentan cualidades y características distintas; en el cuadrante noroeste se ubica el centro de la ciudad, el cual es servido por los dos ejes mayores.

Sin embargo, este simple análisis se va a ver confundido por la proliferación de diagonales (entre otras influencias venidas de ultramar), y por la dificultad de articular una estructura jerarquizada lo suficientemente compleja y flexible a la vez. Si esta imagen (o plan) llega a esclarecerse medianamente, de forma inmediata aparece la necesidad de contar primero con las herramientas de análisis, y luego con los instrumentos legales para llevar adelante esta u otra iniciativa. Un panorama que tiende a empeorar, si a lo anterior se le agrega el devenir de la política y la poca o nula continuidad de las iniciativas.

El mismo año '*La Sociedad Central de Arquitectos*' impulsada por el inspector General de Arquitectura de la Municipalidad de Santiago, don Carlos Carvajal Miranda (*Imagen 24*) plantea el cuarto plan de Transformación (*Imagen 23*). Como es sabido, el ingeniero y arquitecto Carlos Carvajal, ya había presentado en 1908, dentro del marco del Primer Congreso Científico Panamericano, una aplicación del plan de '*Ciudad Lineal*' de Arturo Soria y Mata para la ciudad de Santiago.⁴⁷ Mediante una suerte de 'ruralización' de la vida urbana, Carvajal piensa poder poner fin a la segregación espacial, y a los problemas producto de la densificación del damero y del crecimiento de la ciudad moderna.

46 Si es que es posible reconocer alguna jerarquía en las acciones previstas por el plan de 1912, ésta radica en la disposición de la Avenida Central o Avenida Sur. Esta arteria había sido propuesta un año antes por la comisión de transformación, y sólo va a venir a concretarse (al menos en parte) con ocasión del cuarto centenario de la ciudad. La otrora Avenida Central es inaugurada el doce de febrero de 1941, momento en que pasa a llamarse Avenida Doce de Febrero; posteriormente, en el año 1946, se aprueba la normativa para la conformación del Barrio Cívico, momento que toma el nombre de 'Avenida del General Manuel Bulnes'.

47 '*A grandes rasgos y como una idea fundada en razonamientos naturalistas y funcionales, la propuesta lineal de Arturo Soria persigue corregir los conflictos que se derivan de la alta concentración poblacional de las áreas centrales y de la circulación de los transportes públicos...* 'La solución urbanística aplicada por Soria en Madrid'... consistía en 'manzanas rectangulares de cien por doscientos metros vertebradas por una amplia avenida; a lo largo de su extensión circula un sistema de transporte: 'La forma de una ciudad es, o debe ser, forma derivada de las necesidades de la locomoción'. Jonás Figueroa, *Las Ciudades Lineales Chilenas (1910-1930)*, publicado en la Revista de Indias, Vol. LIII, N° 198, 1993, p. 652.

Como es posible apreciar en el plan publicado el día 18 de Junio de 1912, se reitera la idea de ampliar el radio urbano;⁴⁸ en términos generales, se disponen nuevas calles y avenidas diagonales en la idea de descongestionar el trazado vial, y 'acortar' las distancias de circulación entre los distintos puntos o focos.⁴⁹ El eje norte sur descrito con anterioridad aparece dibujado con mayor precisión; por el centro de la manzana se traza en línea segmentada el eje de la nueva avenida, el que se interrumpe al encontrarse con la Moneda, para luego continuar al sur no sin antes dejar una plaza (o vacío) en la vereda sur de la Alameda.

Cabe mencionar que el plan concibe la ciudad como un cuerpo armónico, el cual debido a su complejidad hay que dotar con las *'avenidas necesarias no sólo en la actualidad, sino contemplando también las que sean menester en el futuro, abarcando todos los barrios de la ciudad'*.⁵⁰ Algunos autores consideran que éste es *'el primer plan, después del confeccionado por Vicuña Mackenna, que considera a la ciudad como un elemento orgánico que crece y se desarrolla a través del tiempo, y que estima fundamental el contar con una propuesta que vincula las distintas partes de la ciudad y las organizara en un todo.'*⁵¹

En términos de financiamiento el plan propone usar la estrategia utilizada por Haussmann en París, utilizando la plusvalía generada a partir de la apertura de las nuevas avenidas,⁵² al tiempo de castigar las contribuciones de los sitios que permanezcan eriazos incentivando de este modo la construcción; de forma paralela se autoriza la formación de núcleos urbanos *'aislados'*, los que se van a constituir como verdaderas ciudades satélites siguiendo el modelo de la ciudad jardín.⁵³

1.2 Entre la fantasía, el paroxismo y la posibilidad de un nuevo vocabulario urbano

Dentro de un breve periodo entre los años 1913 y 1915, se alternan momentos de gran fantasía con otros de mayor realismo y medida. Dicha fantasía se traduce en un cierto paroxismo en las conexiones y exacerbaciones de la trama, las que si bien no prosperarán, representan un interesante ejercicio en torno a las especializaciones de la trama.

El quinto proyecto de transformación data de 1913 y corresponde al plano

48 Habría que decir que desde el plan de transformación 'anterior', el anillo de hierro aparece acompañado por un nuevo anillo vial. Esta operación forma un sistema con el camino de cintura, al tiempo de servir de antecedente para el futuro anillo intermedio.

49 Cabe mencionar que se incorporan a estos puntos focales el Palacio de Bellas Artes, el Cementerio General, la cumbre del cerro San Cristóbal (a través de un funicular) y como se señaló con anterioridad, las estaciones del ferrocarril.

50 Según versa en el artículo del mismo Carvajal *'El Proyecto de Transformación de Santiago'*, publicado en la Revista Zig-Zag, el 5 de octubre de 1912.

51 Eugenio Cataldo, *'Estructura interna de la ciudad'*. Publicado por Armando de Ramón y Patricio Gross en el libro *'Santiago de Chile: características histórico-ambientales, 1891-1924'*. Monografías de Nueva Historia N° 1, Londres, 1985.

52 Esta teoría es sostenida por Patricio Gross, en el artículo *'Utopías haussmannianas y planes de transformación 1894-1925'*, publicado en el libro *'Santiago de Chile. Quince escritos y cien imágenes'* de Pedro Bannen (Ediciones ARQ, Santiago, 1995).

53 Carvajal, Carlos. *'El Proyecto de Transformación de Santiago'*, publicado en la revista Zig-Zag, el 5 de octubre de 1912.



Imagen 25

1913. Quinto Proyecto de Transformación de la ciudad de Santiago, elaborado por el arquitecto inglés Ernest Coxhead. Realizado en San Francisco, California. Publicado en el libro 'Santiago, quince escritos y cien imágenes' de Pedro Bannen, 1995. Publicado originalmente por Carlos Carvajal en el artículo 'La transformación de Santiago' en la Revista de Arquitectura y Arte Decorativo No 6, 7 de octubre de 1929.

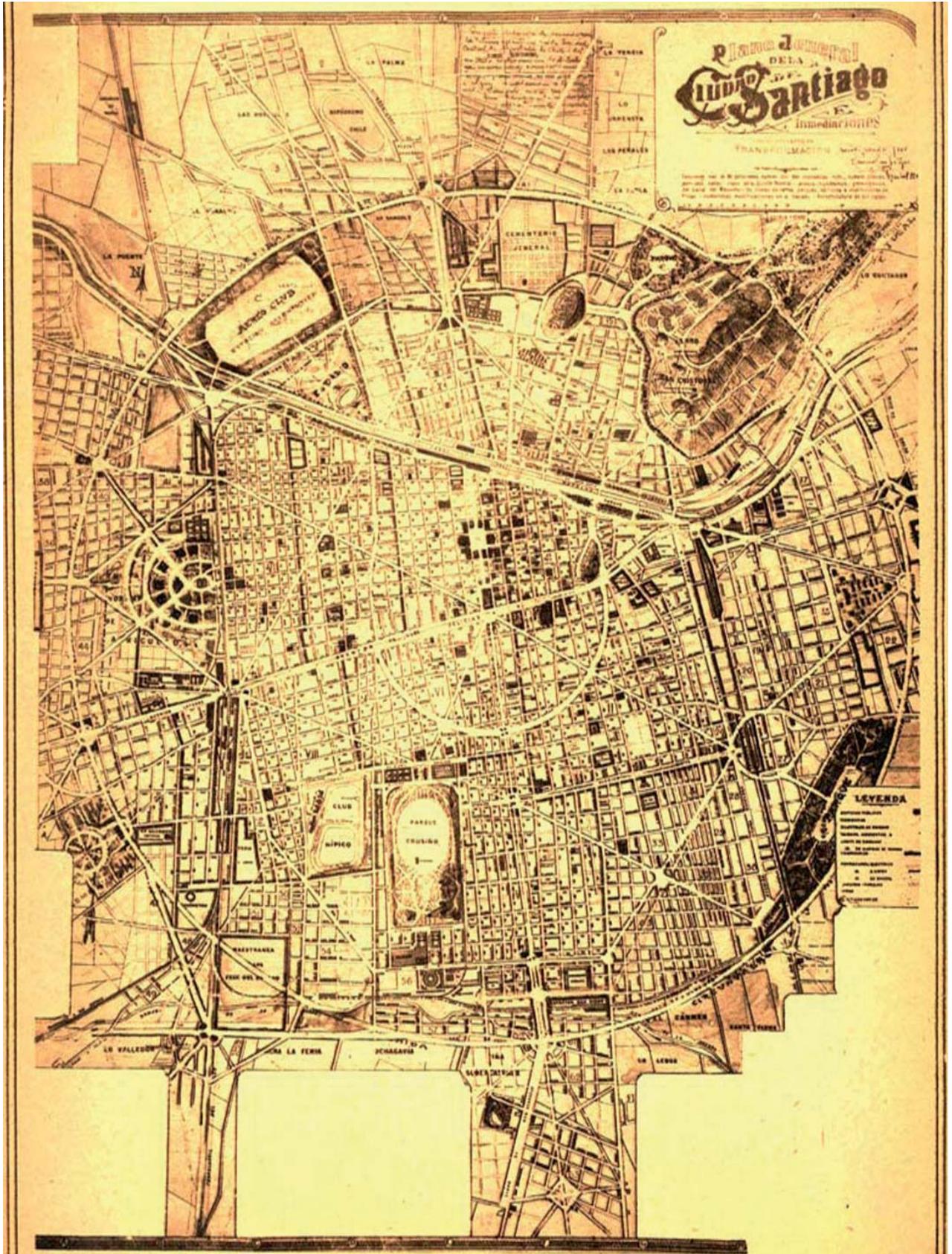


Imagen 26

1913. Proyecto de Transformación de la ciudad de Santiago (60), 'Plano Jeneral de la Ciudad de Santiago e Inmediaciones' desarrollado en conjunto por la Sociedad Central de Arquitectos y el arquitecto Ernest Coxhead. Publicado por Carlos Carvajal en el artículo 'La transformación de Santiago' en la Revista de Arquitectura y Arte Decorativo No 6, 7 de octubre de 1929.

desarrollado por el arquitecto inglés Ernest Coxhead (*Imagen 25*). Como es sabido, el cónsul chileno en San Francisco (California) don Antonio Lorca, le encarga a Coxhead el desarrollo de un plan para la ciudad de Santiago. En su 'composición' Coxhead ubica al palacio de la Moneda al centro de un sistema de anillo concéntricos, el primer anillo interior está conformado por un semicírculo tangente a la calle Coquimbo (al sur de la Alameda), por algunas diagonales y un tramo del 'Mapocho'.

El segundo anillo se define a partir de un gran arco, el cual es trazado desde la intersección de la Avenida Matucana y la calle Mapocho pasando por bajo (o bien sobre) el cerro San Cristóbal para llegar a un punto en la Avenida Providencia cercano a la futura avenida Salvador; el anillo continúa tomando algunos tramos (e intersecciones) del 'Camino de Cintura' para luego converger en el camino a San Bernardo. Un último anillo es descrito mediante la disposición de un sistema de parques que rodean la ciudad, en los que se disponen anchas avenidas arboladas, este tercer anillo es tangente al cerro San Cristóbal el que es incorporado al sistema de paseos y parques.

Además de las vías que la circundan, un gran eje norte sur (prácticamente perpendicular a la Alameda) cruza la ciudad; el trazado del nuevo eje se origina entre la Avenida Vivaceta y la Avenida Independencia hasta coincidir con el centro del sistema (el Palacio de la Moneda), para luego proyectarse hacia el sur hasta alcanzar el camino a San Bernardo. Cabe mencionar que en el segmento del eje norte sur inscrito al primer anillo, específicamente en el tramo comprendido entre la estación Mapocho y el palacio de La Moneda, se define una suerte de centro cívico el cual (también) constituye un antecedente del futuro 'Barrio Cívico'.⁵⁴

En otro orden el plan considera la extensión de la calle Agustinas hacia el este, atravesando (o pasando bajo) el Cerro Santa Lucía⁵⁵ y la inclusión de una serie de diagonales, las que conectan al centro con las intersecciones del sistema y con algunas vías que se proyectan fuera del límite urbano. La razón de la aparente 'abstracción' que propone el plan, o dicho derechamente, la completa omisión de la topografía, se puede justificar a partir del hecho que Coxhead no conoce Santiago. Sin embargo llama la atención la coincidencia o bien la confirmación de algunos elementos o piezas urbanas, tales como las diagonales, las radiales, y la inclusión de un eje norte sur análogo a la Alameda, hecho que supone por un lado que Coxhead conoce los planes realizados con anterioridad, o bien que la discusión a partir de los planes de transformación para la ciudad de Santiago está en sintonía con el debate internacional al respecto.

En 1913, la Sociedad Central de Arquitectos junto con Ernest Coxhead desarrollan el '*Plano Jeneral de la Ciudad de Santiago e Inmediaciones*' (*Imagen 26*). En términos generales se mantiene la idea de fortalecer el centro de la ciudad a través de un sistema de avenidas radiales y diagonales, las que intentan conectar la ciudad de manera expedita, al tiempo de definir la expansión o subdivisión de algunos sectores. Cabe mencionar una cierta

54 Como lo plantea Alberto Gurovich en el artículo '*La solitaria estrella: en torno a la realización del Barrio Cívico de Santiago de Chile, 1846-1946*', publicado en el Número 3 de la Revista de Urbanismo de la Universidad de Chile (edición digital).

55 Hacia el oeste la calle Agustinas va a rematar en la Quinta Normal.



Imagen 27

1915. Proyecto de Transformación de la ciudad de Santiago (7°), elaborado por la Comisión de Transformación dirigida por el Senador Ismael Valdés Valdés. Publicado en el libro 'Santiago, quince escritos y cien imágenes' de Pedro Bannen de 1995 y originalmente en el libro La Transformación de Santiago del mismo Valdés en 1917.

depuración geométrica respecto del plan anterior, lo que si bien trae consigo una mayor claridad en términos conceptuales (y estéticos), aún presenta una cierta *'insensibilidad'* respecto a la topografía. Habría que señalar también, que la Sociedad Central de Arquitectos pone de manifiesto en el Primer Congreso de Gobierno de 1914, su preocupación por la calidad ambiental de la ciudad, promoviendo en el plan *'la introducción de grandes parques y de bosques, dentro de las poblaciones, para así sanear el ambiente y conseguir sombra y frescura'*.⁵⁶

Pese a lo grandilocuente en lo formal y el imaginario propuesto por los planes de Coxhead, habría que decir que en términos generales se insiste en la idea de dar cuenta de dos problemas (aparentemente) superpuestos: por una parte la conexión con los caminos de acceso y llegada a Santiago, y por otra, la concreción de un eje jerárquico que conecte puntos significativos en la dirección este oeste, una especie de Cardo Máximo respecto a la continuidad (natural) del río Mapocho y la Alameda. De manera complementaria, a través de las operaciones dispuestas por estos planes de transformación que lleva adelante Coxhead, se reincorpora la idea de vías radiales, de diagonales y la definición de un barrio cívico asociado a la Moneda.

En 1915 el Senador por Santiago Ismael Valdés Valdés, presidente de la Comisión de Transformación propone una moción de orden y plantea un nuevo plano (*Imagen 27*), el cual se va a caracterizar por su racionalidad y medida.⁵⁷ Se eliminan todas las diagonales y se detiene el ensanche y la apertura de algunas calles y avenidas de manera de no entorpecer el flujo vehicular; el mismo Valdés señala al respecto: *'la Comisión que ha estudiado la transformación de Santiago, no ha propuesto ninguna avenida diagonal porque ha creído que de todas las modificaciones de la ciudad es la que encuentra mayor resistencia. Con todo, la diagonal de la estación Mapocho a la Plaza Brasil y de ésta a la Estación Alameda, se hará alguna vez como uno de los mejores modelos para hermostrar la ciudad y darle comodidad en su tráfico'*.⁵⁸ De este modo, el plan igualmente propone la disposición de algunas avenidas que consideran en su trazado las distintas vistas y perspectivas, de manera de embellecer la ciudad y dar continuidad a los espacios públicos.⁵⁹

En lo concreto el plan propone el ensanche de las calles circundantes al cerro Santa Lucía, las que se van a unir a través de una gran avenida (la actual calle José Miguel de la Barra) con el Palacio de Bellas Artes, para luego continuar por la ribera sur del Mapocho hasta conectarse con la Avenida Matucana, uniendo de este modo el Parque Forestal y el Parque Centenario (al tiempo de

56 Ricardo Larraín Bravo, José Luis Mosquera y Héctor Hernández son los arquitectos que llevan adelante este nuevo plan dentro de la Sociedad Central de Arquitectos, el trabajo 'Transformación de ciudades' es presentado en el primer congreso de Gobierno local realizado en 1914.

57 Esta nueva Comisión de Transformación tendrá la misión de dirigir y fiscalizar las obras, en palabra de Ismael Valdés 'la ventaja de que la Junta de Transformación revise y apruebe los planos de todos los nuevos barrios que se anexen a la ciudad, hará llevar un propósito de unidad y de experiencia a donde hasta ahora se procedía con exceso de libertad, falta de estudio y sin relación entre unos barrios y otros, los que en adelante podrán, construirse con puntos de contacto que los unan'. Según versa en el libro *La Transformación de Santiago del mismo Valdés* (1917).

58 Según versa en el libro *La Transformación de Santiago del mismo Valdés* (1917).

59 Al respecto, habría que recordar que la aparente oposición de la diagonal con la estructura del damero de la ciudad de Santiago se verifica de manera singular en el área del centro, especialmente después de las celebraciones del Centenario, momento en que este mecanismo se vio reforzado, a partir de los trabajos de canalización del 'río' Mapocho y el desarrollo del sistema de alcantarillado. Este argumento es sostenido por José Rosas, en la Tesis doctoral *Manzana y tipo edificatorio en transformación: El centro de Santiago y las constantes de la ciudad hispano-americana* (Santiago, Chile. 1986).

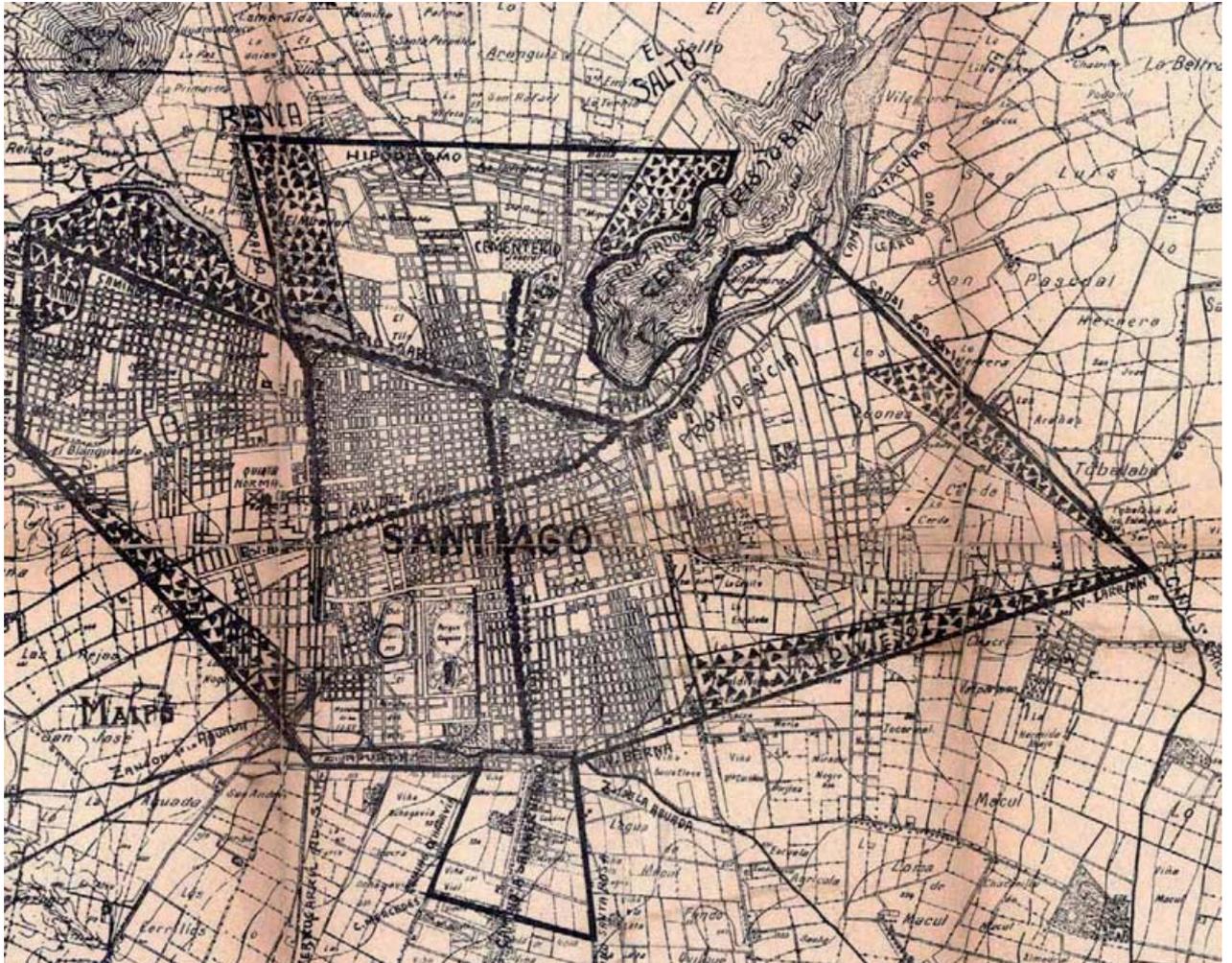


Imagen 28

1928. Proyecto de Transformación Definitiva de la ciudad de Santiago (8°), elaborado por el periodista Carlos Pinto Durán. La línea gruesa que rodea la ciudad indica el trazado de la Gran Avenida de Circunvalación. Publicado en el libro 'Santiago, quince escritos y cien imágenes' de Pedro Bannen, 1995. Publicado originalmente en los Talleres de 'El Diario Ilustrado', bajo el nombre Proyecto de Transformación Definitiva de Santiago 1928.

conectar la estación Mapocho con la estación Yungay). Se plantea también la extensión de la Avenida Portales hacia el este hasta alcanzar la Avenida Brasil, y la regularización del trazado de la avenida Blanco Encalada, la avenida Viel, la Avenida Matta y la Avenida Santa Rosa.

En el sector sur de la ciudad se prevé una *'circunvalación'* (o al menos una sección de ella) que parte en la Estación Ñuñoa, luego desciende hacia el sureste para continuar paralela a la línea del ferrocarril de circunvalación, y para posteriormente conectarse con la Avenida General Velásquez, la que se extiende hasta la calle Apóstol Santiago, al poniente de la Quinta Normal. Quizás lo *'más interesante y valiente del proyecto'* (en palabras del propio Valdés) es el proyecto de la avenida norte sur, una arteria que es trazada desde el Palacio de La Moneda hasta el camino a San Bernardo, a través del interior de las manzanas comprendidas entre las calles Gálvez y Nataniel, lo que sin duda va a involucrar un gran programa de expropiaciones.

El año 1917 Ismael Valdés publica el libro *La Transformación de Santiago*, en el que se plantea de manera autocrítica respecto al plan considerándolo *'verdaderamente tímido, pues con el propósito de disminuir la resistencia que en la opinión puedan encontrar algunas de sus prescripciones ha reducido lo nuevo a un minimum'*, de lo que eventualmente podría hacerse en la ciudad. A continuación reabre la discusión en torno a las diagonales, afirmando que éstas representan la mejor solución teórica y práctica al problema de la congestión vehicular por lo menos dentro del contexto de la ciudad de Santiago 'actual' la cual aún no tiene la población suficiente para construir ferrocarriles elevados o subterráneos.⁶⁰

A finales de 1924 el periodista Carlos Pinto Durán presenta el *Proyecto de Transformación definitiva de la ciudad de Santiago (Plano 28)*, el plan apuesta por el desarrollo de la ciudad hacia el este y plantea una especial preocupación por la relación entre ciudad y naturaleza. Con este fin se plantea la construcción de seis grandes bosques/parques (Los Leones/Valdivieso/Maipú/Cerro Navia/Renca/El Salto), los que están conectados por una gran vía de circunvalación. Esta nueva avenida comunica Renca, Carrascal, Cerro Navia, Lo Prado, el Zanjón de la Aguada, el canal San Carlos, el camino a Vitacura, Lo Contador y El Salto. El plan reitera la disposición de un eje norte sur, el cual aparece arbolado al igual que la Alameda de las Delicias, la Avenida La Paz y la Avenida Matucana.

El año 1928, Carlos Durán publica en El Diario Ilustrado el artículo *'Proyecto de Transformación Definitiva de Santiago'* en el que tras un análisis de la situación urbana (la cual se entiende como caótica), se señala que *'el anhelo de mejorar Santiago se ha condensado hasta ahora en forma desordenada, en obras imperfectas, rudimentarias, muchas veces grotescas o ridículas'...* *'La edificación particular crece a la criolla, en el mayor desorden. Esto y otros*

60 Cabe Mencionar que en Septiembre de 1923 el arquitecto Alberto Schade Pohlenz presenta un plan de *'Contribución al Trazado Racional de Avenidas Diagonales y Transformaciones de la Ciudad'* el cual continúa con el debate de las diagonales, además de acoger algunos de los principios de Camilo Sitte.

Posteriormente Luis Phillips, alcalde de Santiago presenta en 1925 un nuevo Plan de Transformación ante *'la necesidad que tiene la capital de formar plazas y avenidas con plantaciones y jardines que sirvan de pulmones a la ciudad, no sólo contemplando las necesidades actuales, sino las del futuro, cuando la población aumente'* (según versa en el Boletín Municipal de la ciudad de Santiago número 184 del 19 de octubre de 1925).

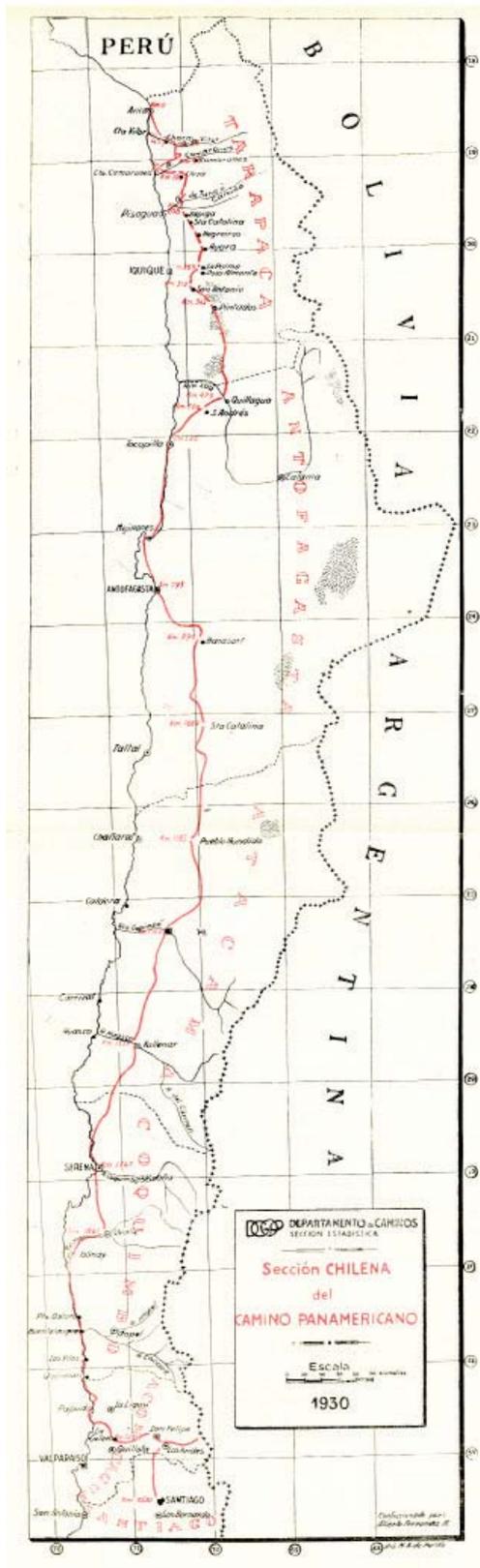


Imagen 29

Sección Chilena del Camino Panamericano publicada en la Revista de Caminos número IV de Diciembre de 1930.

muchos factores de atraso y rutina provienen de un común origen: la falta de una autoridad vigilante que mande y organice en conformidad a ideas fundamentales, a un plan sistemático y continuo, a establecer ideas modernas acerca de lo que debe ser una gran ciudad'... 'El Plan de Transformación de Santiago debe ser el resultado de un estudio detenido y complejo. Para ello debe convocarse a una gran Asamblea de Vecinos que trabajaría sobre la base de un ante-proyecto previamente estudiado'.⁶¹

A través de los distintos planes y planos de la ciudad de Santiago es posible verificar algunas especializaciones y caracterizaciones de la trama, las que parecen responder a la generación de nuevas continuidades y a la interconexión con algunos elementos más allá del ámbito de acción del manzanero. Estas exacerbaciones del tejido urbano producen ciertas remarques sobre la trama, las que presentan una especie de supremacía u orden natural en la dirección este oeste (dado que tanto el río, como la Avenida la Cañada la favorecen), y que por otro lado, plantean la necesidad de crear 'artificialmente' la dirección norte sur. De manera complementaria es posible identificar la disposición de algunas radiales y diagonales, las que a través de distintos momentos y con distintas intensidades se van a ir abriendo paso, hasta configurar la ciudad que conocemos en la actualidad.

2 Caracterizando el eje norte sur

En el año 1923 se realiza la Quinta conferencia Internacional de los Estados Americanos, reunión en la que se establece la necesidad de mejorar las relaciones entre los países sudamericanos a través de la conectividad y el intercambio, motivo por el que se acuerda estudiar y construir la 'carretera panamericana';⁶² esta iniciativa da origen al 'Primer Congreso Panamericano de Carreteras' el que se celebra en Buenos Aires en el año 1925.⁶³

Con anterioridad a este acuerdo, las distintas 'alusiones' al eje norte sur se entienden a partir de una especialización de la trama fundacional, en ella se define una calle (o más bien una avenida) por la que evolucionan los distintos actores y sistemas de movimiento. Pero de algún modo la idea de disponer una 'carretera panamericana' va a venir a subrayar la noción de una vía especializada para el desplazamiento de vehículos a 'gran' velocidad. La dicotomía de primero servir al centro de la ciudad de Santiago, al tiempo de articular el paso de la carretera panamericana por ella, propone un nuevo 'desafío' para el incipiente eje norte sur. A partir de este momento tanto el carácter de estas vías, como su condición se va a ver alterada (o al menos matizada); de alguna manera Santiago pasa de ser una ciudad 'terminal' (o 'polo atractor' a donde se dirigen los distintos sistemas), a ser una ciudad 'de paso' o nodo (donde el fin último es recorrer esta porción del continente Americano).

⁶¹ Carlos Pinto Durán, Proyecto de transformación definitiva de Santiago. Talleres de 'El Diario Ilustrado'. Santiago (1928).

⁶² Como es sabido el primer auto armado en Chile transita por las calles de Graneros en Marzo de 1902, dos meses después circula por las calles de Santiago el primer auto importado a Chile, el cual es traído por don Carlos Puelma Bessa en uno de sus viajes por Europa, el modelo es un 'Darroco' (un coche grande que contenía cuatro asientos y con un motor de seis caballos y de solo un cilindro).

⁶³ A este congreso le suceden los congresos panamericanos de carreteras del año 1929 y el de 1939, en los que se precisa el trazado de la sección chilena del camino panamericano.

Una mención especial merece el trazado del anillo de hierro, esta nueva especialización de la trama propone una ronda de facto, un nuevo límite para la ciudad y en ciertos momentos una barrera; situación que va a presentar algunos de los problemas de inserción de un sistema cerrado (como el ferrocarril) en el tejido urbano. Si bien las estaciones (unos edificios bastante notables) cumplen con la misión de interactuar con la ciudad, cada vez que alguno de los sistemas de movimiento (presentes en la ciudad) se encuentra con el trazado del anillo de hierro, se da lugar a congestión o bien a la necesidad de administrar de manera conveniente dicho paso. Aplicándose (también para este caso) la regla de que a mayor proximidad a la ciudad, existe una mayor posibilidad de conflictos (o bien de relaciones).

En virtud de lo anterior, la idea de un cruce diferenciado va a ser más o menos recurrente, trayendo como consecuencia un nuevo tipo de especialización la que va a segregar del plano de la ciudad a los peatones, o en su defecto, al trazado del ferrocarril. Esta operación va inaugurar, con anterioridad a la masificación del automóvil, una cierta tridimensionalidad o profundidad de la trama urbana (a partir de la definición de dichos cruces diferenciados), al tiempo de generar algunos 'roces' producto de la congestión y la relación con el entorno inmediato.

En lo positivo, el ferrocarril dota a la ciudad de una gran accesibilidad, detonando un proceso de asimilación de esta infraestructura, en el que las distintas estaciones se transforman en las verdaderas puertas de la ciudad (con el consiguiente impacto en su entorno). Por otro lado, la configuración del anillo de hierro, si bien limita a la ciudad y plantea una cierta dificultad al momento de cruzarlo, también favorece la densificación de su área interior, tendiendo a consolidarla.

Junto a la nueva '*demanda*' vial (panamericana), es posible percibir en el ambiente el anhelo de que la '*imagen*' de la ciudad de Santiago cambie de escala. A manera de ejemplo, el arquitecto y urbanista Rodolfo Oyarzún Philippi señalaba que a la fecha, la ciudad aún presentaba una fisonomía '*fuertemente colonial, en que la inquietud de la función maquinista comenzaba sólo a insinuarse. No existía la presión expansiva intensa, provocada por la afluencia de la industria y la población rural, con sus conjuntos urbanos obreros. El nuevo flujo y reflujó motorizado proveniente de dilatadas áreas, carecía de importancia*'.⁶⁴ Cabe recordar que en 1928 tiene lugar un terremoto que afecta la zona de Talca y Constitución arrasando con una cantidad importante de edificaciones, fenómeno que declara un cierto '*peligro sísmico*' desincentivando especialmente la construcción en altura.

En lo que respecta al aspecto normativo Oyarzún señala que '*no era posible concebir planos reguladores o directores, propiamente tales, por falta de legislación actualizada, de enseñanza y de experiencia científica*'. '*No había estudios socioeconómicos, estadísticos, censos adecuados*'... '*Imperaba la idea básica de la transformación de ciudades inspiradas en esquemas geométricos, decorativos, bidimensionales, sin análisis en profundidad*'.

64 Extracto del artículo *El Prof. Dr. Karl H. Brunner. Su estadía en Chile entre los años 1929-1934* de Rodolfo Oyarzún. Publicado en Revista de Planificación, Universidad de Chile. Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Santiago: 1970, p.140.

En virtud de este escenario algo ‘catastrófico’ y dado que el ámbito académico de la arquitectura, se empieza a perfilar una posición crítica en torno a la validez del Vignola y la tradición de la escuela de Bellas Artes de París; en 1928 un grupo de arquitectos entre los que se cuentan Juan Martínez, Roberto Dávila, Gustavo Casali, Alfredo Johnson, Sergio Larraín y hasta el mismo Rodolfo Oyarzún viajan a Europa a ampliar sus horizontes. Este viaje va a traer distintos réditos a futuro, de entre los que se destaca el contacto de Oyarzún con el profesor del Seminario de Urbanismo Vienés, Karl Brunner.⁶⁵

El año 1929 está marcado por el inicio de una gran crisis económica mundial, crisis que traerá algunas consecuencias al país. Dentro de ellas, quizás la más relevante es que el modelo de crecimiento de país exportador de materias primas se va a tornar en un modelo más complejo, el que consideraba la industrialización de la economía en la idea de sustituir las importaciones. *‘Al orientarse las industrias de preferencia hacia los grandes mercados, se comenzó a quebrar el equilibrio ancestral entre la población urbana y rural, produciéndose la aceleración del proceso de urbanización, y la metropolización, con creciente urbanización de la periferia de las grandes ciudades como una de las manifestaciones más palpables.’*⁶⁶

Debido a este fenómeno de transformación de la ciudad, a la carencia de herramientas normativas e incluso de profesionales idóneos, la idea de tener un plan que regule este crecimiento va adquiriendo cada vez más fuerza. Cabe mencionar que en 1929 se promulga la Ordenanza General de Construcciones y Urbanización (Ley No 4563) la cual se configura como una herramienta legal, al incluir disposiciones obligatorias para toda ciudad de más de veinte mil habitantes, de confeccionar un anteproyecto de Plan Regulador, junto con disposiciones tendientes a regular la edificación.

Haciendo un breve resumen, se tiene que la eventual carretera panamericana propone una nueva escala de conexión de la ciudad la que, como se ha señalado, va a definir una nueva especialización de la trama, de manera complementaria a la idea de un eje norte sur (anteriormente presentada). Esta nueva demanda se va encontrar con la idea de realizar un nuevo plan para la ciudad de Santiago, abordado esta vez desde una perspectiva científica. Esta mirada más científica, junto con ciertas tendencias higienistas, van a poner bajo una nueva luz las viejas preocupaciones, abriendo un nuevo proceso de reflexión en torno a la transformación de la ciudad de Santiago, el que finalmente va a cristalizar algunas de estas viejas ideas.

A finales de 1929 el gobierno chileno contrata al urbanista Karl Brunner como

⁶⁵ Karl Brunner ingeniero y arquitecto austriaco (1887-1960), se gradúa de la Technischen Hochschule Wien en 1912, participa como colaborador del arquitecto Otto Wagner y posteriormente se doctora en Ciencias Técnicas en 1913 (siguiendo la línea de la investigación histórica). Como es sabido, Brunner visita Chile en dos ocasiones: la primera, corresponde a Julio de 1929, producto de una invitación del gobierno chileno como asesor del ministerio de Obras Públicas, visita que se extiende hasta finales de 1931; la segunda, se desarrolla por seis meses en 1934 y corresponde al cargo para realizar el plan de desarrollo de Santiago, lo que posteriormente se traduciría en el plan regulador de 1939. Entre sus publicaciones destacan *‘Baupolitik’* (Política de Construcción), *‘Filosofía del Urbanismo’* (1927), *‘Enseñanzas del Urbanismo Universitario’* (1928), *‘Weisungen Der Vogelschau’* (Lecciones de la Vista de Pájaro, 1928) y *‘Enseñanza de la Arquitectura’* (1929), entre otras.

⁶⁶ Según afirma Martín Domínguez en el artículo *‘Los Aportes de Juan Parrochia B. a la planificación urbana’* (pág. 50-63). Publicado en el libro *‘En la ruta de Juan Parrochia Beguín: premio Nacional de Urbanismo, Chile, 1996. Formación y reseña de su obra en Vialidad y Transporte Masivo’* de María Isabel Pavez. (Santiago, Chile. Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile. 2003).



Imagen 30

1931 Doctor Karl H Brunner 1931 en el centro de Santiago.

asesor del Ministerio de Obras, periodo en el que Brunner se va a abocar al análisis y a la definición de los alcances de la *'Construcción y las Disposiciones Higiénicas de las Ciudades'* (cargo por el que es contratado), a través de la definición de estrategias de acción a nivel local y nacional.⁶⁷ El trabajo de Brunner se va a traducir en una serie de estudios asociados a la vialidad y al transporte (entre otros), los que se van a caracterizar por una aproximación científica al urbanismo; algunas de estas ideas y 'acciones' se van a venir a cristalizar en el plan maestro de Santiago de 1936.

En cuanto a Brunner (*Imagen 30*), es posible afirmar que propone una mirada técnica sobre la ciudad, en la que se complementan 'teoría' y 'praxis'. Desde esta perspectiva, el análisis de la ciudad cuenta con la referencia de un amplio y rico registro de casos (estudiados y categorizados), pero también guarda un especial cuidado en recoger algunas determinantes específicas de cada lugar. De manera consecuente, el desarrollo de esta 'nueva' mirada hace necesario la formación de personal especializado, el que constituya un equipo técnico capaz de llevar adelante esta empresa.

De modo que el estudio de la ciudad y de las operaciones que se han desplegado en el tiempo sobre ella, articula un cuerpo de conocimiento transversal el cual le otorga una cierta pertinencia a las distintas intervenciones. Para esto es fundamental la recopilación de información, la definición e integración de variables (la ciudad al menos es una cuestión cultural, social, económica, política, técnica, ingenieril y estética) y la definición de parámetros (o categorías) a partir de los cuales sea posible primero *'entender'*, y luego *'replicar'* un determinado fenómeno urbano. Construyendo (quizás) por primera vez, un sólido cuerpo de antecedentes que aborden de manera precisa e integral las actuaciones sobre la ciudad.

Dentro de los instrumentos que Brunner va a implementar para 'mirar' la ciudad, no deja de llamar la atención la inclusión de la aerofotografía.⁶⁸ Esta herramienta va a permitir registrar, documentar, analizar y realizar inventarios urbanos de manera precisa, a partir de la posibilidad de observar una pieza urbana en toda su magnitud, junto al cúmulo de relaciones asociadas a ella (*Imagen 31*).

En cuanto al análisis de la 'escena' santiaguina al momento de su llegada, Brunner señalará tiempo después a la Revista de la Asociación Austriaca de Ingenieros y Arquitectos: *'Como en la mayoría de los casos faltaban directores y asesores, la planeación urbanística (de las ciudades latinoamericanas) estaba en manos de paisajistas franceses o locales, quienes seguían de la misma forma la escuela parisina. Así se hacían avenidas sin justificación alguna, se producían espléndidos jardines, cuya arquitectura de decoración no ofrecía ni*

67 Como es sabido Rodulfo Oyarzún, antiguo alumno de Brunner en el Seminario de Urbanismo Vienés, va a ser quien lo proponga como asesor del gobierno chileno. Luis Muñoz Maluska se hace parte de la idea, e intercede ante Luis Schmidt, el ministro de Obras Públicas de la época. Desde julio de 1929 hasta finales de 1931, Karl Brunner trabaja en el Ministerio de Obras Públicas. A partir de Mayo del año 1930 (hasta su partida en 1932), Brunner enseña la cátedra de Urbanismo en la Universidad de Chile, siendo éste el primer seminario dictado al respecto en Latinoamérica.

68 Brunner es condecorado como oficial de reserva en la Primera Guerra Mundial tras prestar sus servicios como Ingeniero Oficial, en este periodo Brunner está encargado de tomar fotografías aéreas, una experiencia que le va a permitir desarrollar una nueva mirada sobre la ciudad. En el año 1928 Brunner escribe el libro *Weisungen der Vogelschau* (Lecciones de la Vista de Pájaro) en el que muestra la ciudad a partir de esta mirada vertical.



Imagen 31

Viena, Ringstrase con Museo y el Parlamento. 15 de Julio 1927 . Foto tomada por Brunner.

sombra ni recreación y los cuales, con frecuencia, se encontraban asentados como cuerpos extraños en el contexto modelo de barrios cuyas necesidades básicas estaban insatisfechas. En su comentario, Brunner también sostiene que es preciso estudiar el lugar donde se pretende intervenir, para así satisfacer los requerimientos y provocar una unión orgánica entre las distintas piezas urbanas involucradas.

Para llevar adelante cualquiera de estas iniciativas, es necesario contar con los profesionales idóneos capaces de compatibilizar el progreso técnico con las determinantes de cada lugar. Se trata de variables que se presentan como parte de un fenómeno dinámico, en el que la planificación se mueve entre la técnica, la política, y la economía.⁶⁹ Siguiendo esta línea Brunner afirma que *‘La cultura de la construcción nunca es estática, sino que siempre está viva y definida en un despliegue de mayor o menor fuerza. Este cambio del espíritu de la época debe ser seguido por la educación, si ésta no quiere perder su relación siempre cambiante y fecunda con la vida que fluye, y agotarse así en la teoría que es ajena al mundo’*, de caso contrario *‘el capital y la técnica impulsaron la civilización local, mas no la cultura general’*.⁷⁰

De modo que es posible afirmar que Brunner entiende a la ciudad como un organismo el cual debe satisfacer dos funciones fundamentales, esto es: *‘la permanencia de los ciudadanos en sus viviendas y locales de estudio, de trabajo, de reunión por una parte y por otra, la movilización de los habitantes entre estos distintos lugares’*. Donde una ‘vía’ se propone como un complemento de la ‘casa’, definiendo una ‘ecuación’ fundamental, sobre todo si se pretende evolucionar desde una vida aislada a una vida social o colectiva; *‘si teóricamente podemos imaginarnos que toda una vida humana se desarrolla en una casa, no es posible suponer lo mismo respecto al camino’*.⁷¹

El movimiento (o acto) que se desarrolla en dichos ‘caminos’ no se corresponde necesariamente al ancho uniforme dispuesto para cada una de las vías; situación que se ve exacerbada si esta arteria ocupa un lugar central dentro del sistema vial, o bien, si se admite el aumento en altura y densidad de la edificación que la circunda. El trazado previsto para tal efecto tenderá a volverse inadecuado, al haber sido concebido en condiciones diferentes (menos complejas), trayendo como consecuencia una congestión cada día más intensa, con las consiguientes repercusiones para la seguridad de los ciudadanos y para la economía urbana (al momento de ensanchar la vía pensada originalmente, al plantear una vía alternativa, o sencillamente alterar la actividad que allí se desarrolla).

En virtud de lo anterior, Brunner sostiene que *‘en la formación de las arterias urbanas interviene además el Arte urbano que exige vías amplias en ciertos lugares, por consideraciones arquitectónicas o estéticas, y van formándose avenidas anchas o plazas por motivo del embellecimiento urbano. Desde los*

69 En 1925 Brunner publica en Viena el libro *Die Baupolitik als Wissenschaft* (Política urbana como ciencia).

70 Brunner, Karl H. *Von Städtebau in Amerika, Gegensätze zwischen Nord and Süd* (Sobre el urbanismo en América, contrastes entre Norte y Sur), *Zeitschrift des Österreichischen Ingenieur und Architekten-Vereines* (Revista de la Asociación Austriaca de Ingenieros y Arquitectos) Cuadernos 1-2 1933 pp. 1-67. Y Citado en Hofer, Andrea. *Karl Brunner: arquitecto urbanista austriaco (1887-1960)*. Santiago, Chile.

71 Brunner, K. *Manual de Urbanismo*. Segundo Tomo, Capítulo Vialidad (pág. 200). Ediciones del Consejo Municipal de Bogotá. Colombia 1940.

puntos de vista del Arte urbano hay que clasificar estas avenidas – se les llamará en diferenciación a las avenidas de tránsito, avenidas monumentales – como las vías públicas de primera o más alta categoría que constituyen con sus componentes: la edificación, la arborización, el acabado arquitectónico, los monumentos, etc. factores decisivos para la belleza y la digna representación de una ciudad.⁷²

En términos generales habría que decir que la llegada de Brunner, está marcada por la necesidad (cada vez más imperiosa) de formular un plan para Santiago, este plan debe responder por un lado a la aspiración de que la ciudad cambie de escala, y con ciertas consideraciones (o derechamente problemas) de orden higienista. Para enfrentar esta tarea es preciso recopilar ciertos antecedentes y abordar el problema desde una perspectiva científica e integradora.

En su análisis para la ciudad de Santiago, Brunner va a disponer nuevas acentuaciones del tejido urbano respondiendo a las mismas consideraciones de conectividad e interconexión (de antaño), abordadas esta vez desde una visión total o (por lo menos) más completa del problema. Dichas especializaciones del tejido urbano combinan desde el ensanche de algunas vías (en la idea de servir eficientemente la accesibilidad desde y hacia el centro de la ciudad), con la incorporación de la noción de ‘avenida monumental’, la creación de algunas diagonales (articulando algunos puntos significativos) y la disposición (o más bien, la completación) de algunas circunvalaciones. Quizás la característica más significativa dentro las acciones asociadas al Plan de Santiago, es que Brunner va ser el primero en nombrar al eje norte sur de la ciudad de Santiago, la Avenida Norte Sur.

Para dar cuenta de este desafío, e implementar el plan desarrollado, Brunner concibe dos niveles de acción complementarios: uno asociado a la transformación del tejido urbano existente, y otro, desarrollado en paralelo, que considera los proyectos de ensanche. La estrategia de ‘transformación’ se relaciona básicamente con los problemas de circulación dentro del tejido histórico de la ciudad; en el ‘*plan ideal*’ se plantea una red de calles y de sistemas ferroviarios conectados por medio de diagonales, las que siguen el flujo orientado radialmente, según los estudios de vialidad.

El expediente del ensanche se implementa en virtud del ‘*estudio del futuro ensanche*’ el que considera la topografía, las conexiones viales y todas las determinantes locales de Santiago y las comunas aledañas; el estudio define algunos usos fundamentales junto con la definición de zonas mixtas e

72 Como se mencionó con anterioridad una vía, o más bien la ciudad, es una cuestión: cultural, social, económica, política, técnica, ingenieril pero también es una cuestión estética. El tratamiento de dichas vías, la cual se entiende en función de los ciudadanos que la habitan y que se movilizan a través de ellas, requiere una cierta especialización. Para Brunner las ‘*Categorías de la Circulación Urbana*’ son las siguientes: i) la locomoción individual, la cual considera a los peatones, jinetes y ciclistas; ii) los vehículos particulares, entre los que se cuentan las carretillas, coches, y las carretas a tracción animal; iii) los vehículos motorizados, incluidas las motocicletas, y los automóviles de pasajeros, de carga y de mudanza; iv) la locomoción colectiva, con sus autobuses, trolleys, tranvías eléctricos, ferrocarriles urbanos subterráneos y elevados; v) los movimientos especiales, tales como desfiles y procesiones, formaciones militares, ambulancias, bomberos, funerales; y la vi) circulación regional, compuesta por bestias de carga, rebaños y ganado (es inevitable el establecer un cierto paralelismo a las siete/ocho vías propuestas por Le-Corbusier). En resumen se describe un amplio espectro de vías diferenciadas a la cual hay que atender, las que responden a la percepción de una ciudad diversa y rica en relaciones, la cual propone un complejo desafío para quien intenta leerla y operar sobre ella.

De manera que una ‘vía urbana’, está subordinada al barrio, al sector, y es esencialmente una función de su ambiente urbano. Siendo partes constitutivas de ella: i) el trazado y el perfil longitudinal (la calle recta /curva, las rasantes); ii) El perfil transversal (la subdivisión en calzadas, andenes, fajas verdes, etc.); y los iii) niveles, pavimentación, conducciones subterráneas y demás obras de ingeniería urbana referentes a ella. (Brunner, 1940).

industriales, áreas verdes y zonas de habitación.

De manera contraria a lo que se puede pensar, Brunner mantiene una cierta reserva acerca de la implementación de diagonales por lo menos en el caso de Santiago, con este fin se realizan algunos estudios comparados con el caso de Buenos Aires (*Imagen 32*). Sus aprensiones dicen relación con la especulación (como consecuencia de la compra especulativa de los predios que se encontraban a lo largo del trazado, por lo complejo de su adquisición y su geometría resultante) y con el estancamiento (mientras el trazado no fuera establecido de manera definitiva y su realización no estuviera contemplada en un plazo predecible). Como una manera de palear la especulación y el estancamiento, Brunner plantea la idea de diagonal o *trazado facultativo*, el cual mediante una serie de regulaciones toma algunas previsiones al respecto.⁷³

Para Brunner, tanto la incorporación de una diagonal a la red viaria como todos los problemas referentes al urbanismo, no sólo hay que considerarlos bajo el punto de vista planimétrico '*lineal*', sino más bien se debe tener presentes las consideraciones del planeamiento 'integral' del sector afectado, incluyendo sus aspectos económicos, de diseño arquitectónico y de vialidad.⁷⁴

De este modo, no siempre el trazado más conveniente de una arteria diagonal surge a partir del ejercicio de unir dos puntos; sino más bien tenderá a ser la consecuencia de la evaluación por tramos de la geometría resultante de las manzanas, de los bloques, etc. Así es optimizar el número de parcelas afectadas, favoreciendo la futura edificación (o bien la conservación de la edificación existente), al tiempo de resultar una operación más económica.

En el caso de una arteria diagonal propuesta en los terrenos del ensanche urbano (o de futuras subdivisiones), Brunner advierte que una vía diagonal '*no debe introducirse simplemente al esquema de cuadras prolongado desde los barrios vecinos; tal procedimiento produciría un trazado desfavorable y desanimado y revelaría un desconocimiento completo de la técnica del urbanismo, de sus principios y fines*'.

La edificación de las manzanas afectadas por el trazado de una arteria diagonal, resultará en ocasiones con formas triangulares, poligonales o irregulares. Incluso si se tiene la precaución de reformar la red de calles contiguas a la nueva vía. '*No obstante, en vista de su favorable situación en el cruce de la nueva arteria con otra vía de importancia o con frente a una plaza, es frecuente el caso de que se ubican en estas manzanas edificios públicos de grandes empresas, así que su formación arquitectónica adquiere especial importancia*'.⁷⁵

⁷³ Se podría decir que la noción de especulación y estancamiento se aplica a cualquier vía, y vienen a explicar en alguna medida, algunas de las dificultades al abordar una pieza de esta magnitud. Aunque será desarrollado con propiedad más adelante, es posible decir que la noción de especulación y estancamiento se aplica al caso de la Avenida Norte Sur, y viene a explicar en alguna medida, la razón de porqué está porción de la ciudad no se desarrolló como originalmente se pensó.

⁷⁴ Brunner propone la idea de un efecto plástico en el comportamiento de la ciudad 'por esta razón, el planeamiento lineal debe ser acompañado y completado con disposiciones sobre la futura edificación: número de pisos, distribución de masas, y de ciertos cuerpos sobresalientes, altura de cornisamento principal, etc.' (Brunner, 1940)

⁷⁵ En lo que respecta a la reparcelación producto de la apertura de nuevas diagonales, Brunner propone algunos principios: i) Realizar un levantamiento topográfico de la región atravesada, de niveles y direcciones de las calles, de ríos y canales, puentes, ejes visuales, etc. (incluyendo el límite de predios, ubicación y categoría de las construcciones existentes en ellos); ii) el trazado preliminar de la vía diagonal y adopción del perfil transversal más adecuado, o de varios perfiles diferentes para los distintos sectores consecutivos de la vía; iii) la coordinación del

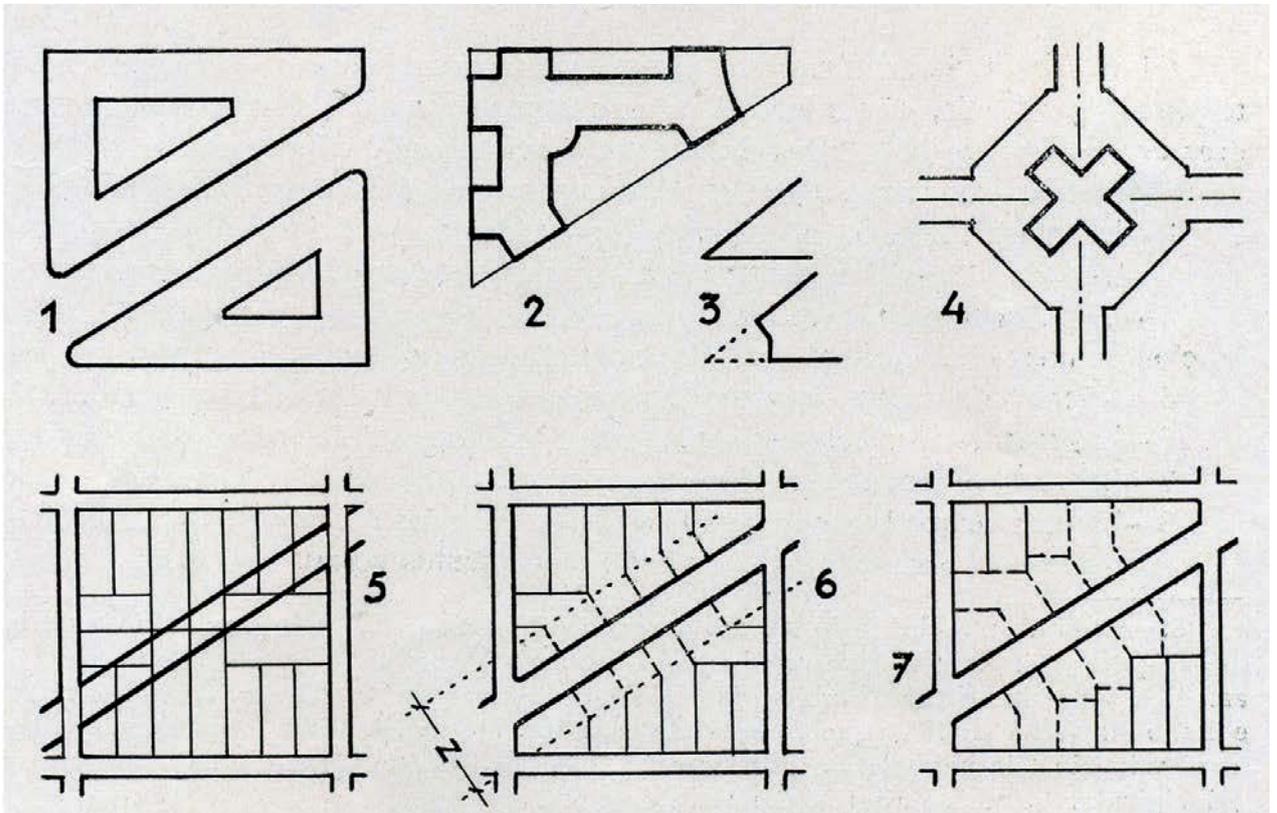


Imagen 32

Estudio diagonales en *Manual de urbanismo*. Imprenta Municipal, Bogotá (Brunner, 1939).

Pese a lo anterior, la ciudad requiere ‘intercalar’ en su estructura un elemento festivo, amplio, con un fin eminente estético y de representación urbana al cual denomina Avenida Monumental,⁷⁶ una nota distinta a la noción de ‘estética’ y a la idea de ‘proporción requerida’ por una arteria regular. Brunner señala al respecto: *‘además de las consideraciones de carácter arquitectónico, es de importancia que la monumentalidad de una vía urbana, en su trazado y en la composición, corresponda a una determinada idea urbanística y que la avenida representativa o monumental tenga una verdadera función vivificante’*. Esta función puede resultar por los motivos siguientes: carácter y densidad del tráfico (constante o ocasional); unión de puntos o sectores importantes de la ciudad; edificios importantes que dominan la avenida; carácter distinguido del sector y de su edificación en general; amplitud, carácter de paseo (en regiones de parques y de paisaje); conmemoración o homenaje.⁷⁷

Brunner señala también que: *‘el motivo de la construcción de una amplia avenida puede también ser netamente espiritual, como lo es su dedicación a la conmemoración de un acontecimiento histórico o nacional, o el homenaje a una personalidad, entidad o nación; pero en este caso, la dignidad del motivo mismo exige que se traduzca la nobleza de la idea en una nobleza de la formación de la avenida, que sea digna y apropiada para servir como su expresión artística’*.

trazado de vías adyacentes, solución de los cruces con calles existentes; iv) el estudio de vías, canales y conducciones subterráneas y de las reformas necesarias en ellas por la introducción de la diagonal; proyectos de pasos bajo nivel; v) la reparcelación del área de predios afectados; vi) la realización del plano de financiamiento y presupuesto de la obra, considerando el avalúo anterior y ulterior; (aprovechamiento de la valorización). vii) la revisión del anteproyecto a base de los estudios anteriormente señalados (puntos iii al vi) y la resolución definitiva del trazado y de las demás características; viii) la reglamentación de las construcciones de edificios parcialmente afectados y de construcciones nuevas por levantar; ix) el establecimiento de los Plazos y procedimientos de la realización (organización del tránsito urbano: a) durante las primeras etapas de la realización, b) después de la terminación de sectores y c) ulteriormente, según el proyecto integral); x) el establecimiento de la cooperación de entidades interesadas, información al público; publicidad referente al proyecto y su realización. (Brunner, 1940)

76 *Entre las muchas categorías de las vías urbanas: la arteria principal, la vía de tránsito secundario, la calle residencial, etc., ocupa un lugar especial la avenida monumental o representativa. Su creación no obedece siempre a necesidades de tránsito y circulación sino más bien al anhelo de intercalar en la estructura de la ciudad un elemento festivo y de amplitud con fines estéticos o de representación urbana.’... Solo desde la segunda mitad del siglo XVII comenzó a desarrollarse una arquitectura de la vía representativa que corresponde a las exigencias modernas, prácticas y artísticas a la vez.’*

En la composición de avenidas monumentales, Brunner distingue dos categorías, las estables y las variables. Los componentes estables dicen relación al: i) Perfil longitudinal (referido a las pendientes y cambios de pendientes); ii) Perfil Transversal (subdivisión de calzadas, veredas, bandejas de césped y cambios de estos perfiles transversales); iii) Arquitectura de la vía (adornos arquitectónicos, monumentos, arborización, pabellones); iv) Parámetros laterales (edificios, locales y almacenes de categoría y de presentación, cercas); v) Remates o puntos de vista (finales, intermedios); vi) Correlación con el cuerpo de la ciudad adyacente, con las calles transversales y plazas, vii) Incorporación al paisaje y viii) Adaptación al tránsito existente o previsto.

Las componentes variables consideradas incluyen: i) kioscos o pabellones provisionales; ii) medios de propaganda (postes, tableros, carteleras, avisos luminosos); iii) medios de locomoción (tranvías, autobuses), prohibición del tránsito de camiones, y por supuesto iv) al público (los transeúntes). Cada uno de estos aspectos omitidos o dispuestos de forma errónea, pueden llegar a malograr un trazado dispuesto con ‘muchísima amplitud’.

Brunner-Lehenstein, Karl y Consejo de Bogotá; *Manual de urbanismo*. Imprenta Municipal, Bogotá, 1939.

77 *Tanto los planos reguladores como de ensanche de las ciudades abundan generalmente en trazados de amplias avenidas, ensanches, aperturas nuevas o prolongaciones de vías existentes; sin embargo, por falta de estudios y análisis de los componentes y funciones artísticas de estas avenidas monumentales, se cometieron muchos errores en su ubicación y en sus disposiciones en detalle.*

A través de varios decenios los boulevard de Viena y de París son admirados y numerosísimas ciudades, particularmente las de América, pretenden crear vías tan acabadas o más monumentales aun. Si hasta la fecha no se ha logrado sino en muy limitados casos, se debe a que nadie se ha tomado la molestia de analizar lo que constituye lo particular o esencial de las avenidas monumentales.

Se trazaron avenidas de 40, 50 o más metros de ancho a través de sectores cuyo carácter en general no podía producir nunca una edificación adecuada en sus costados; se dispusieron amplias calzadas sin subdivisión alguna entre avenidas que, por su dirección, no tendrán nunca un tránsito denso, en estas avenidas anchas se permitieron construcciones de un solo piso, lo que resulta fuera de proporción con su amplitud y produce un aspecto provincial cuando se pensaba crear algo del estilo ‘gran ciudad’.

Brunner-Lehenstein, Karl y Consejo de Bogotá; *Manual de urbanismo*. Imprenta Municipal, Bogotá, 1939.

Más allá de intentar identificar un estilo de 'gran ciudad', el interés de lo que Brunner propone, dice relación a la aparente asociación inalienable entre una vía y la edificación que define la sección transversal y longitudinal de esta porción de la ciudad; y por otro lado la localización relativa de dicha vía con el sistema o red vial que conforma y sirve a la ciudad. Esta primera consideración 'conceptual', tiene una consecuencia 'práctica', o si se quiere un efecto a una escala menor, *'lo que debe procurarse en estas avenidas es una conveniente subdivisión en andenes, calzadas, paseos, filas de arboles y demás disposiciones de ornato. Es muy frecuente la disposición de dos calzadas laterales y entre ellas una faja con prados y jardines o un ancho paseo desde el cual se domina la perspectiva de la avenida y sus terminaciones monumentales. Perfiles de esta naturaleza se adoptaron en los Boulevards de 'l'Observatoire' y de 'Breteuil' en Paris, en la vía principal 'Unter den Linden' de Berlin, en varias Ramblas de Barcelona, en la 'Avenida de las Delicias' en Santiago de Chile, y en otros numerosos casos.'*⁷⁸

Brunner a través de sus palabras propone una mirada multiescalar, en la que se atiende tanto a las demandas de conectividad (en las distintas direcciones), como a la porción de ciudad que se intenta configurar. El problema urbano responde a una cuestión compleja en la que la vía, los bordes, las edificaciones, los barrios, y las distintas áreas de la ciudad conforman un todo interrelacionado y articulado. Así combina con una cierta justeza, algunas de las ideas presentes en la discusión en torno a la ciudad de Santiago, con lo que verdaderamente es posible hacer. Ante lo complejo del problema se propone una respuesta simple, probada, y eficaz, como es posible de verificar a partir de los ejemplos que propone.

La mención a la Alameda de la Delicias no es casual, Brunner estudia cuidadosamente esta vía y la incluye en su *'Manual de Urbanismo'* junto con la avenida Caracas en Bogotá, y el paseo de la República en Lima, destacando su perfil y su rol estructurante del tránsito en la dirección este oeste de la ciudad de Santiago. La Alameda (al menos en su estructura interior) es una avenida monumental, la cual se encuentra a la espera de las edificaciones que terminen por configurarla. Brunner afirma también que: *'todas estas características del Arte urbano histórico y varios principios fundamentales de la composición arquitectónica a gran escala, propios a los estilos desarrollados en las grandes épocas del pasado, pueden guiarnos en las obras del urbanismo moderno, aplicándolos con la debida modificación de acuerdo con la evolución urbanística de nuestro siglo'*.

De manera de que cuando Brunner declara: *'Lo que a mi juicio haría de Santiago una ciudad non plus ultra en urbanismo, sería la construcción de una arteria norte-sur de bastante capacidad para que se haga con facilidad todo el enorme tráfico en ese sentido'*⁷⁹ se vuelve con nueva convicción, a plantear una idea que había rondado los distintos planes de transformación de la ciudad de Santiago.

Como se señaló con anterioridad, Brunner dentro de su análisis nombra a la

⁷⁸ Según versa en el capítulo Vialidad del segundo Tomo del Manual de Urbanismo publicado por Brunner en Colombia el año 1940.

⁷⁹ Esta declaración de Karl Brunner al 'Diario Ilustrado de Santiago' en 1934, fija de alguna manera el origen del eje Norte-Sur.

‘arteria norte sur’ y la sitúa en relación a la Alameda. Esta operación implica el abrir una nueva arteria en dirección norte sur, en la idea de reequilibrar el sistema viario de la ciudad de Santiago, a partir del ejercicio clásico de oponer un Cardo Máximo al eje Decumano. El carácter de esta vía (al menos en un primer momento) está estrechamente ligado a la idea de avenida monumental y en definitiva al perfil que propone la Alameda.

Sin embargo, el carácter de la recién anunciada ‘arteria norte sur’ va a ver subrayada su conectividad, al tiempo de verse fuertemente solicitada por su misión de descongestionar el flujo vehicular. Esta situación plantea una cierta ambigüedad en el carácter de esta vía y propone algunos cuestionamientos en torno a su localización, hasta ahora estrechamente asociada al centro fundacional.

De este modo, la vía monumental originalmente propuesta, va a experimentar una cierta especialización al momento de ser solicitado por el futuro ‘camino panamericano’ y por la ‘congestión’ asociada a la motorización, que se empieza a verificar en el centro de Santiago, debido a la creciente presión que ejerce el transporte público, los vehículos particulares, los vehículos de carga y los peatones (entre otros). La solución propuesta para dar cuenta de la congestión vehicular incluye (como se señaló) una estrategia de ensanches y aperturas de nuevas arterias y la especialización de algunas vías existentes para ‘recibir’ al tráfico vehicular.

Respecto a las vías de tránsito Brunner considera que existe una amplia gama de formas o ‘categorías de intervenciones por medio de las cuales se encauza y regulariza el tránsito de los vehículos de distinta índole que circula por las vías urbanas’. Para su definición es preciso establecer la zonificación de la ciudad, la regularización de la densidad de las construcciones, el censo de tránsito y la identificación de la red de vías principales. *‘En la técnica de la vialidad se habla de centros de gravedad y arterias de tránsito, y una red de comunicaciones urbanas se considera tanto más favorable en cuanto más centros de tránsito estén distribuidos en diversos puntos bien ubicados y comunicados entre sí por vías capacitadas para abarcar el tránsito’...* *‘Conforme un ovillo se desenreda estirando los hilos y sus distintos líos, así también el conglomerado movido de la circulación urbana requiere para su descongestión una extensión de su red, distanciando entre sí los núcleos de mayor densidad’.*

De este modo *‘la subdivisión de la superficie disponible para el tránsito, en varias calzadas para sus diferentes categorías y para las dos direcciones, se exige de acuerdo con las necesidades de la circulación, tanto de vehículos como de peatones, sea en un solo nivel o en varios niveles superpuestos; se incluye la adecuada disposición del tranvía y de los paraderos para la movilización colectiva en general’.* A partir de este trazado vial más complejo (el que ahora también es tridimensional), adquiere una especial relevancia las intersecciones del sistema, los accesos especiales y en términos generales la definición y

reglamentación de la circulación.⁸⁰

Retomando el diagnóstico de Santiago, Brunner afirma que *'en la ciudad de Santiago ya se producen congestiones del tránsito en algunos cruces del ferrocarril de Circunvalación, las que por de pronto todavía no tienen carácter catastrófico, pero son síntomas de un mal propenso a agravarse (...). El rápido desarrollo de la ciudad deja prever, sin embargo, que con la extensión de los sectores poblados a la par con el aumento progresivo del tránsito de vehículos, esta situación llegaría a ser insostenible, como en otras metrópolis, donde se ha dejado pasar el momento en que era posible remediar al mal en ciernes'*.⁸¹

Brunner advierte de la incipiente congestión vehicular y de la necesidad de tomar *'medidas'* para contrarrestarla; con este fin propone la idea de una vía moderna de movimiento de automóviles, la cual entiende como una pieza que concentra el flujo de automóviles y lo *'acerca'* al centro de la ciudad, marcándose de este modo una cierta distancia al tradicional orden radial. La vía descrita considera cruces diferenciados en los que la población, o los peatones, operan bajo o sobre ella.⁸²

En virtud de lo anterior, es posible colegir que una vía de tránsito se puede entender como un cambio en el *tiempo* (asociado a la contracción o dilatación de la *'planta'*) y en el *espesor* de la ciudad (o profundidad del *'corte'*), definiendo un nuevo tipo de vía dentro del concierto de vías que hacen parte de la ciudad; o bien, que esta *'nueva'* arteria se puede concebir como un sistema el cual se entiende como autónomo. Si bien este nuevo *'mecanismo'* establece algunos puntos de conexión con el tejido de la ciudad, su fin último es desplazar el tráfico vehicular a gran velocidad.

En la misma línea, Brunner señala que aunque por momentos la práctica del *'urbanismo actual considera en primer término el aspecto cultural y de higiene social de su misión relacionada con los problemas político-económicos, en seguida el aspecto técnico-ingenieril de los problemas y las necesidades que crea, y en tercer lugar el aspecto artístico-estético, que se esmera en crear un conjunto armónico en el cuadro de la ciudad'*. Se podría decir que el *'urbanista'* *'no trata de curar sólo el órgano afectado, sino que todo el organismo en el que estudia el origen del mal'*.⁸³ De manera que sólo una visión parcial o sólo

80 Si bien frecuentemente se presenta a Karl Brunner como un personaje *'clásico'* cuyas claves para lidiar con la congestión vehicular provienen de la ciudad; éste conoce a la perfección la disposición de las autovías, las parkways, los túneles viarios urbanos, las vías superpuestas, los viaductos, las vías subterráneas y los túneles urbanos; esto queda de manifiesto en el siguiente párrafo publicado en el libro *Problemas actuales de urbanización* (Brunner, 1930). *'Ha habido algo de cierto y profético en un grabado, publicado recientemente en un diario, sobre la ciudad futura con calles de tres o más pisos. Chicago ya tiene en la actualidad una calle de dos pisos y existen numerosos proyectos de calles de tránsito de varios pisos. En la práctica, por mucho tiempo seguramente habrá que limitarse al empleo de otros medios para la descongestión del tránsito, por medio de la separación de las corrientes y medidas que impongan los departamentos técnicos respectivos (...).'*

81 Según versa En el libro *'Santiago de Chile: su estado actual y futura formación'*, publicado en 1932.

82 *'Vías modernas para movimiento de automóviles tienen que estar libres de cruces de calles y caminos, curvas muy cerradas y otros tropiezos. Es un punto de vista anticuado, disponer alrededor de las ciudades un sinnúmero de accesos radiales, los cuales todos quedan solicitados por el tránsito corriente de los sectores periféricos de la ciudad. Es mucho más indicado llevar una vía ancha de tránsito hasta el campo raso y dividirla sólo entonces en diversas direcciones. En campo cubierto todas estas bifurcaciones pueden ser dispuestas en forma que la población futura con su tránsito local opere sobre o bajo dicho camino'* (Brunner, 1932).

83 *'...los técnicos del tránsito... pretenden solucionar los problemas de tránsito en el mismo lugar de la congestión por medios técnicos de su resorte. Ellos consideran el tránsito como una finalidad y constantemente buscan soluciones más interesantes. Le buscan soluciones para separar el tráfico de tranvías, vehículos y peatones por medio de pasos sobre o bajo nivel, especialmente en los cruces de calles, llevando los tranvías subterráneamente, aislados de otros medios de comunicación. La opinión del urbanista en estas materias es muchas*

'técnica' del problema entenderá a esta vía como un sistema cerrado aislado de los otros medios de comunicación.

Como se menciono con anterioridad, el problema de la congestión se intenta abordar través de varios expedientes, la construcción de '*una arteria norte sur de bastante capacidad*', una estrategia de apertura y ensanches a partir del trazado fundacional, sumado a la disposición de un ferrocarril metropolitano. En su charla y posterior libro '*Conceptos urbanísticos de Santiago*' de 1930, Brunner junto con abogar por una visión total del problema, plantea algunas consideraciones de orden práctico: '*Descongestionar el tránsito por medio del Ferrocarril Metropolitano en las arterias principales de movilización, es un asunto de un futuro más o menos remoto. Una solución inmediata se podría lograr por medio de ampliaciones en el trazado de la red de calles. Deberá procederse a un estudio minucioso antes de determinar las calles que deberán ser ensanchadas para que sirvan como vías de tránsito de primer orden. El ensanche uniforme de todas las calles de los sectores céntricos de la ciudad tendría como consecuencia que el tráfico se extendería a todas ellas, aun la de carácter residencial, lo que dificultaría notablemente su reglamentación (...)*'.⁸⁴

El problema de la arteria norte sur, implica el reequilibrar el sistema vial de la ciudad de Santiago, reconociendo algunos de los valores de las avenidas monumentales (encarnados en la Alameda), al tiempo de responder a la cuestión de la congestión vehicular. El trazado de esta nueva vía está fuertemente determinado por su conexión con la Avenida Independencia (por el norte) y por el Camino a San Bernardo y la Avenida Ochagavía (por el Sur), planteando el dilema de conectar estos dos puntos sin afectar el centro ya consolidado.

*'...como calle principal de tránsito norte-sur está indicada sin duda en primer lugar la calle Bandera, por su carácter de tramo central de la gran arteria Independencia - Centro Urbano - San Diego - Gran Avenida - San Bernardo. Esta línea forma el espinazo del organismo total de Santiago integral y, por lo tanto, no se puede cambiar o trasladar. Pero al mismo tiempo, es seguro que el gran valor que los terrenos ya han adquirido aquí, y el desarrollo de la nueva edificación alta y valiosa; no permitirán un ensanche más allá de los quince metros proyectados';*⁸⁵ de manera complementaria, Brunner también señala que '*se podría crear una segunda arteria de tránsito Norte-Sur, que arranque en la actual Avenida Fermín Vivaceta para seguir por la calle San Martín y San Ignacio hasta el empalme con Camino de Ochagavía. El cruce con la línea de circunvalación sería, en este caso, sobre nivel, y no ofrecería dificultades, al enterrarse esta línea como se ha recomendado. Otra calle de tránsito de Norte a Sur resultaría en la prolongación de la Avenida Recoleta por las Claras y Santa Rosa*'.⁸⁶

veces divergente; no trata de curar sólo el órgano afectado, sino que todo el organismo en el que estudia el origen del mal'. (Brunner, 1930).

84 Habría que mencionar que el expediente del ensanche aplicado de manera homogénea en el centro de Santiago (el cual se entiende congestionado y en disputa entre peatones, locomoción colectiva, vehículos de carga, etc.) en el futuro puede dar paso a más congestión o bien a la subutilización de alguna de estas vías; por lo que Brunner propone el estudio de estas vías en virtud de su '*carácter*' y su '*localización relativa*'.

85 Pasaje del libro '*Santiago de Chile su estado actual y futura formación*' (Brunner, 1932).

86 Según versa en el libro '*Problemas actuales de Urbanización*, publicado en Anales de la Universidad de Chile (Primer Trimestre 1930, Año VIII).

A través de estas palabras se deja entrever que quizás la configuración de la 'arteria norte sur' corresponde más bien a una vía par, o bien a un sistema de vías en dicha dirección, las que cumplan con la misión de articular la conexión norte sur, diferenciando la misión de acceder al centro de la ciudad con la de constituir el tramo de la 'panamericana' que cruce la ciudad.

3 El estudio regulador y el 'primer' trazado

Si se observa el *Plano de Vías de Tránsito* propuesto por Brunner en 1930 (*Imagen 34*), es posible establecer un panorama del conjunto de vías factibles de trazar en virtud de su localización y su continuidad a través de la ciudad de Santiago. Este conjunto de eventuales soluciones requiere el análisis de la factibilidad económica, el estudio de la dureza de la trama (o disponibilidad de espacio) donde se van a ir a insertar, y la definición de la misión o futuro carácter dentro del sistema de vías, para así posteriormente establecer su disposición definitiva.⁸⁷

Por otro lado, es posible colegir que Brunner propone los ejes: Vivaceta / San Martín / San Ignacio / Ochagavía; Independencia / Bandera / San Diego / Camino a San Bernardo; y Recoleta / Las Claras (Actual Mac Iver) / Santa Rosa, como un sistema de tres vías encargadas de reequilibrar el sistema Alameda / Costanera. Así se respondería de manera diferenciada a la demanda panamericana, la accesibilidad al centro de la ciudad y a la congestión vehicular. De este modo, en base a este estudio, la 'arteria norte sur' se mueve entre la noción de avenida monumental (anteriormente presentada), y la de un sistema de vías especializadas.

El sentido que orienta la incorporación de estas vías sigue las directrices planteadas en el estudio de los caminos de acceso a la ciudad de Santiago (*Imagen 33*), también del año 1930, en el que se señala que: *'al considerar las principales vías de acceso a la ciudad desde los centros económicos más importantes y de las regiones de abastecimiento de la ciudad, se notan dentro del gran sistema de caminos radiales tres direcciones principales del tránsito de vehículos a la ciudad: el camino a los Andes con acceso al camino Longitudinal norte, en la prolongación de la Avenida Independencia; los caminos hacia la costa y sus puertos principales el de Valparaíso por la prolongación de San Pablo y el de San Antonio vía Melipilla y el camino hacia el sur con su arteria principal, el camino a San Bernardo'*.⁸⁸

87 De este a oeste se propone el ensanche de la Avenida Carrascal, un segmento de la Avenida Dávila, la Avenida José Joaquín Pérez, la calle San Pablo, la calle Monjitas y la calle Merced (hasta llegar al parque Forestal), la calle Agustinas (la que se proyecta al este por la avenida Portales y luego de atravesar la Quinta Normal por la calle Agustinas), la Avenida Bilbao (y la calle Limited), las calles Argomedo y Caupolicán, la Avenida Irarrázaval (y su bifurcación a través de José Domingo Cañas), la Avenida Matta, la Avenida Blanco Encalada y la Avenida Antofagasta, además de la Alameda la cual se bifurca al oeste a través de la Avenida Ecuador.

De norte a sur se propone la Avenida Exposición y el camino a Melipilla; la Avenida Bascuñán, la que empalma con la diagonal Mirador; la Avenida General Bulnes y la calle República; la Avenida Brasil siguiendo por el Camino de Marte, la calle Benavente y la calle Beaucheff; la Avenida Vivaceta continuando por la calle San Martín, la calle San Ignacio y el Camino de Ochagavía; la Avenida Independencia para continuar por la calle Bandera, la calle San Diego y el camino a San Bernardo; la Avenida La Paz y la calle Ahumada; la calle Estado; la Avenida Recoleta, la calle Las Claras y Santa Rosa; la calle José Miguel de la Barra, la calle Lira y Sierra Bella; la calle Pío Nono y la Avenida Vicuña Mackenna; la Avenida General Bustamante y la Avenida Pedro de Valdivia.

88 Artículo 'Los caminos de acceso de Santiago' del Prof. Karl H. Brunner pag. 1138-1147 publicado en el número 12 de la Revista de Caminos de Diciembre de 1930.



Imagen 33

1930. Estudio de los caminos de acceso a la ciudad de Santiago realizado por el profesor Dr. Karl H. Brunner publicado en el libro Santiago de Chile. Su estado actual y futura formación de 1932. (Lámina III).

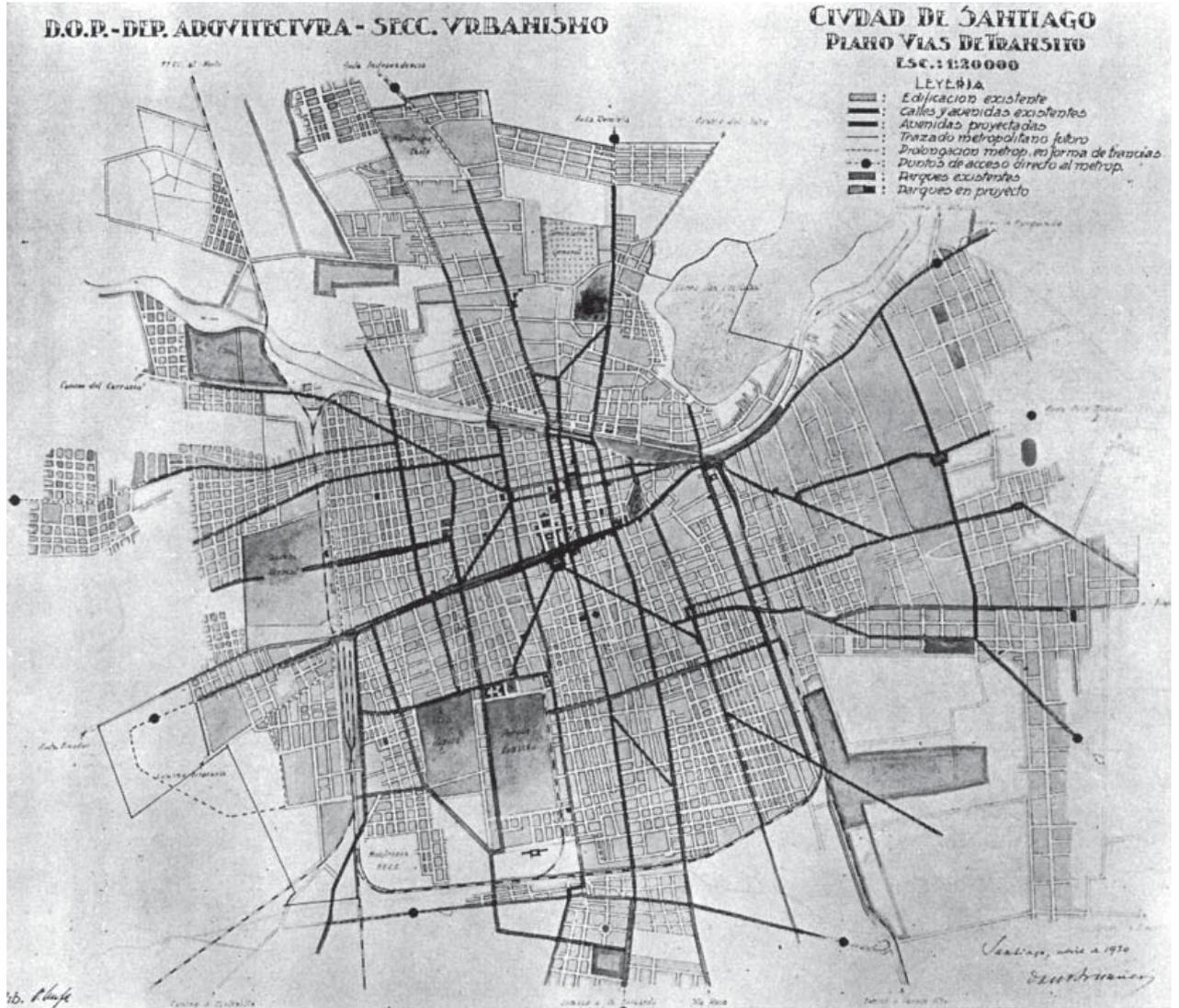


Imagen 34

1930. Plano de las Vías de Tránsito de Santiago (con indicación de nuevas diagonales), elaborado por el Doctor Karl H. Brunner. Publicado en Conceptos Urbanísticos de Santiago, en 'Anales de la Universidad de Chile', 2a Serie, Segundo Trimestre de 1930 año VIII (Lámina 6).

Como se señaló con anterioridad, la ‘arteria norte sur’ propuesta por Karl Brunner tiene una componente de avenida monumental análoga a la Alameda, tiene una vertiente de vía especializada en tránsito (tendiente a combatir la congestión vehicular) y también es parte de la estrategia de ensanches sobre la trama fundacional. En lo que refiere a lo eminentemente monumental, la avenida dispuesta frente al Palacio de la Moneda (la futura Avenida Bulnes) no aparece en este estudio; en su lugar se propone una plaza que enfrenta al Palacio de la Moneda y se trazan dos diagonales, la primera desde la calle Gálvez hasta el cruce de la calle Carmen y la Avenida Diez de Julio, y la segunda desde la calle Nataniel hasta el cruce de la calle Domeyko y la calle Castro.

La idea de un barrio cívico existe como tal (al menos) desde el año 1918, momento en que José Luis Mosquera realiza un primer proyecto (*Imagen 35*); en 1920 Emilio Doyere hace lo propio, y el 15 de febrero de 1930 el gobierno aprueba la ley 4828 la cual acoge el ‘Proyecto de Centro Cívico de la Capital’ desarrollado por los arquitectos Smith Solar y Smith Miller. Dentro de las acciones que se llevan adelante, se suprime la avenida norte sur propuesta en los proyectos anteriores y se amplían las calles Gálvez, la calle Nataniel Cox y la calle Alonso Ovalle.⁸⁹

Si bien no es posible afirmar que el futuro paseo Bulnes corresponda a la ‘arteria norte sur’ anteriormente descrita, habría que decir que sí responde a una especialización de la trama, tendiente a recoger la conectividad en esta dirección. Esta avenida debido a lo consolidado del sector, y a la gravitación que ejerce el palacio de la Moneda, va a modificar su carácter en pro de definir el futuro Barrio Cívico a través de una vía de carácter más bien ceremonial.

Brunner había señalado con anterioridad: *‘La necesidad de crear en la ciudad una arteria de gran capacidad con dirección norte-sur, así como también los deseos de representación gubernamental y cívica-urbana, originaron el proyecto de la nueva Avenida Central que arranca desde la Alameda hacia el Sur. Se discutieron como variantes posibles, el ensanche de una de las calles existentes y la apertura de una nueva vía en medio de las manzanas que enfrentan la Moneda’...* quedando dichas manzanas entre dos calles paralelas bien visibles en la parte inferior derecha de las vistas aéreas; la primera de estas manzanas desde la ‘Alameda’, es la que ocupan hoy las nuevas construcciones.’⁹⁰

A partir de la incipiente consolidación de esta pieza urbana Brunner aconseja reglamentar la altura de los edificios circundantes⁹¹ con el fin de equilibrar la

89 Según versa en ‘El Diario Ilustrado’, publicado en Santiago el 26 de enero de 1930.

90 Brunner, K, *Manual de Urbanismo*. Segundo Tomo, Capítulo Vialidad. Ediciones del Consejo Municipal de Bogotá. Colombia 1940.

91 La altura del edificio que se construya en Moneda esquina Morandé para la Caja del Seguro Obrero, de Ricardo González Cortés (1932, actual Ministerio de Justicia), debe equilibrar la del “rascacielos” para el Ministerio de Hacienda, de Josué Smith Solar (1929), levantado en Moneda con Teatinos.

Del mismo modo, recomienda una altura máxima de 30 metros para el edificio de la Caja Reaseguradora, de Morandé con Agustinas - actual sede bancaria y de oficinas diversas -, dando la medida de las construcciones restantes en derredor, y situar un edificio de mayor altura al lado derecho de la sede del diario La Nación, de Roberto Barceló Lira (1928 - 1930), para equilibrar el dominio de su torre central. Para las construcciones que se vayan situando por los costados de Morandé y Teatinos, los bordes oriente y poniente de la nueva plaza del norte, opina que la edificación puede elevarse pero escalonándose para proporcionar el ingreso de la luz solar, utilizando como referente la altura de la obra del Banco Central de Chile, de Alberto Cruz Montt (1927), erigida en la esquina suroriente de Morandé con

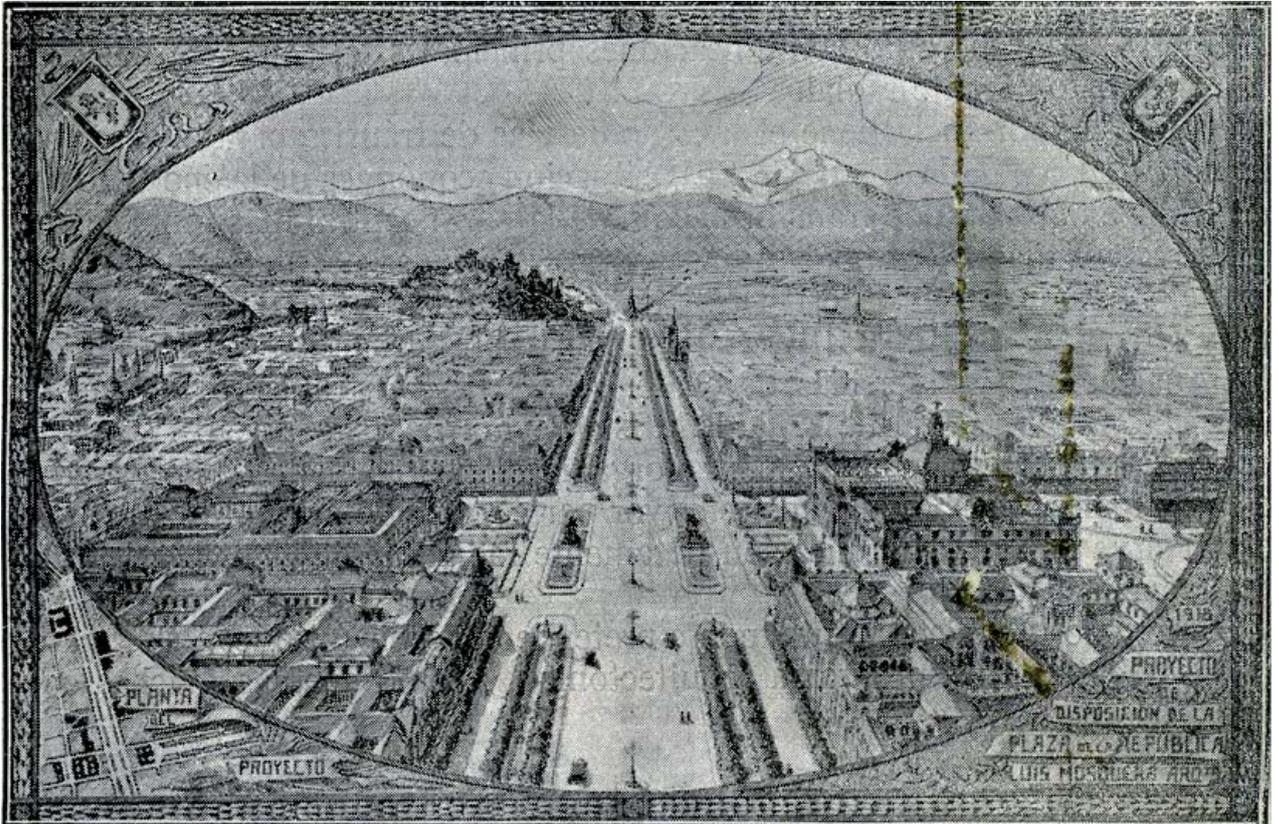


Imagen 35

Proyecto para el Barrio Cívico de Santiago elaborado el año 1918 por el arquitecto don José Luis Mosquera.

composición con la cota y el estilo del palacio de la Moneda, para así *'no perturbar (el orden de) esa avenida monumental'*. El replanteo del proyecto de Barrio Cívico se basa en tres ideas: *'un espacio vacío al norte y sur del Palacio de la Moneda con el objetivo de otorgar la monumentalidad necesaria a este edificio emblemático; la construcción de edificios de funciones gubernamentales que rodeen dicho edificio; y la idea de una avenida central que continúa en un eje simétrico desde la Moneda hasta la Plaza Almagro, proponiendo que al final de la avenida debía instalarse un edificio de importancia'*.⁹² El 28 de agosto de 1937, mediante el Decreto Supremo 3424, de Obras Públicas, se aprueba el Plan Seccional del Sector Barrio Cívico de Santiago, y se nombra al Intendente de Santiago como asesor responsable del arquitecto encargado de ejecutar las obras.

De este modo, la primera tentativa para configurar la arteria norte sur, sólo se construye en parte (el tramo que va desde el Palacio la Moneda y hasta el actual Parque Almagro) y se ve subsumida a la idea de Barrio Cívico, sin embargo (según se señaló) Brunner identifica al menos otras tres arterias norte sur potenciales: la Avenida de la Recoleta/las Claras/Santa Rosa, la Avenida Independencia/Bandera/San Diego/Camino a San Bernardo y la Avenida Fermín Vivaceta/San Martín/San Ignacio/Camino de Ochagavía.

De entre ellas, debido a su cercanía al centro de Santiago, a que históricamente ha sido el acceso norte a la capital, y a que es el tramo central del eje que se proyecta hacia el norte por la avenida Independencia y hacia el sur a través de la calle San Diego y al Camino a San Bernardo; Brunner se inclina por la calle Bandera, pero advierte también que, debido al aumento del valor de los terrenos a expropiar y a lo consolidado de las edificaciones presentes en ella, quizás esta arteria deba desplazarse algunas cuadras hacia el poniente.

Dicho análisis establece el ámbito y las condicionantes a partir de las cuales disponer el trazado tentativo de la arteria norte sur. Si se concede el hecho que esta vía sería una avenida monumental, la cual se concibe de manera análoga a la Alameda, es posible sostener que el eje Avenida Independencia/Bandera/San Diego/Camino a San Bernardo, es el primer antecedente para el trazado de la 'arteria norte sur' y que su sección es similar a la Alameda (*Imagen 37*).

A partir de lo anterior, es posible establecer que algunas calles al oeste de la calle Bandera, se puede disponer una avenida de noventa y cinco metros de ancho, compuesta por un bandejón central de veinte metros, donde es posible ubicar monumentos y equipamiento urbano (para así ir ritmando el corte longitudinal). En ambos costados de este espacio central se dispondría una franja (de dieciséis metros y medio) destinada a la arborización y al paseo de los peatones, una calzada de quince metros y una vereda de seis metros.

Agustinas.

Para la edificación que forme la plaza central y los bordes de guarnición del Palacio Presidencial, recomienda fijar una altura de tres pisos, que coincida con aquella de las balastradas laterales de La Moneda, y cuatro pisos frente a la Alameda, altura que en los paramentos de la avenida, más allá del límite del proyecto, solamente podrá elevarse de 18 a 20 pisos, "para no perturbar (el orden de) esa avenida monumental" (Brunner, 1932).

92 Glosa del Decreto Exento 462 por el cual se declara Zona típica o pintoresca el sector denominado 'Barrio Cívico'. Consejo de Monumento Nacionales. (5 de Febrero 2008).



Imagen 36

1936. Plan Maestro de Santiago. Luis Muñoz Maluschka . 'En 1929 Chile promulgó una legislación que exigía que todas las ciudades con poblaciones superiores a 20.000 debían desarrollar un plan para la ciudad. En 1936, un Departamento de Urbanismo se creó en el Ministerio de Fomento. Esta oficina, dirigida por Luis Muñoz Maluschka, tiene la autoridad para realizar estudios de planificación para todos los municipios con población superior a 8.000'.

Publicado en: VIOLICH, Francis. 'Cities of Latin America. Housing and planning to the south'. Nueva York: Reinhold Publishing Corporation, 1944. 241 p.

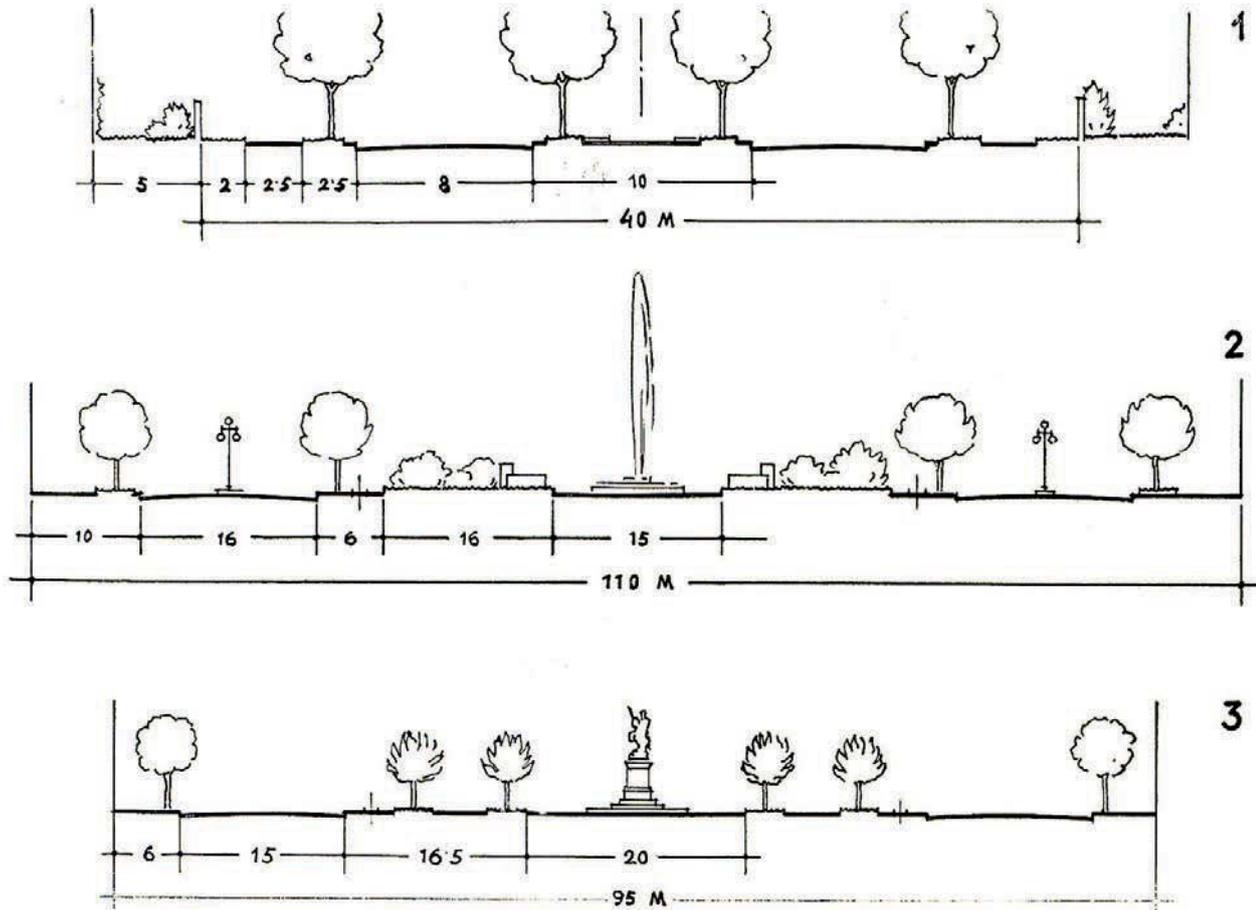


Imagen 37Perfiles transversales de las Avenidas en ciudades sudamericanas: 1. La Avenida Caracas en Bogotá; 2. El Paseo de la República en Lima; 3 y La Avenida de Las Delicias en Santiago de Chile. Publicado en Bogotá en el *Manual de Urbanismo*, Tomo II, el año 1940.



Imagen 38

El Arqto. Luis E. Muñoz Maluschka (1896-1974), Jefe de la Sección de Urbanismo de la D.G.O.P. entre 1936 - 1953.
Fuente: revista ZIG-ZAG, 1937.

Aunque la planta y el corte de esta primera 'Avenida Norte Sur' nunca se 'dibujó', es posible afirmar que éste es el primer trazado de la arteria imaginada por Karl Brunner; la evolución (o diacronía) del carácter de esta arteria entre una avenida monumental y una vía de tránsito, ocurre de manera casi sincrónica. Brunner a partir de este nuevo diagnóstico en virtud de la congestión, las migraciones rurales y su impacto en la periferia, va a orientar la 'avenida de gran capacidad' propuesta como una manera de resolver este escenario de mayor complejidad. Cabe mencionar que aunque no se descarta la posibilidad de enterrar o elevar el ferrocarril en los puntos donde coincidan estos dos mecanismos; la resultante de esta operación aún se entiende como una componente de la ciudad.

En el año 1936 se va a plantear el *Plan del Estudio Regulador del Gran Santiago*⁹³ (*Imagen 36*) el que es llevado adelante por el Jefe de la sección de Urbanismo de la Dirección General de Obras Públicas don Luis Muñoz Maluschka. Este plan puede ser considerado como la culminación y la cristalización de una larga discusión conceptual y práctica en torno a las transformaciones de la ciudad de Santiago, al tiempo de plantear alguna de los temas (o problemáticas) que hasta el día de hoy la ciudad intenta resolver.

De una manera más medida (o tranquila) que los estudios anteriores, el plan aborda la expansión de la ciudad, la definición de la vialidad estructurante y la incorporación de nuevas áreas verdes. Haciendo una primera descripción es posible identificar dos anillos orbitales trazados de manera más o menos concéntrica al anillo de hierro⁹⁴ y al Palacio de la Moneda; luego se observa a la Alameda proyectada hacia el este y el oeste con algunas ramificaciones (a través de la futura Diagonal Paraguay y la Avenida Ecuador), en la misma dirección se proponen dos vías acompañando las dos riberas del Mapocho (un antecedente de las avenidas Costanera Norte y la Costanera Sur) y hacia el sur una avenida compuesta por la calle Ñuble, la Avenida Rondizzoni y el camino a Melipilla. En la dirección norte sur se propone el eje Camino del Salto, Pío Nono, Vicuña Mackenna y su proyección al sur a través de algunos caminos interiores de las Viña Santa Elena y la Viña Santa Carolina; finalmente cruzando el 'centro' del sistema se dispone una arteria norte sur la cual une la Avenida Independencia con una vía par compuesta por las calles Morandé y Teatinos, al sur de la Alameda el eje se proyecta a través de la Avenida Central (o Doce de Febrero) hasta alcanzar la bifurcación del Camino a San Bernardo y el Camino de Ochagavía.

Aunque la sección de la avenida norte sur propuesta (*algunas calles al oeste de la calle Bandera*) se encuentra en medio de un proceso de transformación entre una avenida monumental y los requerimientos de la congestión vehicular, y que incluso en el dibujo del 'estudio regulador' presenta al menos dos trazados, es posible reconstituir su 'corte' a partir de algunas presunciones lo suficientemente plausibles. El tramo al norte de la Alameda supone que las

93 El día 20 de Mayo de 1931 se va a aprobar el DFL 345, decreto que busca fijar la Ley y ordenanza de Construcciones y Urbanización, esta ley solo entrará en vigencia (por medio del Decreto 347) el día 22 de Enero de 1936 y la Ordenanza a partir del día 10 de Octubre de 1939.

94 Mención especial merecen los anillos propuestos por el plan: el anillo 'intermedio' considera a la Avenida México (por el norte), una avenida proyectada entre las avenidas General Velásquez y las Rejas (por el oeste), una sección de la Avenida Departamental y la Avenida Pedro de Valdivia; el anillo orbital incluye la Avenida Zapadores (al norte), la Avenida Neptuno (al oeste), la Avenida Lo Ovalle (al sur) y un tramo de la actual avenida Américo Vespucio (hacia el este). Habría que decir que son precedente del anillo intermedio (Dorsal/Las Rejas/Departamental/José Pedro Alessandri), la avenida Américo Vespucio e incluso de la noción de orbital.

calles Morandé y Teatinos han sido ensanchadas (a quince metros) y funcionan como una vía par, las que contienen al Palacio de la Moneda y lo comunican con la Estación Mapocho; hacia el sur es posible establecer al menos dos hipótesis, la primera apuesta a que el 'esquema' de la Avenida Central a través de la manzana comprendida por las calles Gálvez y Nataniel Cox, se proyecta por una extensión de aproximadamente tres kilómetros hasta alcanzar el Camino a San Bernardo. La segunda 'conjetura' apuesta porque la nueva vía considera el perfil dispuesto para la Avenida Central entre la Alameda y la plaza Almagro (definiendo claramente el área del Barrio Cívico), para posteriormente continuar hacia el sur con un corte análogo al de la Alameda (pero considerando una sección de aproximadamente ciento veinte metros).

Como se ha señalado, no existen mayores antecedentes para justificar lo anteriormente expuesto, no obstante es posible afirmar que el primer trazado de la avenida norte sur corresponde al planteado por el estudio regulador del gran Santiago de 1936, y que su sección está estrechamente relacionada a la evolución que han presentado algunos de los estudios de Brunner a partir de la Alameda y del área en torno al Palacio de la Moneda. Habría que decir también que el análisis de la localización y del carácter de esta vía, es un fiel reflejo de la larga discusión en torno a la ciudad de Santiago y sus transformaciones.

3.1. El eje norte sur y la avenida monumental

Haciendo un breve resumen, habría que decir que, si bien es posible colegir la noción de un eje norte sur en algunas de las especializaciones de la trama, planteadas en los planes y planos de Santiago (anteriormente presentados), la primera vez que la 'arteria norte sur' se nombra es en el año 1934, momento en que el urbanista Karl Brunner presenta su visión de la ciudad de Santiago al *Diario Ilustrado de Santiago*.⁹⁵ El análisis de Brunner reconoce en la Alameda de las Delicias una magnífica pieza, la que a su parecer ostenta, sin lugar a dudas, la categoría de Avenida Monumental;⁹⁶ la Alameda presenta una escala y un carácter distinto a las otras vías, lo que en definitiva viene a resaltar la dirección oriente poniente sobre la trama del damero. En virtud de lo anterior, Brunner propone enriquecer la trama urbana de Santiago a través de la incorporación de una arteria norte sur análoga a la Alameda. La misión de esta nueva avenida se orienta a '*hacerse*' del tráfico en esta dirección, al tiempo que venir a reequilibrar el sistema viario de la ciudad.⁹⁷

Si bien el urbanista Karl Brunner realiza (desde el año 1930) una serie de estudios asociados a los caminos de acceso y a algunos planos de tránsito para la ciudad de Santiago; nunca dibuja o termina de bosquejar la arteria norte sur que propone. Sin embargo, esta idea va a rondar la discusión en torno a la ciudad, y en especial a la configuración del futuro Barrio Cívico sobre la Avenida Bulnes.

95 *'Lo que a mi juicio haría de Santiago una ciudad non plus ultra en urbanismo, sería la construcción de una arteria norte-sur de bastante capacidad para que se haga con facilidad todo el enorme tráfico en ese sentido' (Brunner, 1934).*

96 La que (como se señaló) tiene un fin eminentemente estético y de representación urbana el que, a su entender, debe dar cuenta de cuestiones de orden práctico y artístico a la vez.

97 Apostando a un desarrollo equivalente al centro de Santiago para el sector sur.



Imagen 39

La Alameda de las Delicias (Alameda) en Santiago de Chile, año de 1930. *'De gran influencia para el efecto y valor artístico de una avenida son los paramentos laterales de la misma, la formación de los edificios'* (Brunner, 1940).

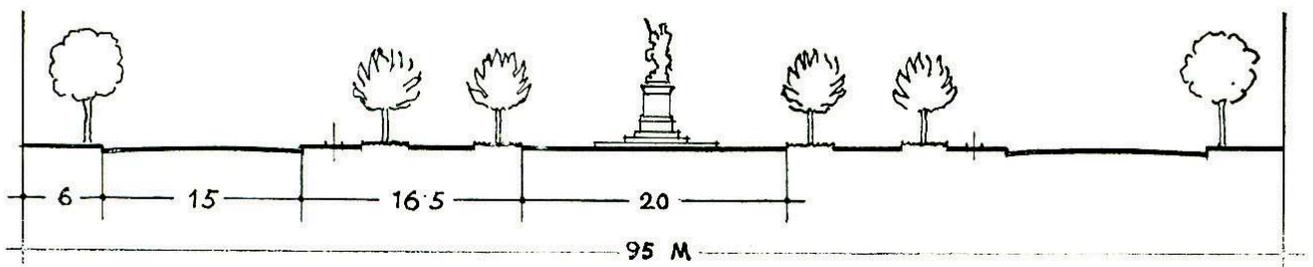


Imagen 40

Arriba: Planta y fotografía del paseo Bulnes presentadas en el Manual de Urbanismo de Karl Brunner. / Abajo: Perfil de la Alameda de las delicias presentada en el Manual de Urbanismo de Brunner

Es posible afirmar, que en un primer momento, Brunner entiende a la 'arteria norte sur' como un avenida monumental, una vía (que como se señaló) resuelve en una operación el tratamiento de los sistemas de movimiento, y las edificaciones; ahora también incorpora una cierta representatividad urbana. Esta nueva condición propone un rol '*estético*' para esta arteria, característica que no va a estar ajena a las exigencias modernas, tales como la congestión o los nuevos requerimientos del creciente flujo vehicular.

Dentro de su análisis, Brunner reconoce la gravitación del eje histórico de Santiago (el que se dispone a través de la Avenida Independencia, la calle Bandera y la calle San Diego), y entiende como natural la proyección de éste hacia el camino a San Bernardo (a través de la Avenida Subercaseaux). La traza preexistente del otrora camino de Chile permite la continuidad norte sur, al tiempo de estar localizado estratégicamente próximo al centro histórico de la ciudad, dos condiciones que van a persistir a través de los distintos trazados que se van a manejar en el futuro.

Sin embargo, el trazado por la calle Bandera va a proponer una dificultad prácticamente insalvable; la tarea de modificar la escala y el carácter de esta vía, encuentra una resistencia bastante razonable en las edificaciones existentes. Ellas presentan un buen estado de conservación, dificultando la posibilidad de comprar o expropiar las fajas de terreno requeridas, al encarecer más allá de lo esperado esta partida. Cabe señalar que si se acepta la hipótesis de que el primer trazado de la arteria norte sur corresponde a una avenida de características similares a la Alameda de las Delicias (*Imagen 39*), el perfil de entre diez y quince metros que presenta la calle Bandera, se opone al perfil de noventa y cinco metros de la Alameda. Debido a esta razón, Brunner finalmente señala que el trazado de la arteria norte sur debe ubicarse algunas calles al poniente de la Calle Bandera.⁹⁸

En el año 1936 el '*Estudio Regulador del Gran Santiago*'⁹⁹ presentado por el arquitecto Luis Muñoz Maluschka propone un nuevo antecedente; en este nuevo plan el trazado de la arteria norte sur se concibe como una vía par (compuesta por las calles Morandé y Teatinos), la cual va a contener al Palacio de la Moneda. El trazado propuesto por Maluschka conecta al Palacio de Gobierno con la estación Mapocho por el norte, y con las calles Nataniel Cox y Gálvez (actual calle Zenteno) por el sur. Al respecto habría que decir que el '*estudio*' retoma la idea de barrio cívico, y propone una configuración similar a lo que unos años más tarde va a ser la Avenida 12 de Febrero (actualmente Paseo Bulnes, inaugurada el 12 de Febrero de 1941).

Como ya se ha señalado, el trazado propuesto vacía el centro de la manzana y dispone un bloque de entre ocho y diez pisos a cada lado (*Imagen 40*). Si bien no existe una sección que confirme el trazado aquí descrito, es perfectamente posible que éste haya sido considerado para esta versión de la arteria norte sur. Como es sabido, esta propuesta no fructifica, debido presumiblemente,

⁹⁸ Las edificaciones sobre la calle Bandera además presentan una mayor altura que el resto de las edificaciones de la época, las que se caracterizaban por tener una baja altura y fachada continua.

⁹⁹ Presentado en el segundo capítulo, pág. 100.

a que presenta una mayor complejidad al momento de considerar distintos tratamientos, en cuanto a la densidad o dureza del tejido urbano, para las secciones al norte y al sur de la Alameda de las Delicias.

Para fines de los años treinta, el mecanismo desplegado por el damero parece haber alcanzado una cierta estabilidad. Sin embargo, a nivel de la estructura interna de la trama, se van a presentar algunos cambios significativos: se produce una cierta pérdida de la provisión residencial, producto de la instalación de otras actividades; al tiempo que ciertos barrios o áreas pericentrales continúan ganando población, un proceso lento pero que trae como consecuencia una cierta subdivisión predial. Asociado a este fenómeno, aumenta el número de residencias en los nuevos bordes o territorios 'incorporados' (en virtud del crecimiento del área urbana), además de consolidarse algunos agrupamientos industriales, los que definen algunos paños especializados en torno a los ejes de circulación estructurantes.

Entre los censos de 1930 y 1952, queda reflejado un fuerte crecimiento de la población de la ciudad de Santiago.¹⁰⁰ En este periodo intercensal se duplica la población de Santiago, producto en gran medida del incremento de las migraciones rurales (Ponce de León, 1960). La ciudad aparentemente no está preparada para este crecimiento explosivo, dando lugar a un desarrollo desordenado de la metrópoli (Silva, 2002). Este desorden se traduce básicamente, en la creación de asentamientos de vivienda informal producto de algunas normativas inadecuadas; y en el sencillo hecho de que la infraestructura y el equipamiento urbano requerido, por momentos no se desarrollan a la par con el crecimiento de la población.

*Andreas Hofer*¹⁰¹ en su libro *'Karl Brunner y el urbanismo europeo en América Latina'*, señala al respecto: *'Hasta ese momento no existían en Chile las bases legales para un plan de desarrollo urbano; los levantamientos de datos estadísticos, o siquiera de estudios socioeconómicos, eran casi nulos; no se trataban temas como los aspectos funcionales o las estrategias de zonificación, ni el comportamiento de las ciudades con 'sus' regiones. Las bases que existían para un plano urbano real eran mínimas. Esto aclara la inutilidad de los diferentes planes urbanos para Santiago, elaborados en las décadas posteriores.'*

Como se señaló con anterioridad Brunner coincide con estas apreciaciones; en su análisis para las ciudades latinoamericanas, advierte acerca de la carencia de directores y asesores especializados en planificación urbana, y de una cierta moda o estilo que sigue a ultranza la 'escuela parisina'. Una tendencia que si bien plantea una cierta arquitectura de decoración, no responde necesariamente a las necesidades básicas del contexto, o bien no corresponde al conjunto de soluciones posibles del problema que se intenta resolver (Brunner, 1933).

100 La población de Santiago se duplica, en 1930 presenta alrededor de setecientos mil habitantes y en 1952 asciende a casi un millón cuatrocientos mil habitantes. Esta tendencia hace proyectar para 1985 una población de cinco millones de habitantes (considerando una tasa de crecimiento del cuatro por ciento anual).

101 Andreas Hofer (1963, -), arquitecto Vienés, profesor de Diseño Urbano y de Urbanismo desde 1996 en la Universidad Técnica de Viena; profesor invitado en la Rheinisch Westfälisch Technische Hochschule de Aquisgrán, Alemania, desarrolla su tesis doctoral (2000) (y publica posteriormente el libro) *'Karl Brunner y el urbanismo europeo en América Latina'* (2003), tras varios años de trabajo en Chile, Colombia, Austria y Panamá.

En su comentario, Brunner plantea su posición respecto a la planeación urbanística, sosteniendo que es preciso estudiar el lugar donde se pretende intervenir, para así satisfacer los requerimientos y provocar una unión orgánica entre las distintas piezas urbanas involucradas. De modo que, las determinantes de cada lugar deben ser compatibles con el progreso técnico, a cargo de profesionales idóneos.

Lo anterior, hace parte de un proceso dinámico, en el que el proyecto urbano se mueve entre la técnica, la política, y la economía. Esta concepción viva de la '*cultura de la construcción*' tiene repercusiones, tanto en la educación de los futuros profesionales, como en la concepción de la ciudad. En la idea de hacer de esta disciplina parte de la cultura general, al tiempo de solucionar una determinada cuestión local.

3.2 El Plan de Desarrollo de Santiago de 1939

Como se señaló con anterioridad, desde julio de 1929 hasta finales de 1931, Karl Brunner trabaja en el Ministerio de Obras Públicas, abocándose al análisis y a la definición de los alcances de la '*construcción y las disposiciones higiénicas de las ciudades*' y en la definición de una estrategia de acción a nivel local y nacional. En su segunda estadía (1934), la Oficina de Urbanismo de Santiago le confía la elaboración de un plan de desarrollo para la ciudad; Brunner trabaja en el departamento de arquitectura dentro del Ministerio de Obras Públicas, pero depende directamente del Ministro Luis Schmidt Quezada. Posteriormente en el año 1936, Luis Muñoz Maluschka decanta alguna de las ideas de los estudios de Brunner en el Estudio Regulador Gran Santiago, para luego presentarlo a las autoridades como el Plan de Desarrollo de Santiago.

Hasta su aprobación en 1939, el plan de Desarrollo de Santiago transcurre en varias etapas las que se suceden desde los primeros anteproyectos en 1930. Para esta fecha, el área urbana de Santiago cuenta con alrededor de setecientos mil habitantes, pero (como se señaló) las migraciones rurales promueven un aumento de la periferia, requiriendo cada vez más territorio y planteando la necesidad de planificar y responder a este requerimiento creciente.

Dentro de los análisis realizados sobre la ciudad de Santiago, se reserva un capítulo especial al estudio de la manzana; según Brunner '*el trazado reticular colonial se había densificado en extremo y ya no era adecuado para las exigencias urbanas del momento, presentando debilidades en lo que respecta a las vías de tránsito y el espacio público*'.¹⁰² (Hofer, 2003).

Finalmente, un elemento a considerar dentro del '*plan Brunner*' fue la incorporación del metro subterráneo de Santiago; en la definición de su trazado se plantearon algunas variantes, basadas en el esquema del metro Vienés, un trazado axial en forma de cruz que acogía el tránsito en dirección norte-sur y oriente-poniente.

¹⁰² Para enfrentar el tema, Brunner ensaya la idea de liberar volúmenes en las manzanas del centro de la ciudad, permitiendo el aprovechamiento de los espacios interiores, esta idea se iría a plasmar posteriormente en el barrio cívico.



Imagen 41

Imagen del libro '*Weisungen der Vogelschau*' (Lecciones de la Vista de Pájaro) (Brunner, 1928).

Algunos de los criterios que llevaron a considerar la incorporación del ferrocarril metropolitano, se van a traspasar al futuro '*carácter*' de la Avenida Norte Sur, primero en su misión de servir y descongestionar el centro de Santiago, para luego incorporar en su trazado al '*metro*' de Santiago. En virtud de lo anterior, es posible colegir que el '*metro*' es anterior a la Avenida Norte-Sur, y que de alguna forma esta preexistencia, condiciona su localización '*a través*' de la ciudad.

Haciendo un breve recuento, en el año 1934, como parte del análisis de Brunner para la ciudad de Santiago, se presenta por primera vez la idea de una arteria norte sur, estableciéndose dentro de este mismo diagnóstico a la Avenida Independencia y al Camino a San Bernardo como los puntos de control (o de conexión) para el eventual trazado de dicha arteria. En virtud de lo anterior, se proponen dos trazados tentativos: el del eje histórico por la calle Bandera, y el asociado al Palacio de la Moneda y el futuro paseo Bulnes. Esta discusión práctica teórica, adquiere nuevas connotaciones a partir del fuerte crecimiento de la ciudad entre 1930 y 1950, momento en que la planificación va adquirir una especial relevancia.

Ante un escenario en el que no se cuentan con muchas herramientas de planificación ni normativas, el plan de 1939 viene a constituirse como un interesante instrumento de trabajo. En él quedan de manifiesto algunos de los postulados de Karl Brunner, en torno a su idea de urbanismo científico.¹⁰³ Brunner aporta una cuota de científicidad al planeamiento urbano, al tiempo que propone una mirada integral del problema, incorporando la variable social, económica, política y técnica. Un elemento relevante dentro del estudio de la ciudad propuesto por Brunner, es la incorporación de la aerofotografía con el fin de documentar, analizar y realizar inventarios urbanos; a partir de las '*Lecciones de la Vista de Pájaro*'¹⁰⁴ que proponen las fotografías aéreas, se dispone de una herramienta para observar una pieza urbana, de la escala de la arteria norte sur de Santiago, en toda su magnitud (junto con el cúmulo de relaciones asociadas).

A partir del momento en que Karl Brunner propone la idea de una arteria norte sur (a mediados de los años treinta), se establece un primer tiempo (o etapa) en la definición de esta pieza urbana. Dicha coyuntura inicial dentro del proceso de configuración del eje norte sur, se sustenta (en términos generales) en un buen análisis (o definición del problema) de la ciudad de Santiago; el que en su lógica interna, opera a partir de una doble condición: en primer término se intenta servir (o descongestionar) el centro histórico (y del futuro Santiago metropolitano), y por otro lado se opera en la idea de re-escalar (o re-estructurar) la ciudad a partir de la disposición estratégica de la vialidad. El trabajo de Brunner cumple con enunciar estas cuestiones, y con contribuir a establecer una primera base legislativa que a la postre se va a traducir en el Plan Regulador de 1939.¹⁰⁵

103 Tal y como sostiene la tesis de Hofer. En Hofer, Andrea. *Karl Brunner: arquitecto urbanista austriaco (1887-1960)*. Santiago, Chile. 2003. [s.n., 198-?]. 59 p.

104 Parafraseando al libro publicado por Brunner en 1928. Cabe mencionar que Karl Brunner presta su servicio militar en la fuerza aérea, entre 1914-1918, en el que se le encarga tomar imágenes aéreas.

105 Si bien parte de estas normativas son contemporáneas a la llegada de Brunner a Chile, es

Como se señaló, el Plan Regulador de 1939 es la concreción del Estudio Regulador Gran Santiago (1936) y este a su vez, es una síntesis de los elementos presentes en la discusión en torno a las acentuaciones del tejido urbano, y especialmente las ideas que Brunner presenta en el Estudio de vías de Tránsito (1930)

Luis E. Muñoz Maluschka selecciona algunas de estas ideas y las fija con una cierta justeza y medida. Esta operación articula con la ciudad real y define algunas directrices que se van a mantener hasta la actualidad. Siendo posible afirmar que el estudio de Brunner, aún se mantiene en el plano de las posibilidades; su estrategia de apertura y ensanche de vías, no se juega por 'una' norte sur, sino que propone un conjunto de vías norte sur, las que de manera articulada responden a la idea de reequilibrar el sistema vial. Asociado a estas acciones, es posible verificar la incorporación de algunas diagonales y la completa exclusión de las vías de circunvalación.

Por su parte el Estudio Regulador de Malushka,¹⁰⁶ a partir de la incorporación de dos vías radiales y el reconocimiento del anillo de hierro, recoge (decididamente) la disponibilidad de crecer de la ciudad de Santiago, dando cuenta de su evidente carácter Metropolitano.¹⁰⁷ En lo que respecta a las conexiones con el territorio y las acentuaciones al interior de la trama, Malushka se juega por un eje norte sur que conectado a la Avenida Independencia por el norte y con los caminos a Ochagavía y a San Bernardo por el Sur. La arteria norte sur propuesta, cruza por el centro de la composición, y está compuesta a partir de la articulación de dos sistemas de vías pares. Hacia el norte de la Alameda, la vía par rodea el Palacio de la Moneda, por el sur la vía propuesta retoma la noción de avenida monumental y la asocia al proyecto de Barrio Cívico reflatando (o bien reafirmando) su vocación de eje norte sur (al tiempo de reafirmar la hipótesis asociada a las especializaciones del tejido urbano, las que a través del tiempo se van abriendo paso y consolidando)

De manera complementaria (a los desplazamientos en esta dirección) se propone un eje tangencial al anillo y hierro el cual conecta el Camino del Salto, con Pío Nono, Vicuña Mackenna, hasta empalmar con los caminos hacia el sur, a través de algunas vías interiores de las Viña Santa Elena y la Viña Santa Carolina. Cabe destacar la disposición de un parque junto al río Mapocho, flanqueado por dos costaneras, y la casi total erradicación de las diagonales (a excepción de las futuras diagonal Paraguay y la diagonal Oriente).

Finalmente habría que decir que a partir de la incorporación de las vías radiales se va establecer un interesante juego con la incipiente arteria norte sur, planteando una macro trama sobre impuesta al tejido urbano. Dicha macro

posible afirmar que Brunner incide decididamente primero en el Estudio Regulador de Santiago de Muñoz Malushka (de 1937), y luego en el Plan Regulador de 1939. Definiendo a través de ellos la manera de llevar adelante (de una manera coordinada) las acciones propuestas.

¹⁰⁶ Habría que decir que Brunner participa en la elaboración de este plan, al menos hasta su partida en el año 1932.

¹⁰⁷ Habría que señalar que (según algunos autores) la categoría de metrópoli la alcanza una ciudad cuyo número de habitantes supera al millón de personas, y cuya estructura se encuentra fracturada, logrando identificarse partes (o piezas) separadas, situación que va a comenzar a experimentar Santiago a partir de los años cincuenta (e incluso sesentas).

especialización va a responder a los requerimientos detectados, al tiempo de estructurar y de algún modo regular el crecimiento futuro.

Algunas de las líneas identificadas en este instrumento y en los análisis que realiza Brunner se van a proyectar a un nuevo plan, el plan Regulador Intercomunal de Santiago (PRIS) de 1960; en el intertanto se introducen al menos dos elementos significativos (los que van a afectar directamente el carácter y el perfil de la futura Avenida Norte Sur): el que Chile va adherir a la idea de constituir una carretera panamericana (otorgándole una nueva dimensión a esta pieza urbana); y la cuestión de cómo esta *'idea urbana'* es llevada a la práctica, lo que va a generar una interesante discusión en torno a las herramientas y a los profesionales idóneos para dar cuenta de esta empresa. Al respecto habría que decir que este debate guarda directa relación con las transformaciones que se verifican a finales de los años cuarenta en el ámbito académico, y con la divulgación de algunos trabajos paradigmáticos.

Este segundo periodo (de definición y elaboración teórica) está delimitado por dos anuncios: el primero asociado al momento que Brunner nombra a la *'arteria norte sur'* (en 1933), y el segundo, dado por el inicio de la construcción de la Avenida Norte Sur en 1966.

Capítulo 3

Desde la avenida a la autopista urbana : Algunas direcciones sobre el territorio

Para principios de los años cincuenta, el sistema vial aún se encuentra en un estado incipiente (*Imagen 1*), tanto a una escala metropolitana, como nacional. El principal medio de transporte hasta este momento es el ferrocarril, y si bien existe una estructura de caminos interurbanos, ésta se encuentra mayoritariamente sin pavimentar, en mal estado o, en definitiva, con un equipamiento deficiente para el transporte vehicular (especialmente ante el eventual escenario del crecimiento explosivo de la ciudad y del parque automotor).

Como se ha señalado, el proceso de modernización del país se había iniciado en el año 1938, bajo el gobierno de Pedro Aguirre Cerda, con la creación de la Corporación de Fomento (CORFO).¹ En lo que respecta a la vialidad, Chile firma un acuerdo internacional a mediados de los años cuarenta, con los países del borde andino de Sudamérica dando origen de este modo a la Carretera Panamericana (Parrochia, 1978). Esta carretera busca comunicar a la región y, en el caso de Chile, viene a conformar el principal eje de comunicación del país. El desafío para la ciudad de Santiago va a radicar en vincularse a esta carretera como parte de su estrategia de desarrollo, al tiempo de definir una estructura vial interna. Se trata de un problema con alcances metropolitanos, nacionales e internacionales, el cual se comienza a implementar, con recursos algo escasos, a principios de los años cincuenta; hecho que sin duda va a tener consecuencias sobre la formación de la Avenida Norte Sur, y en definitiva va a terminar de definir los 'puntos' con los que esta nueva arteria se va a conectar.²

La red vial que se empieza a perfilar, en virtud de estos nuevos requerimientos, pretende por un lado reforzar la estructura viaria existente, así como también ser parte de un nuevo orden urbano que integre la ciudad (preexistente) y sirva como soporte para su desarrollo futuro. El Plan Regulador Intercomunal de Santiago (PRIS) recoge este encargo y lo traduce a la forma de tres corredores fundamentales: el corredor norte-sur, el corredor oriente-poniente y el anillo de circunvalación Américo Vespucio. Como es posible de verificar, estos elementos ya habían sido incluidos en la discusión en torno a la ciudad de Santiago; el anillo de circunvalación ya había sido planteado en el Estudio Regulador de Santiago (en el año 1936), el corredor oriente poniente viene a reforzar (o a proyectar) la figura de la Alameda de las Delicias dentro de esta nueva estructura, y el corredor fundamental norte sur retoma la idea de la arteria norte sur planteada por Brunner y la lleva a una escala nacional, o bien panamericana. El anuncio de la construcción de la Avenida Norte Sur tiene lugar en el año 1958 y considera inicialmente un trazado de seis kilómetros de extensión y un perfil de ochenta metros.

¹ La CORFO se plantea como objetivo desarrollar una política de industrialización, desarrollando las distintas áreas de producción del país, en pro de una mayor independencia de productos extranjeros.

² De alguna manera la condición de Santiago como punto de llegada de los recorridos provenientes desde el norte y desde el sur, va a verse afectada convirtiéndose en una estación de paso de la avenida panamericana.

En medio del transcurso de estas grandes transformaciones, la evolución histórica de la ciudad tiene un tratamiento especial; la expansión hacia la periferia se entiende como fuertemente relacionada a los caminos de acceso al área metropolitana. Estos antiguos caminos de acceso, generalmente caminos rurales, se van a transformar en avenidas troncales para la ciudad (tales como Providencia, San Pablo, Independencia y la Gran Avenida).³ En este momento, el área metropolitana plantea una estructura radial, cuyo centro articulador es la comuna de Santiago. A partir de él, se plantea un fuerte desarrollo hacia el sur y al oriente de la ciudad, a través de la proyección de estas verdaderas avenidas de expansión (Munizaga, 1979).

En cuanto al tema normativo, la Ley General de Construcciones y Urbanismo (DFL 224 de 1953) se constituye como un efectivo instrumento legislativo para la planificación intercomunal; para la implementación de una estrategia nacional en pro del desarrollo económico, político y social; y en definitiva, para el tratamiento de piezas de la escala de la futura Avenida Norte Sur.

Dentro de las medidas que la ley considera, está la necesidad de implementar un plan regulador de escala comunal e intercomunal. Como ya se ha mencionado, la comuna de Santiago lleva adelante el PRIS, con este fin se crea un organismo coordinador para regular la aplicación del plan; se intenta descentralizar las actividades y servicios; se busca controlar el crecimiento de la ciudad; y se remodela el área central de la ciudad por ser considerada como la reguladora del crecimiento de las comunas periféricas. En términos generales, el plan intercomunal de Santiago va a regular: el área intercomunal urbana y suburbana; la estructura vial intercomunal; la zonificación y el uso de suelo; las áreas verdes intercomunales; y el equipamiento urbano.

Los temas que se pretende abordar dentro de estas nuevas regulaciones, dicen relación a: una infraestructura insuficiente, un equipamiento urbano y de servicios básicos precario en virtud de los nuevos requerimientos identificados; un sistema de transporte también insuficiente; una ubicación poco adecuada de las actividades industriales (con la consecuente contaminación de las áreas residenciales vecinas); un desmembramiento urbano, producto del alejamiento de algunos sectores residenciales del centro de la ciudad;⁴ y finalmente, a una distribución desequilibrada de las áreas verdes en la ciudad. Estas inquietudes iniciales encontraron acogida en una serie de medidas concretas, las cuales dieron lugar al Plan Regulador Intercomunal de Santiago.

Como se indicó, la primera de ellas fue la Ley General de Construcción y Urbanizaciones, la cual provee de nuevos instrumentos a la legislación urbana. Esta ley define un marco legal a partir del cual dar inicio a la planificación intercomunal, la cual se vino a incorporar al plan nacional de desarrollo económico, social y político. El encargado de llevar adelante el plan

³ Para 1950 Santiago se expande: al oriente por las avenidas Providencia e Irarrázaval, al poniente por las avenidas San Pablo y la Alameda, Al norte por las avenidas Recoleta, Independencia y Vivaceta y por el Sur por la Gran Avenida hasta San Bernardo.

⁴ En un primer momento el comercio ocupó parte de estas áreas, pero de igual forma se dio inicio a un proceso de deterioro urbano con altos niveles de inseguridad.

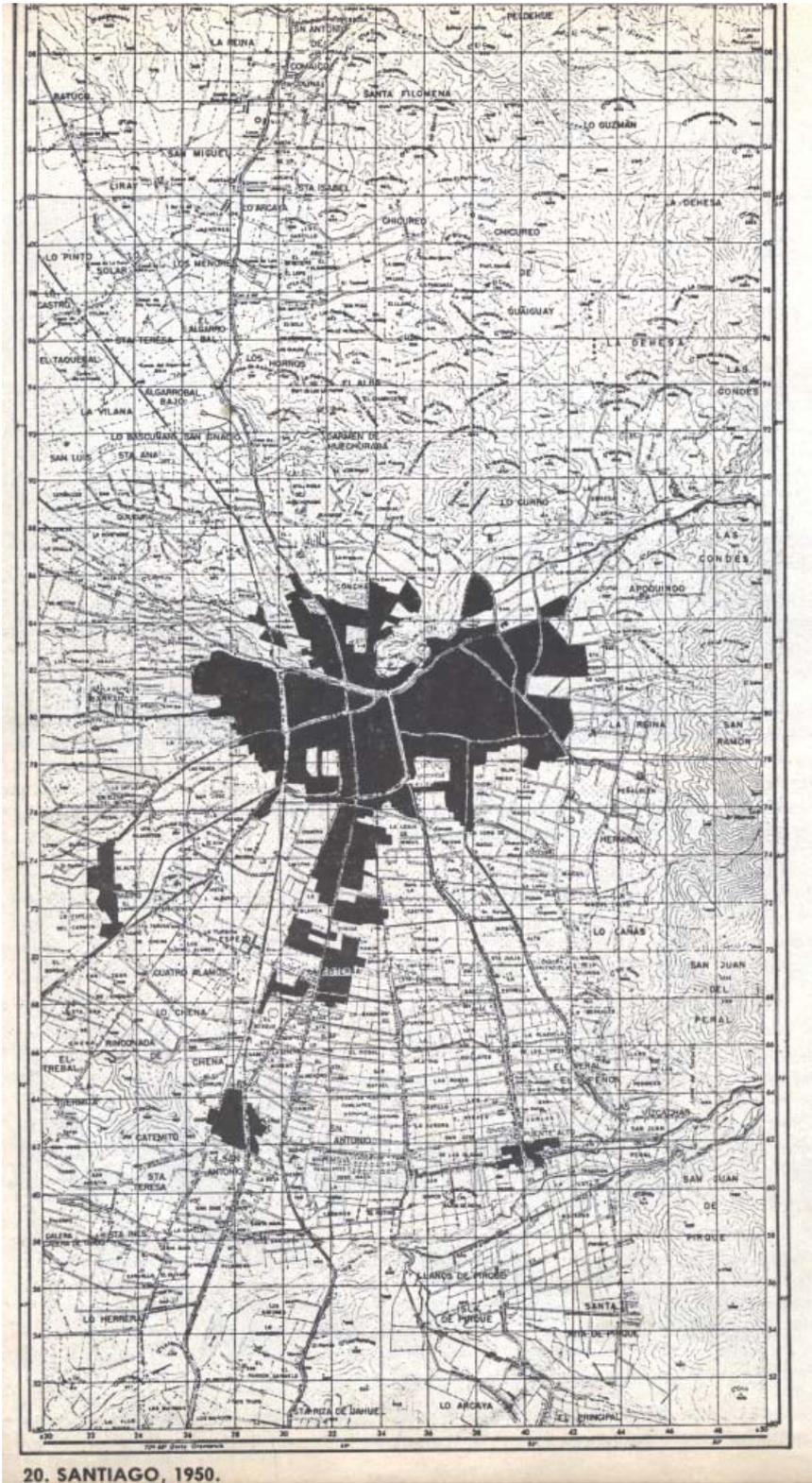


Imagen 1

Santiago hacia 1950 en 'Santiago en el Tercer Cuarto del Siglo XX. El transporte metropolitano en Chile, realizaciones del metro y vialidad urbana'. (Parrochia, 1979).

intercomunal es el arquitecto Juan Honold,⁵ quien hacía parte de un incipiente movimiento intelectual y cultural en el urbanismo chileno, y el cual entendía que los nuevos cambios que se verificaban en la ciudad, exigían una renovación del ordenamiento espacial y una nueva manera de pensar su resolución (Ponce de León, 1960).

Esta nueva mirada se tradujo en un énfasis en la visión de conjunto por sobre la local. Se entendía que la planificación regional, microregional y metropolitana debía plantear las directrices para cualquier ordenamiento territorial. La comuna abordada en forma aislada no alcanzaba a dar cuenta de los cambios que se verificaban en las distintas comunas urbanas y rurales.

El plan intercomunal estimó un crecimiento para 1970 que se situaba entre los dos millones seiscientos mil y los dos millones ochocientos mil habitantes, a partir del cual planteó una extensión urbana de veintisiete mil hectáreas. De este terreno, se definió un veinte por ciento de su superficie como área no utilizable (controlando de esta manera la oferta de terreno), pudiendo las veintiún mil hectáreas restantes ser utilizadas para edificaciones habitacionales, comerciales e industriales. A partir de esta superficie general, se establecieron dos límites, un límite urbano y uno suburbano, definidos en virtud de las características de los terrenos y de la idea de mantener alguna producción agrícola. En medio de ambos límites se considero un área suburbana, la cual rodeaba prácticamente al gran Santiago, con un cinturón verde el cual protegía, a su vez, el área agrícola.

En lo que respecta a la vialidad el PRIS (*Imagen 2*) plantea el '*Plan Vial para Santiago*' (1960), proponiendo a través del Ministerio de Obras Públicas una nueva estructura física para la ciudad. Estas primeras infraestructuras viarias modernas, configurarían la estructura básica: una red vial que va persistir hasta nuestros días y que ha determinado el crecimiento de la ciudad a lo largo de todo este tiempo. A grandes rasgos, el Plan Vial de Santiago pretende dar cuenta de tres puntos fundamentales en el desarrollo de la ciudad: la incorporación de nuevas tecnologías al desarrollo urbano; la reestructuración física de la red vial (apuntando a una mayor eficiencia y jerarquía); y la reestructuración y jerarquización del transporte público, entendiéndolo como un sistema conformado por redes de ferrocarril, metro y buses.

Las nuevas tecnologías de transporte provienen principalmente de Estados Unidos,⁶ y sus adelantos radican básicamente en el aumento de la velocidad de desplazamiento del flujo vehicular, a través de la definición de vías de tránsito continuas dentro de la ciudad; y en la reducción de las detenciones a través de la implementación de cruces diferenciados.⁷ A la fecha el transporte público está colapsado, debido a los requerimientos cada vez más crecientes de la ciudad (*Imagen 3*); y al sencillo hecho de que el sistema de trolebuses y tranvías ha quedado obsoleto, debido a la imperiosa necesidad de hacer una fuerte inversión

5 Jefe del Plan Intercomunal en el Ministerio de Obras Públicas y Telecomunicaciones.

6 El desarrollo de las tecnologías asociadas al transporte rodado y a la construcción de autopistas se pueden entender como una consecuencia del crecimiento explosivo de la '*ciudad exterior*' norteamericana (1960), producto del desarrollo de los suburbios en virtud de la política en pro de la construcción de autopistas del gobierno central de los Estados Unidos.

7 Cruces a distinta cota ya sea sobre nivel o bajo nivel. Este punto es central, al momento de separar un sistema del '*plano de la ciudad*' este tiende a plantearse como un sistema cerrado el cual es concebido y es resuelto en sí mismo, estableciendo relaciones puntuales con el tejido de la ciudad.

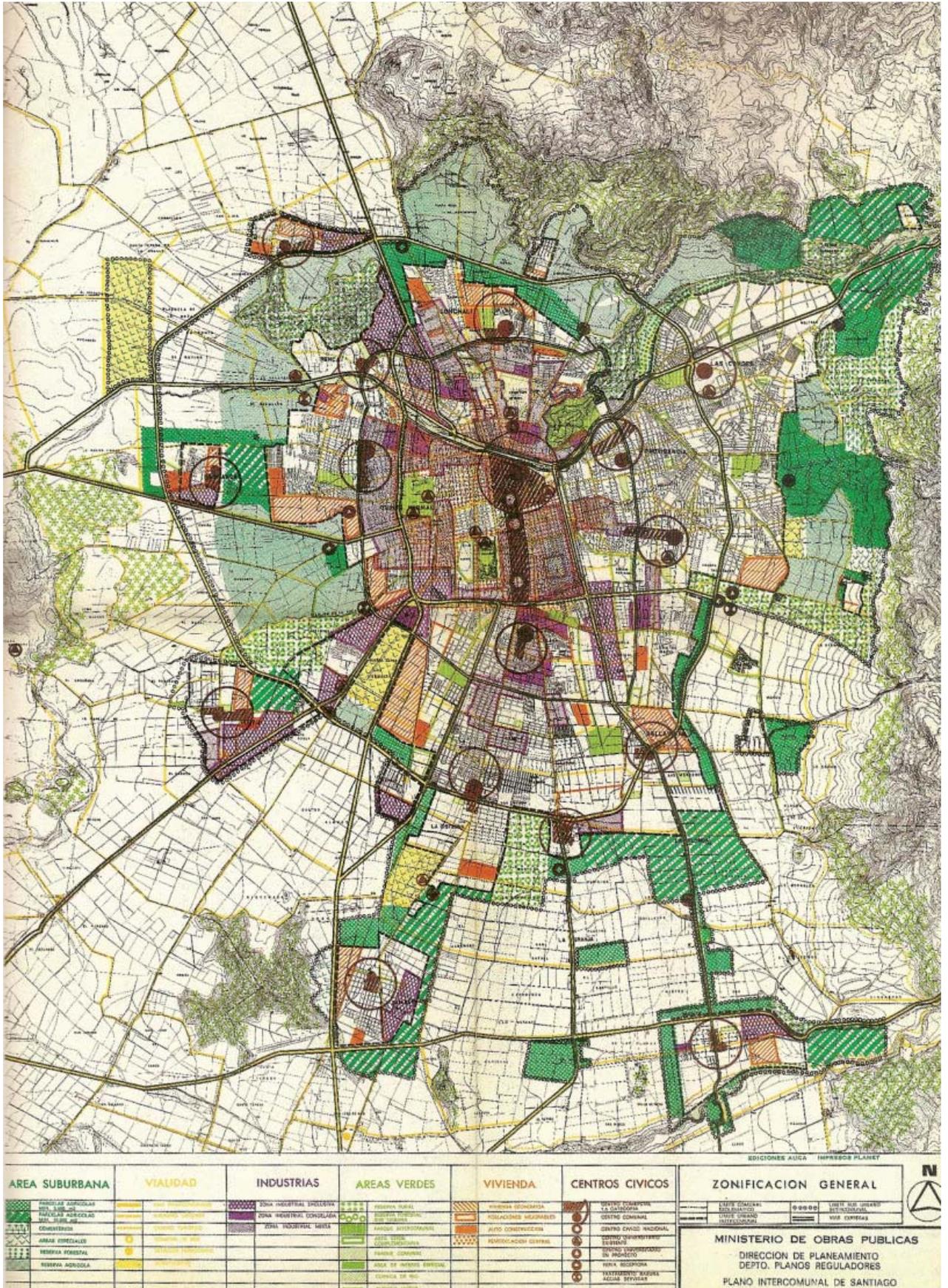


Imagen 2

'Plan Vial Intercomunal de Santiago' (1960).

para su mantención y renovación, y a que el área a la cual se da servicio abarca el sector central, y no incluye al creciente área de la periferia. Quizás el tema más complejo dentro esta problemática, es la falta de coordinación y complementación entre los distintos sistemas de transporte público.

A partir de este escenario, algo catastrófico, las inversiones se enfocan a abrir algunos pasos bajo nivel como los de San Diego, Santa Lucía y la Diagonal Paraguay; y a abrir nuevas calles y avenidas, como los proyectos de la avenida Américo Vespucio, la avenida Kennedy y la misma Avenida Norte-Sur. En lo que respecta a las obras de mejoramiento del transporte público, probablemente el proyecto más relevante es la incorporación de la red del Ferrocarril Metropolitano, el metro de Santiago. Éste es anunciado en el año 1965 y va a tener una importante repercusión sobre el trazado y la sección de la Avenida Norte Sur.

Como se ha señalado la estrategia del plan vial para Santiago, incluye la definición de tres corredores fundamentales: un corredor oriente-poniente, el cual busca aliviar el flujo que recibe el eje Apoquindo / Providencia / Alameda, a través de la definición de una costanera norte y una costanera sur al río Mapocho. Este corredor plantea, por el poniente, la prolongación del eje de la ciudad a través de la avenida Pajaritos hasta la ruta sesenta y ocho; y por el oriente, la inclusión de la Avenida Kennedy para acoger el flujo de lo que en el futuro será la comuna de las Condes.

El segundo corredor fundamental es el norte-sur, el cual propone una vía par, la que comunica el área norte y sur de la ciudad. El brazo ubicado hacia el poniente corre por la avenida General Velásquez y tiene la misión de conectar con la carretera Panamericana y administrar el flujo internacional; y el brazo ubicado más al oriente está conformado por la Avenida Norte-Sur y la avenida Ochagavía, ocupándose de los flujos que buscaban acceder al centro de Santiago.

Finalmente, el corredor de circunvalación es planteado como una manera de aliviar la carga de tráfico vehicular al centro de la ciudad, producto del esquema de vialidad radial que ostentaba. Como es sabido, para 1960 el tramo nor-oriente del Anillo Américo Vespucio, ya se ha construido, por lo que el plan sólo intenta consolidar esta iniciativa.⁸ La avenida circunvalación Américo Vespucio tiene la misión de unir la nueva periferia de la ciudad. Esta estructura se ve reforzada por un segundo anillo interior, conformado por las avenidas Departamental, Pedro de Valdivia y la Avenida las Rejas, y por un anillo de mayor radio, el cual recorre el pie de monte que rodea el valle de Santiago, vinculando a su paso los pueblos rurales (Parrochia, 1978).

La red vial se previó como una manera de estructurar el crecimiento de la ciudad a través de su transporte, respetando en su disposición los elementos consolidados. La intervención debía ser extremadamente racional y acotada, debido a la alta demanda de vivienda y a unas arcas nacionales algo escuálidas debido al terremoto de Valdivia,⁹ el cual devastó un número considerable de

⁸ Como se señaló con anterioridad el Anillo Américo Vespucio fue considerado dentro del 'Estudio Regulador de Santiago', plantea por Luis Muñoz Maluschka en el año 1936.

⁹ El terremoto de Valdivia tuvo lugar el 22 de Mayo de 1960.



Imagen 3

Imagen de 'La Movilización Colectiva en la estructura urbana del Gran Santiago' (Parra, 1959).

ciudades del sur de Chile.

El plan vial intercomunal, intenta absorber los principales flujos vehiculares que concurren al centro de la ciudad desde las comunas periféricas y, a su vez, atender los viajes que se producen hacia dichas comunas. Para ello se plantean ensanches de calles y se crean nuevas avenidas, en la idea de disponer un sistema vial, que satisfaga tanto los requerimientos de comunicación entre comunas, como la conectividad de cada comuna con los caminos de acceso a la ciudad. Estos elementos reafirman la idea de disponer una avenida que comunique eficientemente al centro de Santiago, pero que a su vez resuelva la conectividad norte sur con el resto del país.

El plan intercomunal propone una zonificación del uso del suelo, agrupando las industrias para así proteger a las áreas residenciales, y optimizar el abastecimiento de materias primas a través de vías de escala intercomunal; en la provisión de la industria se considera la dirección de los vientos, y se trata de mantener un criterio de descentralización de esta actividad.

Por otro lado, el plan intercomunal busca salvaguardar la *'recreación de los ciudadanos'* a partir de la distribución equilibrada de las áreas verdes. Se trata de proveer un sistema de zonas destinadas al uso público y al saneamiento ambiental, el cual sea de fácil acceso (en esta área sólo está permitido construir el equipamiento necesario para implementar esta actividad).

Finalmente, trata de subsanar una cierta ineficiencia de los centros comunales, referida básicamente a su tamaño y ubicación; mediante la disposición de equipamiento, el cual apunta a crear y desarrollar los centros comunales en cada comuna, en miras de responder al desarrollo experimentado a partir de la inmigración rural.

La génesis de la arteria norte sur tiene un segundo periodo de definición a partir de la implementación de ciertos instrumentos normativos,¹⁰ este proceso se entiende como una consecuencia de un largo transcurso el cual se tiende a catalizar a mediados de los años treinta, y que a partir de la promulgación del PRIS empieza una fase de redefinición y consolidación. Como ya se ha señalado, en el año 1958 se anuncia la construcción de la Avenida Norte Sur y se da inicio a los estudios para su ejecución, y entre los años 1962 y 1966 se lleva adelante la expropiación de los terrenos donde se va a disponer esta nueva infraestructura viaria, la que como se mencionó, se propone como uno de los elementos estructurales del PRIS.

Haciendo una breve recapitulación, habría que decir que en la década de los sesenta el centro de Santiago concentra la mayor cantidad de actividades productivas y administrativas. La mayoría de los habitantes de la ciudad trabajaba en la comuna, por lo que la localización del corredor norte-sur intenta mantener su cercanía al centro de la ciudad, con el fin de mejorar su accesibilidad, tanto por el norte como por el sur.¹¹

¹⁰ Como el Plan de Desarrollo de Santiago de 1939, y posteriormente el PRIS de 1960, y especialmente a partir de la creación del MINVU en el año 1966. En el que se dota al Estado de algunas herramientas para expropiar o bien negociar los paños afectados por el trazado de la Avenida Norte Sur.

¹¹ Además de definir un posible nuevo límite, entre el tejido de la trama fundacional y el

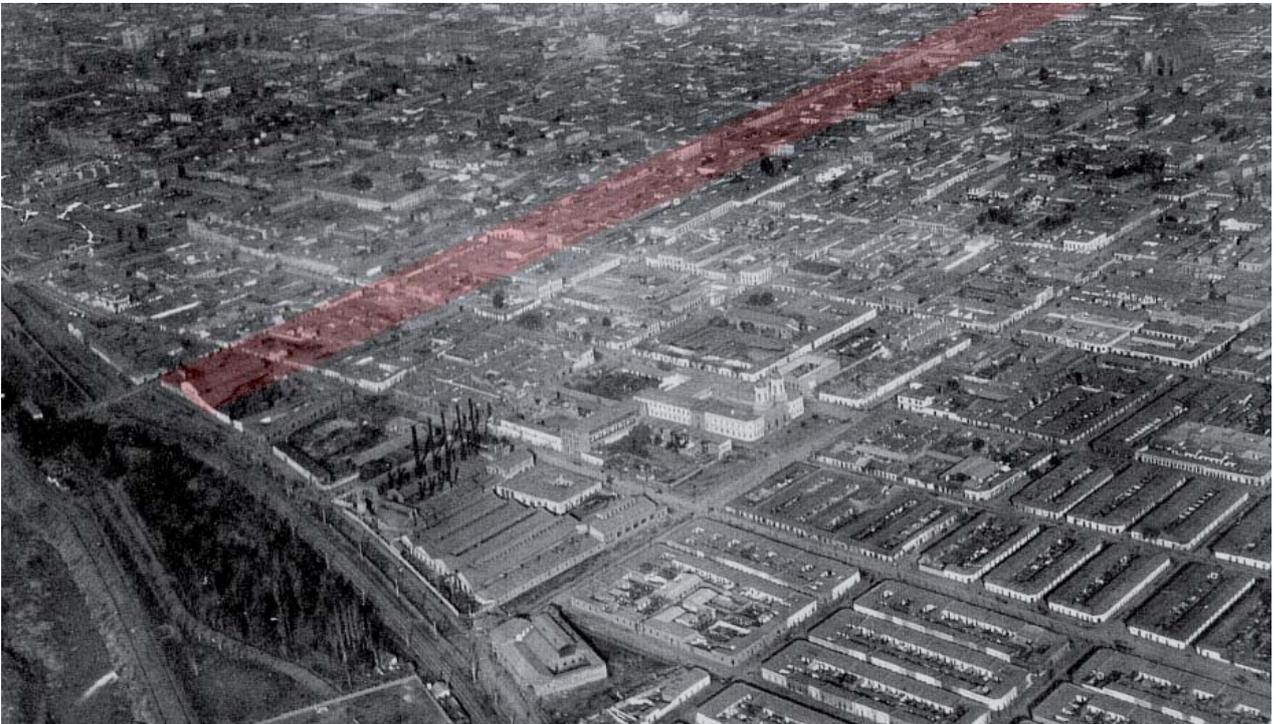
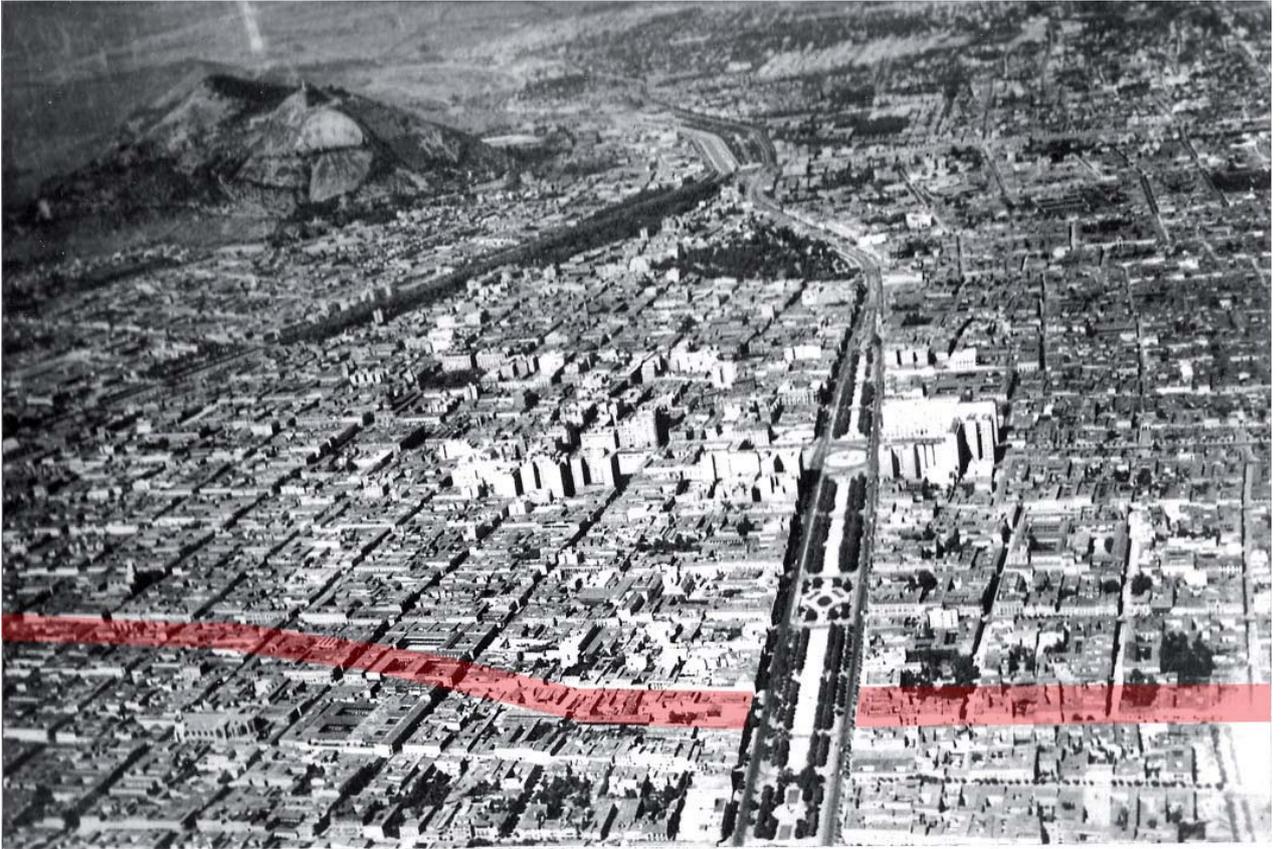


Imagen 4

Arriba: Foto aérea de Santiago de mediados de los años treinta. En rojo se indica el trazado de la avenida norte sur. / **Abajo:** Foto aérea de Santiago de los años treinta, vista sobre el área de los conventillos. En primer plano borde del río Mapocho y parque Centenario. En rojo se indica el trazado de la avenida norte sur. Fuente: Torrico, Jorge. *Los planos de la ciudad de Santiago de Chile (anteriores a 1900). Más un apéndice con los planos aparecidos entre 1900 y 1946.* Seminario de Investigación, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile. 1959.

Como ya se señaló, dado que el acceso histórico por el norte de la ciudad está constituido por la avenida Independencia, la calle Bandera, la calle San Diego y la 'Gran Avenida', y para no intervenir sobre áreas ya consolidadas asociadas a este eje histórico, el trazado de la Avenida Norte Sur se vino a ubicar finalmente, después de varias tentativas, a unos seiscientos metros al poniente de dicho eje, en forma tangente al centro de la ciudad.

El trazado de la Avenida Norte Sur (planteada en el plan vial de 1960) empalma en el límite sur de la comuna de Santiago con la Avenida Ochagavía, la cual se extiende a su vez hasta el acceso a San Bernardo; por el norte la Avenida Norte Sur se extiende hasta el nudo vial de Vivaceta, al costado del río Mapocho, y desde aquí continua hasta encontrarse con la Avenida General Velásquez a través de la ruta 5 (*Imagen 4*).

La Avenida Norte Sur busca configurar el tramo central del corredor norte sur, integrando el centro de la ciudad con la red vial metropolitana y nacional, además de constituirse como el acceso a la ciudad, el que se planteaba como la solución al problema de la congestión.

Las directrices para definir su disposición, están condicionadas por tres criterios básicos: la disponibilidad de terrenos de carácter rural y el escaso desarrollo urbano desde el sur de la comuna de Santiago hasta San Bernardo; por el norte una situación análoga a partir de los lotes fiscales en la rivera norte del río Mapocho, para así evitar el intervenir sectores urbanos ya consolidados; y la accesibilidad en forma tangencial al centro histórico de la ciudad (atravesando la comuna por el centro).¹²

El plan vial de Transporte le otorga una gran importancia al área central de la ciudad, dado que éste era el destino de los corredores norte sur y oriente poniente. En virtud de este hecho, el trazado de la Avenida Norte Sur debía aproximarse lo más posible al sector central de la ciudad, sin intervenir en él. Se busca por un lado, disminuir la cantidad de predios expropiados por medio de la utilización de espacios de propiedad del fisco; y por otro, respetar los edificios de carácter histórico y los barrios con valor patrimonial. Dentro de este plan de acercamiento al centro de la ciudad, va a jugar un rol fundamental el transporte público y especialmente, el futuro metro de Santiago.

1. Algunas voces desde la academia

Para completar el panorama en torno a la configuración de la arteria norte sur de la ciudad de Santiago, es ineludible el hacer referencia al ámbito académico. La discusión que se va a generar a partir de la academia, se va a constituir como una instancia de reflexión en torno a la ciudad de Santiago y a su incipiente

'barrio poniente' (limitado por el norte por el río Mapocho, por el sur por la Alameda y por el oriente por el cerro Santa Lucía)

¹² Como se presenta más adelante el corredor norte-sur diseñado en el plan vial de Santiago de 1960, sólo se vino a concretar a partir del año 2003, tras la concesión y posterior construcción de la Autopista Central. Desde 1977, fecha en que la Avenida Norte Sur quedó completamente operativa, ésta debió asumir las funciones que originalmente habían sido concebidas, para la vía par Avenida General Velásquez (encargada de la conexión a la red nacional), además de encargarse del acceso al centro de la ciudad.

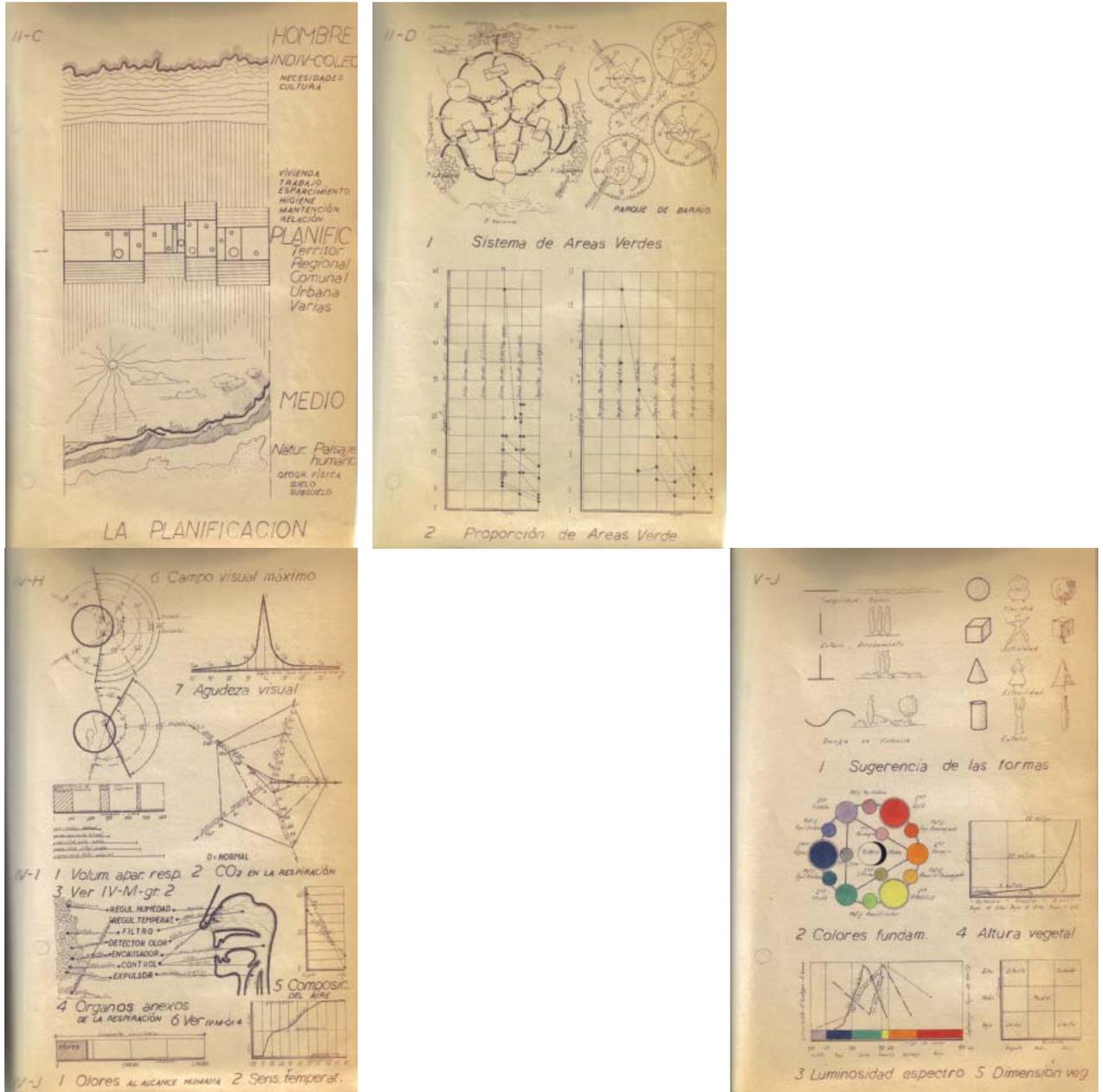


Imagen 5
 Imágenes del Seminario 'Áreas verdes en la Planificación' de Juan Parrochia. En Parrochia, Juan. *Áreas Verdes en la Planificación*. Seminarios de Investigación en Urbanismo V Año Carrera de Arquitectura 1951. Prof. Guía: Héctor Mardones y Luis Muñoz Maluschka.

escala metropolitana; la cual va a transformar decisivamente la manera en cómo se va enseñar el urbanismo en Chile, y en consecuencia, el perfil de los profesionales y especialistas que van a intervenir en la ciudad.

Como es sabido, en el año 1946 tiene lugar la reforma de la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Chile, hecho que plantea un cambio en el panorama de la enseñanza de la arquitectura en Chile; este proceso se había iniciado a principios de los años treinta a partir de las inquietudes de algunos profesores y alumnos acerca de una cierta convencionalidad (o retraso) en la academia. En términos generales la *'Reforma definió la Arquitectura como una disciplina originada por la integración de tres categorías fundamentales: HOMBRE, NATURALEZA, MATERIAL, cuya presencia ha sido permanente en la historia'*.¹³ Este concepto es graficado mediante un triángulo isósceles, en el que dichas categorías se ubican en cada uno de sus vértices, determinando a partir de ellas: la Función, el Ambiente, y la Estructura, de una determinada obra.

En este esquema es posible advertir un cierto énfasis en el conocimiento del hombre, en cuanto individuo y como sociedad. No se trata sólo del conocimiento físico o fisiológico, sino más bien, el tema comprende al hombre inserto en un determinado desarrollo económico social y en un medio ambiente específico. Este planteamiento calza con los principios enarbolados por el movimiento moderno en la arquitectura, y de alguna manera responde a una cierta visión crítica de las concepciones más clásicas de la enseñanza de la arquitectura (como la Escuela de Beaux Arts en París).

En cuanto a la Reforma frecuentemente se resalta la presencia de Tibor Weiner¹⁴ o Josef Albers¹⁵ pero habría que insistir en que lo central de este punto son las consecuencias en la enseñanza del urbanismo. A partir del año 1951 los alumnos de quinto año de la carrera de arquitectura en la Universidad de Chile, desarrollan una serie de Seminarios de Investigación en Urbanismo. Entre ellos habría que mencionar al menos dos trabajos: el Seminario *'Áreas Verdes en la Planificación'* del entonces Alumno Juan Parrochia; conducido por los profesores Héctor Mardones y Luis Muñoz Maluschka y el Seminario *'Análisis del Gran Santiago para su planificación industrial'* (del año 1952) presentado por los alumnos Pastor Correa, Juan Honold y Jorge Martínez.

Ambos trabajos, van a tener (con distintos énfasis) un impacto en la discusión en torno a la conformación de la Avenida Norte Sur. *'...hacia fines de ese año (1952) los egresados Juan Honold D., Pastor Correa P. y Jorge Martínez C. presentan, como tesis para optar al título de Arquitecto en la Universidad de Chile, un 'Análisis del Gran Santiago para su Planificación Industrial',*

¹³ Lawner, Miguel. Doctor Garciatello. Documento Publicado en el sitio de la CEP. Enero 2009.

¹⁴ A saber de algunos el modernismo se ha visto 'entorpecido' por la segunda guerra mundial, y la continuidad de este proceso, tanto en lo teórico como en lo construido tiene un correlato en América. En Chile este proceso lo encarna Tibor Weiner, Según sostiene Daniel Talesnik en el artículo 'Tibor Weiner y su rol en la reforma: Una re-introducción' publicado en el número 14 de la revista de arquitectura de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile. Pág. 64 a la 70.

¹⁵ Los artistas Mario Carreño, Nemesio Antúnez, Pablo Burchard y los arquitectos Alberto Piwonka, Mario Valdivieso y José Ricardo Morales, fundan la Escuela de Arte de la Universidad Católica, en abril de 1959. En este proyecto colaboró el departamento de arte de la Universidad de Yale, dirigido entonces por el maestro Joseph Albers, artista y antiguo maestro de la Bauhaus. Posteriormente Albers vino a Chile invitado por Sergio Larrain García-Moreno.

que se constituye en el primer ensayo sistemático de una técnica de análisis multivariado sobre la estructura metropolitana, y sus resultados, tratados a la manera de diagnósticos orientados al planeamiento en las dimensiones dadas por la legislación vigente, serán adquiridos por el propio Ministerio de Obras Públicas para el montaje de lo que será su Dirección de Planeamiento, creada por Decreto con fuerza de Ley 150, de 4 de julio de 1953'. (Gurovich, 1999).

Junto con definir una interesante herramienta para el análisis y la planificación de la ciudad, este trabajo va a dar paso a *'El seminario del Gran Santiago'*. El Departamento de Extensión Cultural de la Universidad de Chile organiza en el año 1957 un seminario tendiente a despertar la conciencia pública, aunar criterios y aportar soluciones a los problemas *'metropolitanos'*; el Seminario del Gran Santiago plantea un enfoque multidisciplinario el que concita la atención del sector público y privado (Pavez, 2003).¹⁶

La estructura del seminario plantea dos etapas, una primera etapa compuesta por un ciclo de conferencias y una segunda etapa que considera la presentación de los informes de los presidentes de las comisiones. Dentro de la primera etapa del seminario se presentan las conferencias: la *'Visión General de los Problemas del Gran Santiago'* del Arquitecto de la Dirección de Planeamiento del MOP, Juan Honold; el *'Estudio comparativo de los problemas y Soluciones Urbanísticas de las Grandes Ciudades'* del Arquitecto de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Chile, René Urbina; el *'Desarrollo de algunas Capitales de Europa y América'* de los arquitectos César Fuenzalida, Ana María Barrenechea, Fernando Kutnetzoff y Jorge Martínez Camps; las *'Conclusiones derivadas para Santiago obtenidas por otras metrópolis'* presentada por el Instituto de Vivienda y Urbanismo de la Facultad de Arquitectura Universidad de Chile y la *'Visión gráfica de los problemas del Gran Santiago'* presentada por el Arquitecto Emilio Duhart, de la Facultad de Arquitectura de la Pontificia Universidad de Chile (Imagen 6).

Los informes de los presidentes de la comisión dieron lugar a dos documentos: las *'Proyecciones del Crecimiento del Gran Santiago'*, presentado por el Ingeniero, del Instituto de Ingenieros de Chile, Rosendo Carol; y los *'Problemas de orden Legal y Técnico Administrativo'* del abogado del Instituto de Ciencias Políticas y Administrativas Mario Bernasdrina.

A través de las precisiones que se perfilan como respuesta a la congestión, al crecimiento de la ciudad, y a algunas ideas urbanas declaradas (o implícitas) en una cierta aspiración metropolitana para la ciudad de Santiago; se empieza a definir una importante transformación en el carácter y en la sección de la Avenida Norte Sur. Hasta el momento se tiene una relativa certeza (o acuerdo) en la disposición del trazado de la Avenida Norte Sur (en palabras de Brunner, algunas calles al poniente de la calle Bandera), y en su misión de servir y reestructurar el sistema vial. Sin embargo, la sección de la Avenida Norte Sur aún presenta una cierta inestabilidad.

¹⁶ Pavez Reyes, María Isabel. *En la ruta de Juan Parrochia Beguín: premio Nacional de Urbanismo, Chile, 1996. Formación y reseña de su obra en Vialidad y Transporte Masivo / Santiago, Chile: Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile., 2003. 319 p.*

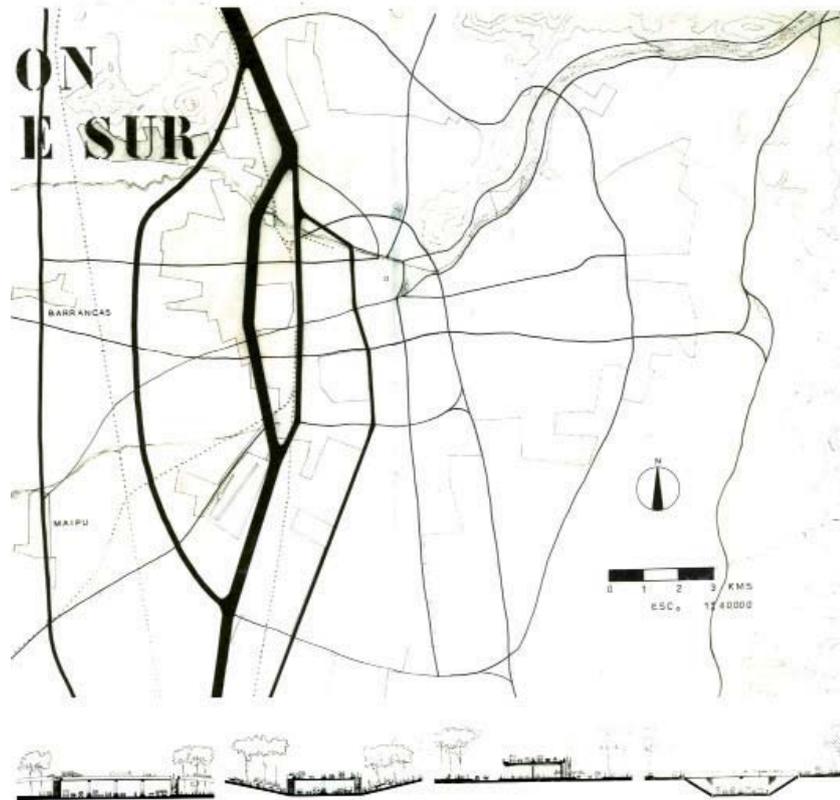


Imagen 6

Arriba: Plantas y Cortes de la Dirección Norte Sur presentado por Emilio Duhart (1957), en el Seminario 'El Gran Santiago' como parte de la conferencia: 'Visión gráfica de los problemas del Gran Santiago'. (Duhart, 1957). / **Abajo:** Perspectiva del interior de las edificaciones de borde, presentado por Emilio Duhart (1957), en el Seminario 'El Gran Santiago' como parte de la conferencia: 'Visión gráfica de los problemas del Gran Santiago'. (Duhart, 1957).

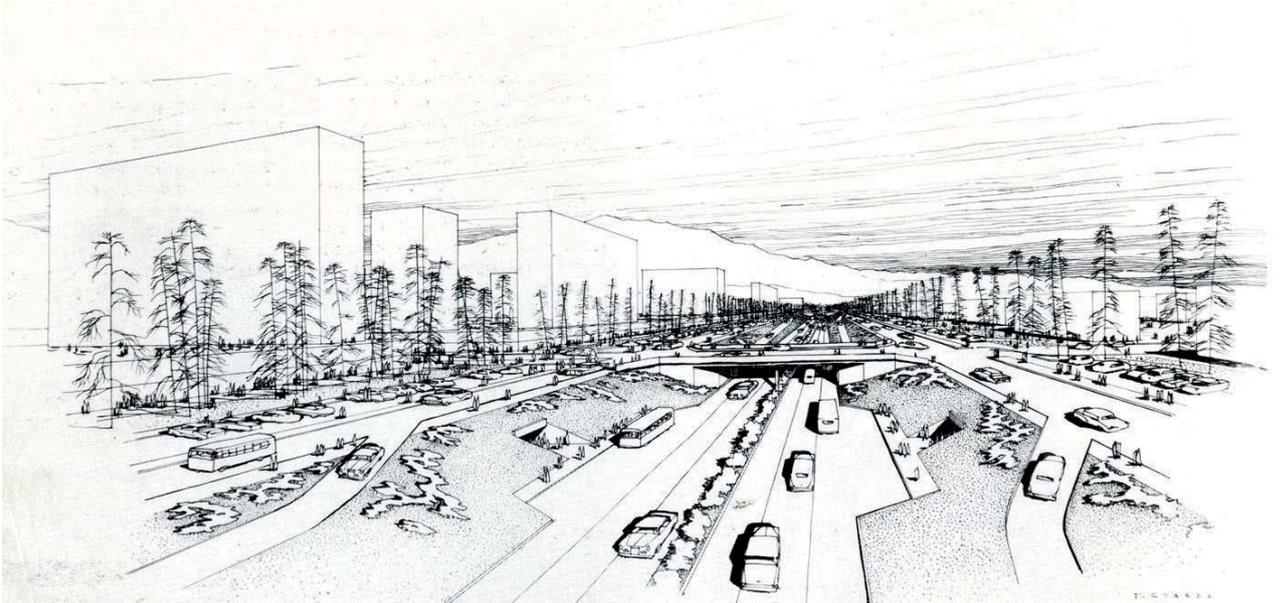


Imagen 7

Arriba: Dibujo Padre Gabriel Guarda. Presentado por Emilio Duhart (1957) en el Seminario 'El Gran Santiago' como parte de la conferencia: 'Visión gráfica de los problemas del Gran Santiago'. (Duhart, 1957). / **Abajo:** 'Vista de una arteria norte-sur tipo', de acuerdo con el diseño que propone el Plan Intercomunal elaborado por la Dirección de Planeamiento. Dibujo Carlos Martner (1959).

La incorporación de nuevas tecnologías en el transporte rodado, o bien, a partir de la adhesión al proyecto de la carretera panamericana, trae como consecuencia que la otrora arteria norte sur monumental y (presumiblemente) semejante a la Alameda de las Delicias (o al paseo Bulnes), empieza a plantear un cierto énfasis en la velocidad de desplazamiento de los vehículos que van a transitar por ella, y comience a modular, o a guardar una cierta independencia con los otros sistemas de movimiento, y en definitiva con la (misma) ciudad.

Para graficar este último punto, se presentan dos imágenes elaboradas de manera contemporánea al anuncio de la construcción de la avenida Norte Sur (1958): la primera fue dibujada en el año 1957 por el Padre Gabriel Guarda y forma parte de la conferencia presentada por el arquitecto Emilio Duhart en el '*Seminario del Gran Santiago*';¹⁷ la segunda imagen es la '*vista de una arteria norte sur tipo*' realizada por Carlos Martner en el año 1959 dentro del marco del Plan Intercomunal realizado por la Dirección de Planeamiento del Ministerio de Obras Públicas (*Imagen 7*).

En ambas ilustraciones, es posible observar que se ha producido una diferenciación en el plano de movimiento de la Avenida Norte Sur y del resto de la ciudad, esta operación le otorga un cierto espesor o tridimensionalidad al plano de la ciudad, marcando una primera diferencia o distancia respecto a una avenida propiamente tal. Mirado de otra forma, la Avenida Norte Sur debido a su nueva especificidad ya no está en el plano de la ciudad, éste se ha dejado a los peatones y al resto de los sistemas de movimiento, por lo que la disposición de esta nueva arteria desciende a una cota más baja.

Sin embargo, en términos espaciales, la nueva '*configuración*' de la Avenida Norte Sur está construida a partir de su relación (o interrelación) con la ciudad. Si se observa con detención la imagen del Padre Guarda es posible verificar que se ha escogido un punto de vista en que el observador está en la ciudad; en términos generales esta representación evoca a la figura de una '*parkway*'. En ella el paisaje incorpora un talud vegetal, se han dispuesto árboles acompañando a las calles (o caletas) que corren junto a la avenida, controlando en alguna medida el impacto acústico y visual de su inserción. El paisaje de esta avenida '*parkway*' también está compuesto por las edificaciones, éstas aparecen representadas a la izquierda de la imagen, proponiendo una mayor densidad que se traduce en la disposición de algunos bloques ubicados de forma ritmada, a veces paralelos y otras perpendiculares al sentido de la avenida. Sin embargo, las edificaciones allí representadas no tienen un rol protagónico, finalmente predomina la presencia del paisaje, en el que la cordillera remata la imagen y sitúa a la avenida en medio del valle.

Por su parte, la imagen de Martner se sitúa por sobre el plano de la ciudad; al parecer, la mirada sobre esta avenida aún se encuentra re-situándose (o bajando) desde la escala intercomunal del plan. Aunque en términos generales se disponen los mismos elementos que en la figura anterior (una avenida, un talud vegetal, algunos árboles y caletas), el efecto que se obtiene es otro, en alguna medida este dibujo tiene un carácter más urbano (o metropolitano).

¹⁷ La conferencia '*Visión gráfica de los problemas del Gran Santiago*' fue presentada por Duhart en la primera etapa del '*Seminario del Gran Santiago*' realizado en el año 1957 en la Universidad de Chile. Duhart presenta las reflexiones del taller realizado en la Facultad de Arquitectura de la Pontificia Universidad de Chile.

La avenida dispuesta a 'trocha abierta' plantea una franja de edificaciones que median con el resto de la ciudad; en la imagen los bloques aparecen representados con un mayor detalle, aludiendo en su configuración a una cierta arquitectura '*moderna*', la que en cualquier caso se entiende como una parte constituyente de la avenida. Esta operación conforma un nuevo frente (o ancho) al que le corresponde interactuar con el resto de la ciudad, definiendo de este modo una nueva pieza urbana (más compleja) la que si bien se relaciona con la urbe, guarda una cierta distancia.

La distancia antes aludida, dice relación con los puntos de contacto con la ciudad o bien, con la capacidad de esta pieza urbana de incorporar una cierta cotidianeidad. En la imagen del Plano Intercomunal, la ciudad se asoma a través del nuevo frente (el que se propone como permeable) o de la proyección de las calles que cruzan sobre la avenida; definiendo con gran claridad el ámbito cerrado o protegido de ésta (cada vez más cercana a la figura de una autopista). Al respecto, habría que decir que la avenida que se propone en la imagen del Padre Guarda se encuentra en un estado intermedio o anterior, en el que es posible reconocer '*lo cotidiano*' (o la capacidad para acogerlo), a través de operaciones tan simples como la disposición de los árboles tras las caletera, provocando una mayor dominio visual (en el que los árboles son los encargados de mediar con el frente urbano), y de la incorporación de un andén (o ensanche de la avenida) para permitir la detención de la locomoción colectiva.

Al respecto habría que decir que, si bien este último punto transgrede la idea de una autopista propiamente tal (moviéndose a 120 kilómetros por hora), esta operación hace efectivamente practicable esta arteria para los peatones. Si bien este último punto es bastante discutible, lo que sí aparece con una mediana claridad es el cambio de carácter dentro de la discusión en torno a la Avenida Norte Sur.

1.1 Las constantes a través de la avenida norte sur

Como se ha señalado, la Avenida Norte Sur se encuentra en medio de un proceso de transformación a partir de ciertas variables asociadas al crecimiento de la ciudad, el entorno social y una renovación del transporte rodado. Sin embargo esta arteria aún habría de experimentar una modificación adicional; a partir de 1965 se incorpora sobre su trazado al ferrocarril metropolitano de Santiago, esta nueva transformación modifica el corte de la avenida, el que como ya se indicó, va a asumir el flujo vehicular del brazo poniente del corredor fundamental norte sur (*Imagen 8*).¹⁸

La influencia que ejerce el Ferrocarril Metropolitano de Santiago sobre el trazado y la sección de la Avenida Norte Sur, es posible de verificar en al menos dos momentos significativos: el primero asociado a la génesis del proyecto, y el segundo, al momento de incorporarse a él. Al respecto habría que decir, que el ferrocarril metropolitano es una idea anterior a la Avenida Norte Sur; en 1932 Brunner había planteado su trazado con la misma dirección, pero en forma

¹⁸ Como se presenta más adelante, entre 1974 y 1977, se termina la construcción de la Avenida Norte Sur y se abre al transporte en general, y en 1978 se finalizan las obras de la línea dos del metro, con lo que se cierra el capítulo de la construcción de la Avenida Norte Sur.

tangencial a la Plaza de Armas. Aunque esta idea no prosperó, la misión de acceder y servir al centro de la ciudad fue traspasada a la Avenida Norte Sur, oponiéndose en alguna medida, a la idea predominante en el momento de su construcción, la que favorecía el evitar congestionar los centros de las ciudades, mediante la utilización de trazados en torno a éstos (Buchanan, 1963).

Un segundo elemento, radica en la oportunidad que brinda el ferrocarril metropolitano, al modo de relacionarse de la Avenida Norte Sur con la fábrica urbana. La disposición de las estaciones define algunos puntos de contacto entre ambos sistemas, modulando entre estación y estación el trazado de la Avenida Norte Sur. Esta sencilla operación, junto con modificar la sección de la avenida, afecta de manera significativa la relación con el tejido preexistente. La incorporación del ferrocarril metropolitano agrega una nueva dimensión a esta pieza urbana, acercándola de una manera práctica, a la idea de *'habitar'* la autopista de una manera más amable (o mediada).

En resumen, desde el anuncio de la Avenida Norte Sur (en 1958) hasta el inicio de las obras en el año 1966 transcurren ocho años, y si se considera la finalización de las obras en el año 1977 se va a definir un arco temporal de casi veinte años en los que se van a suceder tres periodos presidenciales (Jorge Alessandri, Eduardo Frei, Salvador Allende) y un gobierno militar; definiendo cada mandato distintos enfoques y políticas, algunas de ellas encontradas, modulando con distintos énfasis el desarrollo de esta pieza urbana. Resulta difícil pensar que los objetivos por los cuales se concibió la Avenida Norte Sur, sean los mismos que se tienen al momento de la finalización de las obras; o bien, sostener que estos objetivos iniciales pudieran satisfacer las actuales demandas. Una cuestión que alcanza una especial relevancia, si se tiene presente que la Avenida Norte Sur va a dar paso a la (actual) Autopista Central, incorporando nuevas modificaciones en su corte y en su trazado.

En virtud de lo anterior, resulta de una especial relevancia que durante el transcurso de este proceso haya existido una figura transversal a él, como es el caso del arquitecto Juan Parrochia Beguín (*Imagen 9*). De alguna manera, Parrochia va a ser el encargado de preservar el *'espíritu'* (o esencia) de la Avenida Norte Sur, permitiendo que esta porción de ciudad llegue a concretarse. Parrochia sirve a la *'causa'* de la arteria norte sur de Santiago como: Arquitecto Jefe del Plan Intercomunal de Santiago (entre los años 1960 y 1964); Director de Planeamiento y Urbanismo del MOP (entre los años 1964 y 1966); Primer Director de Planificación y Presupuesto de Obras Públicas y Transporte de la Oficina Nacional de Planificación (entre los años 1971 y 1973); Primer Director de Vialidad Urbana Nacional (entre los años 1973 y 1974), Primer Director General de Metro, Vialidad Urbana y Estudio de Transporte Urbano Nacional (entre los años 1974 y 1975); y finalmente como Primer Director General de Metro de Santiago, hasta la inauguración del Ferrocarril Metropolitano en el año 1975.

Parrochia encarna la figura del *'urbanista moderno'*, condición que lo va a llevar a primero a perfeccionarse, y luego a iniciar una búsqueda de referencias y paradigmas; en pro de esta idea, Parrochia visita las infraestructuras más relevantes construidas a la época, además de tomar contacto con diversos arquitectos y urbanistas. Juan Parrochia Beguín va a ser el responsable de

liderar un grupo de profesionales del MOP, el que finalmente va a concretar el proyecto de la Avenida Norte Sur.

Como ya se mencionó, Parrochia presenta en el año 1951 el seminario 'Áreas verdes en la Planificación' guiado por los profesores Héctor Mardones y Luis Muñoz Maluschka. En el año 1952 la Fundación Ford, dentro de su programa de apoyo tecnológico hacia países sudamericanos, invita a Parrochia a capacitarse en el área de Planificación. En el año 1953 Parrochia obtiene el título de arquitecto.

'Desde 1954 y después de nuestra graduación como Urbanistas, en el Instituto Superior Internacional de Urbanismo de Bruselas, conocimos los primeros y discutidos pasos dados por Inglaterra, Francia e Italia, en lo referente a Autopistas. En ese tiempo España apenas contaba con algunos caminos pavimentados y el turismo era allí una aventura, mientras Alemania se destacaba con sus autopistas de Pre-guerra' (Parrochia, 1979).

'En esa época participamos en la reconstrucción de Rennes y Rouen en Francia. Posteriormente tuvimos contactos con algunos destacados Arquitectos y Urbanistas, tales como: Alvar Aalto, Brenda Colvin, Mosser, Le Corbusier, Bardet, Auzelle, Barhman, Brünner, Bailleau, y muchos otros.' (Parrochia, 1979).

Un segundo elemento relevante dentro de la figura de Parrochia, es la relación que observó con su amigo y mentor Lewis Mumford; Parrochia incorpora algunas citas de Mumford en la introducción de su libro '*Santiago en el tercer cuarto del siglo XX*' (1979), constituyendo una suerte de guía o marco teórico para su trabajo. Aunque a partir de ellas se mira la ciudad desde una perspectiva más bien técnica; la red, o bien, el sistema de movimiento descrito, es múltiple y caracterizado en virtud de su función.¹⁹ La multiplicidad aludida busca configurar una estructura urbana completa, la cual responda a las 'conductas' adecuadas para cada forma de transporte y a la articulación deliberada de los distintos sistemas involucrados;²⁰ objetivo que sólo es posible alcanzar a partir del diseño y construcción de mejores carreteras, el transporte de mercaderías y pasajeros por ferrocarril, la ampliación del transporte público masivo y la libre circulación de vehículos privados por las carreteras.²¹ En palabras de Mumford, '*La principal función de la ciudad es convertir el poder en forma, la energía en cultura, la materia inerte en símbolos vivos del arte, la reproducción biológica en creatividad social...*' (Mumford, 1961).

Se dibuja a través de estas citas una ciudad múltiple, rica en relaciones, con la voluntad explícita de incorporar y articular los distintos sistemas de

¹⁹ *'...Lo que requiere una red eficaz es el mayor número posible de modos diversos de transporte con velocidades y volúmenes variables, para funciones y objetivos diferentes...'* (Mumford, 1961).

²⁰ *'...Para contar con una estructura urbana completa, que sea capaz de funcionar plenamente, es necesario encontrar conductas adecuadas para todas las formas de transporte: las necesidades de una comunidad moderna sólo pueden ser satisfechas mediante la articulación deliberada del peatón, el sistema de transporte en masa, la calle, la avenida, la vía expresa y el aeródromo. Y esto es lo único que conseguirá satisfacer...'* (Mumford, 1961).

²¹ *'...Si queremos mejorar nuestro sistema de carreteras, debemos empeñarnos en mantener sobre los rieles la mayor parte de la carga de mercaderías que sea posible. Entre los motivos importantes para salvar el servicio ferroviario de pasajeros y cargas, figura el de asegurar la libre circulación de vehículos privados por las carreteras. Del mismo modo, si las autopistas que hemos construido alrededor de nuestras ciudades han de funcionar como tal, se debe mejorar y ampliar el tránsito en masa, en vez de permitir que este desaparezca...'* (Mumford, 1961).



Imagen 9

Juan Parrochia Beguin, Premio Nacional de Urbanismo (Chile) 1996.

movimiento. Una ciudad en que la forma, la materia y la vida se entienden en función de la cultura, el arte y la creatividad. Sin duda elementos importantes al momento de mirar o juzgar el trabajo de Juan Parrochia.

En 1965, momento en que se buscaba promover en la opinión pública la construcción de la Avenida Norte Sur, el Ministerio de Obras Públicas difundió ampliamente en revistas y diarios de la época, un folleto llamado 'Principios' en el cual se planteaba un análisis, una descripción del proyecto y una estimación de las posibles incidencias en el entorno.

'Santiago tiene una estructura basada fundamentalmente sobre una Avenida Oriente a Poniente que fue abierta en los años de la Independencia. Esta Avenida es la Avenida Bernardo O'Higgins y sus naturales prolongaciones por Providencia y Las Condes, eje Oriente-Poniente reforzado posteriormente por las costaneras del Mapocho. Sin embargo, de Norte a Sur, sólo existen antiguas calles coloniales por las cuales se ha ido filtrando todo el tránsito hasta la fecha. En la actualidad se utilizan para esta corriente cerca de quince calles en el centro de Santiago. La Avenida Norte-Sur viene a suplir y reemplazar estas pequeñas vías totalmente inadecuadas para el transporte'...

...La Avenida Norte-Sur consulta un perfil transversal que comprende en su costado calzadas a nivel del terreno para el servicio local. Contempla además en su centro y a distinto nivel dos calzadas de tres pistas cada una de alta velocidad, complementadas con la ubicación de una doble vía de un sistema de tránsito rápido. El objetivo complementario de la Avenida Norte-Sur, consiste en valorizar y hacer más atractivas las áreas que atraviesa, impulsando además la remodelación urbana de sus contornos. El trazado de la Avenida Norte-Sur se ha estudiado en el punto más blando del centro de Santiago, a corta distancia de los puntos de mayor interés para los habitantes en sectores que no destruyen unidades urbanas existentes' (MOP, 1965).²²

Resulta curioso leer entre las líneas de este comunicado, el diagnóstico que hiciera treinta años antes Karl Brunner; esta coincidencia (casi) absoluta sólo se ve matizada al momento de describir el perfil de la avenida. Una avenida que consideraba dos caletas, dos vías expresas de tres calzadas cada una y un sistema de tránsito rápido (lugar que ocuparía en el futuro, el ferrocarril metropolitano), y que pretendía dar un nuevo impulso al sector constituyendo un gran frente urbano. Este último objetivo nunca se concretó o, por lo menos, aún no se ha concretado, dando paso a una serie de comentarios negativos los cuales relegaron a la Avenida Norte Sur a la condición de *'herida urbana'*; apelativo que se condice con su condición de autopista de trocha abierta, pero que en gran medida responde a que dicho frente no fue consolidado.

Un elemento relevante dentro de los *'principios'* de la Avenida Norte Sur, es el hecho de que el proyecto haya sido finalmente localizado en uno de los puntos más blandos del tejido del centro de la ciudad, un cierto cuidado o

²² Un trabajo clave para esclarecer la figura de Parrochia es el realizado por María Isabel Pavez (Profesora e Investigadora de la Escuela de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile, la cual fue ayudante en varios de los cursos dictados por Juan Parrochia). Entre las investigaciones publicadas, destaca el libro *'En la ruta de Juan Parrochia Beguín: premio Nacional de Urbanismo, Chile, 1996. Formación y reseña de su obra en Vialidad y Transporte Masivo'* (Pavez, 2003). No obstante lo anterior, aún existe un valioso material bajo su responsabilidad, el cual incluye documentos originales inéditos, un expediente fotográfico de maquetas y obras; y un registro de los testimonios de los actores entorno a la persona de Parrochia.

vocación patrimonial el cual da cuenta de la misión que Parrochia le otorga a la planificación; en el libro *'El Planeamiento y el País'* de 1952, Parrochia señalaría que: *'No se puede suprimir una plaza para poner un estadio, no se puede suprimir una calle para poner un mercado, no se puede suprimir la agricultura para poner una población, no se puede suprimir un balneario para poner una industria, no se puede perder una belleza natural para poner una planta hidroeléctrica, no se puede suprimir cosas necesarias para poner otras cosas necesarias, no se puede utilizar los fondos destinados a escuelas para destinarlos a policlínicos. La planificación pretende siempre ganar, siempre agregar algo más a lo que ya se tiene'* (Parrochia, 1996).

La aparente transformación de la Avenida Norte Sur (presentada con anterioridad), primero en una especie de avenida *'parkway'* y luego en una avenida carretera (o autopista), pone de manifiesto una cierta tensión entre las ideas urbanas, la ciudad real y la conformación o carácter de esta vía. De alguna forma la ciudad, o bien, la concepción de *'lo urbano'*, va adquirir una cierta nota o énfasis técnico. Este proceso en un primer momento es bastante sutil pero paulatinamente va a dar paso a un nuevo paradigma urbano, o por lo menos a una consideración urbano/técnica de la arteria en formación.

En medio de este proceso de asimilación de los nuevos elementos urbanos asociados a la dimensión metropolitana de la ciudad de Santiago y a una cierta evocación (o añoranza) de progreso, en paralelo se plantean algunas visiones críticas al respecto, las que vuelven a poner de manifiesto una cierta tensión teórica. Quizás el caso más paradigmático al respecto sea la discusión suscitada en torno a *'La Avenida del Mar'* en Valparaíso (*Imagen 10*). Este proyecto es presentado por la Escuela de Arquitectura de la Universidad Católica de Valparaíso entre los años 1968 y 1969²³ (momento en que ya se han iniciado las obras de la Avenida Norte Sur) y que de alguna manera viene a complementar algunas de las visiones esbozadas a partir de las ideas provenientes del ámbito académico y la discusión nacional en torno a la infraestructura viaria de gran escala.

En primer término, habría que decir que el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) había otorgado un préstamo para financiar el camino desde Valparaíso a la ciudad de Mendoza, considerando el trazado del camino internacional propuesto, la construcción de una unión expedita entre Valparaíso y Viña del Mar, a través de la construcción de una autopista costera que uniera la caleta Abarca en Viña del Mar, y el pie del cerro Barón en Valparaíso.

'La autopista constaría de una vía puente de 4.5 kilómetros de longitud, y tendría un ancho total de veinticuatro metros con seis carriles de tránsito, y uniría de forma directa Viña y Valparaíso. La vía no alteraría el trazado ferroviario ni de la Avenida España, la que actuaría como calle de servicio' (Cepeda, 2007).

El proyecto se planteó como una vía elevada sobre pilares, como una manera de

²³ Según consta en el artículo: *'Reportaje a una controversia'*, publicado en la Revista CA N°5 de Julio, Agosto de 1969 (pág. 11-21) y en el Seminario de Investigación: *'Avenida del Mar: La simultaneidad compleja de las distintas velocidades'*, realizado en 1997 por Rodrigo Cepeda en la Universidad Católica, bajo la conducción de Fernando Pérez Oyarzun. (Cabe mencionar que a la fecha han transcurrido dos años desde el inicio de la construcción de la Avenida Norte Sur).

responder a la condición de cercanía al mar, previendo una cierta vulnerabilidad ante los temporales o al embate regular de las olas. De esta forma el oleaje iría a morir de manera natural bajo la estructura propuesta, la cual se alzaba diez metros y medio sobre la cota de marea normal, asegurando así la continuidad del tránsito en cualquier eventualidad.

La Escuela de Arquitectura de la Universidad Católica de Valparaíso siguiendo su tradición de *'observación'* que devela el *'acto'* que origina la *'forma'*, plantea el contraproyecto: *'La Avenida del Mar'*.

*'Chile es un país en el que su océano (...) se constituye en un bien decisivo, siendo un pilar fundamental, para su desarrollo económico y cultural. El destino de Chile ha estado, y debe seguir estando, cada vez más ligado al mar. Valparaíso (...) ha venido bloqueando su orilla por más de cien años, perdiendo con ello su vocación. (...) Esta vía, por lo tanto, no puede ser concebida como mera comunicación o ducto entre dos ciudades sino, por el contrario, ella debe constituirse en la columna vertebral y motor de este gran conglomerado urbano que es hoy Valparaíso, Viña del Mar y núcleos vecinos.'*²⁴

En términos generales, el proyecto consideraba tres vías diferenciadas, las que corrían a lo largo de todo el tramo de cuatro kilómetros y medio, ajustando su trazado a las características topográficas del lugar, a las instalaciones preexistentes y a los *'requerimientos funcionales de la vida urbana'*.

Se había dispuesto: una *'vía de esparcimiento'*, similar a la Avenida Marina o a la Avenida Perú, considerando un perfil de once metros de ancho, compuesto por cuatro pistas vehiculares, y amplias veredas con terrazas arboladas que daban acceso a las playas, las explanadas y a los roqueríos; una *'vía de servicio'* destinada a la locomoción colectiva y al tránsito de servicio a los puntos intermedios, la que tenía un ancho de catorce metros de calzada, además de veredas y paraderos; y una *'vía directa'*, destinada al tráfico expedito de automóviles entre ambas ciudades, que corría en medio de las otras dos vías a un nivel ligeramente superior al de la vía destinada al esparcimiento, y contaba con un perfil de catorce metros de ancho, el que aseguraba el tráfico continuo de cuatro pistas sin ningún tipo de obstáculo. Finalmente, para permitir el cruce y la visión hacia el mar, la contrapropuesta de la Avenida del Mar, consideró el traslado de las vías férreas hacia la base de la ladera del cerro.

Si bien la voz de la Escuela de Valparaíso pudo ser escuchada, el contraproyecto de la Avenida del Mar fue finalmente desechado. Se podría afirmar que lo que se había confrontado en definitiva, eran dos formas de entender y construir la ciudad; la primera, teñida de una componente más bien técnica la cual, parafraseando a Brunner, pretendía solucionar los problemas de tránsito en el mismo lugar de la congestión y a través de los medios técnicos de su resorte, sin tratar de curar todo el organismo en el que estudia el origen del mal (Brunner, 1930); y la segunda, empapada de la topografía, las estructuras preexistentes y de la vida urbana cotidiana, en la idea de configurar una porción de la ciudad la cual se entiende múltiple, especializada e integrada.



BORDE LARGO
AVENIDA
DEL MAR

En 1969 el Ministerio de Obras Públicas (M.O.P) con fondos BID (\$115.9000) decide construir una Vía Elevada (puente) en la costa de Viña del Mar a Valparaíso a fin de ligar el puerto de Valparaíso con Mendoza.

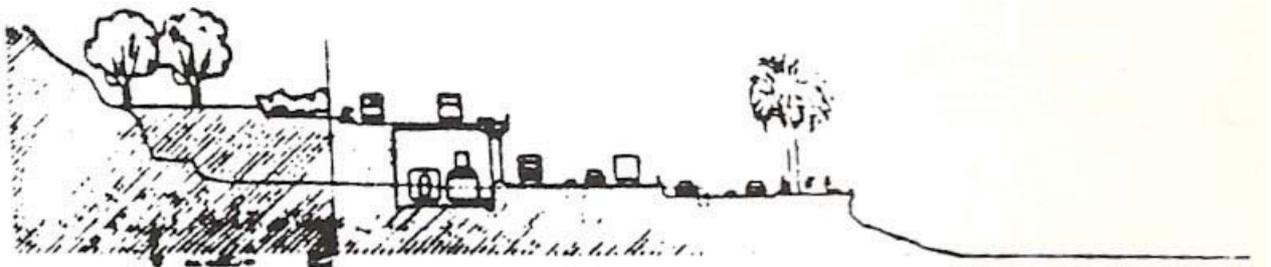


Imagen 10

Corte de 'La Avenida del Mar'.

2. Construyendo una autopista a partir de la avenida imaginada

Antes de entrar a detallar el modo en que finalmente se va conformar el trazado de la Avenida Norte Sur, es preciso hacer primero una salvedad y luego un breve recuento. En primer término habría que decir que, como una manera de reconocer (y comprender) los distintos momentos que se han verificado en el proceso de conformación de la Avenida Norte Sur, la tesis ha planteado la definición de cuatro etapas identificables y consecutivas, como son: la génesis, la definición, la construcción y la posterior evolución de la Avenida Norte Sur. Sin embargo, este proceso no fija necesariamente una secuencia de hechos perfectamente articulados, sino más bien parece responder (como ya se mencionó) a una tensión que oscila entre a lo menos tres variables: las ideas urbanas (sobre la planificación, o bien asociadas a la manera de ver la ciudad que prevalece dentro de cada periodo); la ciudad real (entendida como el estado de desarrollo que presenta la urbe en ese momento); y la configuración de la vía propiamente tal. Esta tensión oscilante va a involucrar tanto la concepción de estas variables como su percepción, definiendo distintos énfasis y ponderaciones las que por momentos van a transgredir algunos de los recortes temporales propuestos.

Haciendo un breve resumen, en el año 1958 se plantea oficialmente la necesidad de la construcción de la arteria norte sur de Santiago y se da inicio a la elaboración del proyecto; entre los años 1962 y 1966 se pone en marcha el proceso de aplicación de las franjas de expropiación en la comuna de Santiago, y en el año 1966 se va a dar comienzo a las obras de la Avenida Norte Sur, las que se van extender hasta 1977. Como es posible de verificar, el proceso de la Avenida Norte Sur transcurre al menos por diecinueve años, debiéndose asumir dentro de éste, el desfase que se produce entre el diagnóstico, el planeamiento, y el inicio de la construcción de la obra.

Hasta la creación en 1966 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU), el proceso de expropiación depende casi exclusivamente de la voluntad de cada propietario de los predios involucrados. El Estado no tiene ninguna herramienta legal para obligar a vender, haciendo lento el proceso e incrementando los costos y, en definitiva, poniendo en peligro la posibilidad de un proyecto urbano de esta envergadura. El MINVU plantea una reforma legal, la cual establece la preponderancia del interés de la comunidad en proyectos considerados de utilidad pública. A partir de ese momento, el Estado puede disponer de los predios y, posteriormente, iniciar el proceso de negociación con los dueños para fijar un precio razonable. Esta reforma legal, junto con los fondos obtenidos a través de un préstamo solicitado por el gobierno a los Estados Unidos,²⁵ permiten iniciar las obras ese mismo año (1966).

Entre 1970 y 1974 se da lugar a una situación bastante singular, en términos

²⁵ El gobierno de Frei obtuvo un ostensible respaldo de la administración norteamericana, que se jugaba en Chile parte del éxito de la Alianza para el Progreso, catapultada por el clan Kennedy. El ministro de Hacienda demócrata-cristiano, Sergio Molina, reconoció el 15 de mayo de 1966 que *'Chile ha sido el país más favorecido con la ayuda norteamericana. El monto de los préstamos de Estados Unidos ha sido de 775 millones de dólares entre 1961 y 1965, de los cuales 410 millones corresponden al bienio 1964-65'*. (Diario 'El Mercurio', Santiago 16 de mayo de 1966). Citado en Vitale, Luis. *La deuda externa en Chile entre 1822 y la década de 1980*. En http://mazinger.sisib.uchile.cl/repositorio/lb/filosofia_y_humanidades/vitale/obras/sys/bchi/b.pdf.

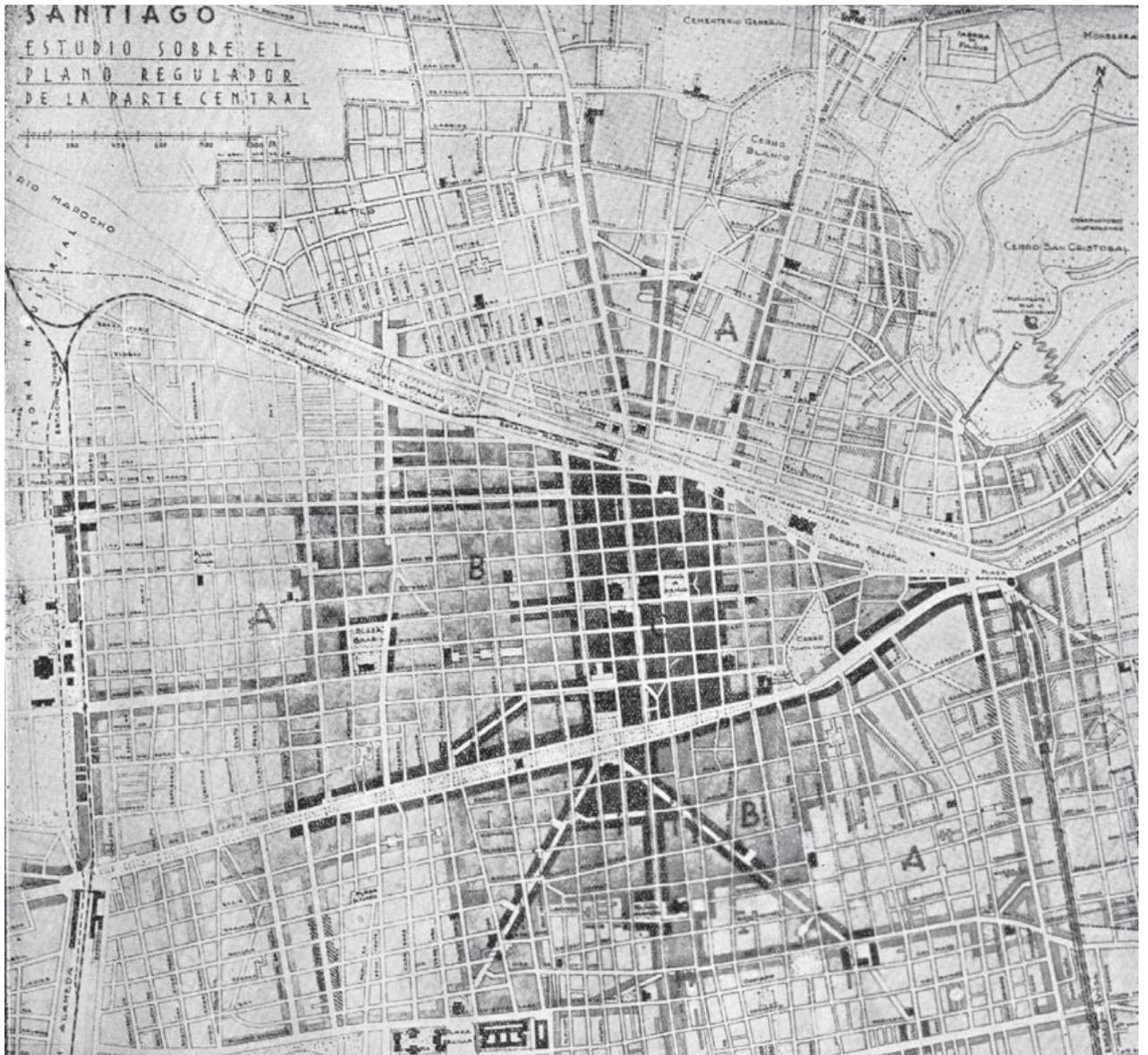


Imagen 11

Estudio sobre el Plano Regulador de la Parte Central de la ciudad de Santiago (Brunner, 1930).

objetivos se produce un estancamiento en las obras de la Avenida Norte Sur, asociado por algunos autores a un cambio en las políticas de gobierno; dado que el uso de los automóviles se asocia a un segmento restringido de la población, por lo que la autoridad (del momento) privilegia la implementación del transporte público, al considerarlo de un mayor alcance social. Sin embargo, es durante el gobierno de la Unidad Popular en el que se va a llamar a un concurso internacional para resolver el tema de la 'avenida autopista' y sus bordes, el concurso ARP (Área de Remodelación Poniente); planteando algunas interrogantes respecto a la apreciación exacta que se tiene de la Avenida Norte Sur en este periodo.

Entre 1974 y 1977, se termina la carretera y es abierta al público. En 1978 se terminan las obras de la línea dos del metro y entre 1987 y 1988, esta línea se extiende hasta la estación Cal y Canto, cercana a la Estación Mapocho. Esta última modificación termina por configurar el nudo vial de la autopista frente a la Avenida Balmaceda y el río Mapocho, y define el fin de lo que la investigación ha llamado etapa de construcción.²⁶

2.1 Algunos trazados alternativos

Las aparentes hesitaciones en torno al trazado de la Avenida Norte Sur encuentran su justificación en las discontinuidades que es posible verificar en la trama de la ciudad de Santiago, especialmente en lo que respecta a la continuidad de la trama entre el norte y el sur del río Mapocho, y entre el norte y el sur de la Alameda de las Delicias. Se trata de una característica que le otorga una especial complejidad al hecho de que una vía irrumpa por el centro de una ciudad consolidada, especialmente en lo que respecta al grado de consolidación de dicho centro, a la factibilidad de expropiar determinados paños, al problema de los costos involucrados, entre otras variables a considerar.

Brunner desde los años treinta estudia el tema, e intenta localizar algunos trazados tentativos. Como se señaló con anterioridad, fija la localización del trazado de la arteria norte sur, algunas calles al poniente de la calle Bandera. A partir de este diagnóstico se van a considerar algunos trazados posibles, optándose finalmente por una situación intermedia a través de la calle Manuel Rodríguez. Una vez establecido este trazado se va a dar lugar a un estudio bastante fino y riguroso pocas veces antes visto.

Como se ha presentado con anterioridad, el encargo de la Avenida Norte Sur, plantea el desafío de conciliar la accesibilidad al centro de la ciudad sin alterar las estructuras urbanas ya consolidadas; debiendo además empalmar con las obras de la Ruta Cinco Norte, y con las nuevas obras de la Avenida Ochagavía (en el límite de la comuna de San Miguel). El trazado descrito se extiende por más de cinco kilómetros y, considera un ancho promedio de ochenta metros (describiendo un área de cuatrocientos mil metros cuadrados). Esta gran superficie representa unos costos igualmente grandes, debido a que se trata de terrenos ubicados en un sector denso de la ciudad.

²⁶ Tras el advenimiento de la ley de concesiones, la Autopista Central (la otrora Avenida Norte Sur) iniciará a partir del 2003 un nuevo proceso de modificaciones, el cual será abordado con posterioridad.

De manera complementaria a las consideraciones respecto a lo consolidado del tejido, la continuidad en la dirección norte sur está condicionada por la presencia de la Alameda de las Delicias, y en gran medida por el paulatino crecimiento que ha experimentado la ciudad, el que en definitiva ha permitido (o ha recogido) la continuidad de sólo algunas vías.

Tanto en las propuestas de algunos de los planes presentados, como en los estudios de Brunner en torno a la accesibilidad a Santiago, se han considerado al menos cinco trazados alternativos para la Avenida Norte Sur.²⁷ El primer trazado se plantea a través de la avenida Ricardo Cumming, para luego continuar a través de una diagonal entre las calles Echaurren y Padura,²⁸ empalmando con la avenida Club Hípico hasta interceptar el Camino de Ochagavía²⁹ (*Imagen 12-1*). La segunda variante corre por la Avenida Brasil hasta la calle Campo de Marte (actual calle Almirante Latorre) para luego continuar (de igual forma que el trazado anterior) por la avenida Club Hípico (*Imagen 12-2*). La tercera alternativa se propone a través de la calle Manuel Rodríguez (la antigua calle de los Baratillos Viejos), tras cruzar la Alameda se plantean dos opciones: la primera por la calle Castro³⁰ y la segunda sobre la calle Dieciocho, para luego proseguir por la avenida Viel³¹ (*imagen 12-3*).

El cuarto trazado plantea la idea de una vía par en torno al palacio de la Moneda, compuesta por las calles Teatinos y Morande por el norte, y por las calles Nataniel Cox y Gálvez (actual calle Zenteno) por el sur³² (*Imagen 13-4*); finalmente se considera al eje histórico de la ciudad, conformado por la avenida Independencia, la calle Bandera y la calle San Diego (*Imagen 13-5*), la que finalmente conecta con el camino a San Bernardo (conocido también como la avenida Subercaseaux o Gran Avenida).³³

2.2 El trazado de la Avenida Norte Sur

A partir del antecedente de los trazados presentados, la disposición definitiva de la Avenida Norte Sur se va a terminar de definir a partir de al menos cuatro variables adicionales: la 'conformación' del tejido urbano, la línea de expropiación del año 1939, el reconocimiento del valor (patrimonial) de algunas edificaciones aledañas, y en virtud de los terrenos 'disponibles' para

27 Si bien es posible rastrear los trazados aquí presentados hasta algunos de los planes de Santiago (los que datan desde el año 1872), se considera el '*Estudio de accesibilidad a la ciudad de Santiago*' realizado por Karl Brunner en el año 1930 como la referencia directa.

28 Una proyección de la actual Avenida Club Hípico.

29 La proyección de la avenida Ochagavía hacia el sur (momento en que vuelve a tomar el nombre Padura), cruza el anillo de hierro y atraviesa por el centro de los terrenos de la Viña Ochagavía.

30 Castro era una calle de servicio a las casonas que se ubicaban en la calles Ejército y Dieciocho, por lo que su edificación era de menor densidad y calidad.

31 La Avenida Viel se extiende por el Sur hasta la avenida Pedro Montt, por lo que este trazado considera la proyección de la avenida hasta alcanzar el camino de Ochagavía.

32 Cabe señalar que a partir de la conformación del Paseo Doce de Febrero o Avenida Bulnes el trazado al sur de la Alameda adquirió esta nueva configuración. La avenida avanza por el medio de la manzana acompañado por dos bloques de edificación de mayor densidad (entre ocho y diez pisos).

33 En la imagen 17-6 se muestra un resumen de los distintos trazados estudiados. En estos esquemas no se presenta el eje Avenida de la Recoleta, calle Las Claras (actual calle Enrique Mac Iver) Santa Rosa en virtud del diagnóstico hecho por Brunner en cuanto a la disposición de la arteria norte sur al poniente de la calle Bandera.



Imagen 12

Algunos trazados tentativos de la Avenida Norte-Sur.



Imagen 13

Algunos trazados tentativos de la Avenida Norte-Sur.

localizar esta vía.

En lo que respecta a la interacción con el tejido urbano, la situación se puede plantear de la siguiente manera: si se entiende que la conexión con la ruta cinco norte es el punto A y la conexión con el Camino Ochagavía es el punto B, la línea que va desde A hasta B (*Imagen 14*) atraviesa al menos cinco sectores o contextos distintos. El primer tramo comprende el cruce del río Mapocho hasta la calle Moneda, en este intertanto la trama del centro histórico de la ciudad se presenta más o menos regular, las calles contiguas enfrentan de manera perpendicular a la línea propuesta (prácticamente cada cien metros).

Al parecer el único elemento que afecta este desarrollo es la pendiente (de aproximadamente un tres por ciento de norte a sur y un dos por ciento de oriente a poniente).

El segundo intervalo se extiende desde la calle Moneda hasta la Alameda, y en él es posible verificar una cierta inestabilidad en la geometría de la trama, producto (aparentemente) de la gravitación de la Alameda; a medida que se avanza hacia el poniente se definen unos solares cada vez más alargados, que rompen con la estructura del damero. El tercer trecho está definido por la Alameda y el comienzo del paño del Parque O'Higgins, en él es posible observar distintos grados de consolidación en la edificación. Cabe mencionar que la definición de ciertas avenidas '*señoriales*' (como la calle Dieciocho) van a tender a una mayor consolidación de las edificaciones, y que asociadas a estas últimas, se identifican algunas calles de '*servicio*' (como la calle Castro) las que presentan un mayor grado de informalidad (o bien, en las que se ha definido un tejido más blando); esta situación configura una cierta heterogeneidad de la trama, hecho que va a incidir directamente en el trazado definitivo.

El cuarto segmento está asociado fundamentalmente al paño del Campo de Marte, y a la relación con un damero un tanto deformado hacia el oriente (de manera independiente a dicha 'deformación' este intervalo presenta una fuerte '*asimetría*', dado su constitución disímil). Finalmente, el quinto tramo está definido por el fin de la '*influencia*' del paño del Parque O'Higgins, el encuentro con el anillo de hierro y con el Camino de Ochagavía (el que acomete con un ángulo de aproximadamente veinte grados).

Un segundo elemento o pie forzado para la disposición del trazado de la Avenida Norte Sur, está asociado al plan regulador de 1939, esta normativa dentro de su política de ensanches y apertura de nuevas calles, había definido franjas de expropiación de cinco metros sobre los predios ubicados al oriente de la calle Manuel Rodríguez (*Imagen 14*); siendo esta nueva línea de edificación el punto de partida para disponer el trazado de la Avenida Norte Sur. Sin embargo, la resolución de esta avenida va a transgredir significativamente esta regla, en virtud del tratamiento '*especial*' que va a prever para alguna de las edificaciones de valor.

La línea desde A hasta B anteriormente presentada va a ser afectada por una serie de puntos de control (o asíntotas), las que van a terminar de moldear su trazado. Si se hace un barrido desde el norte hacia el sur: sobre la Alameda cercano a la calle Castro se dispone el Palacio Errázuriz (*Imagen 15-1*); junto a

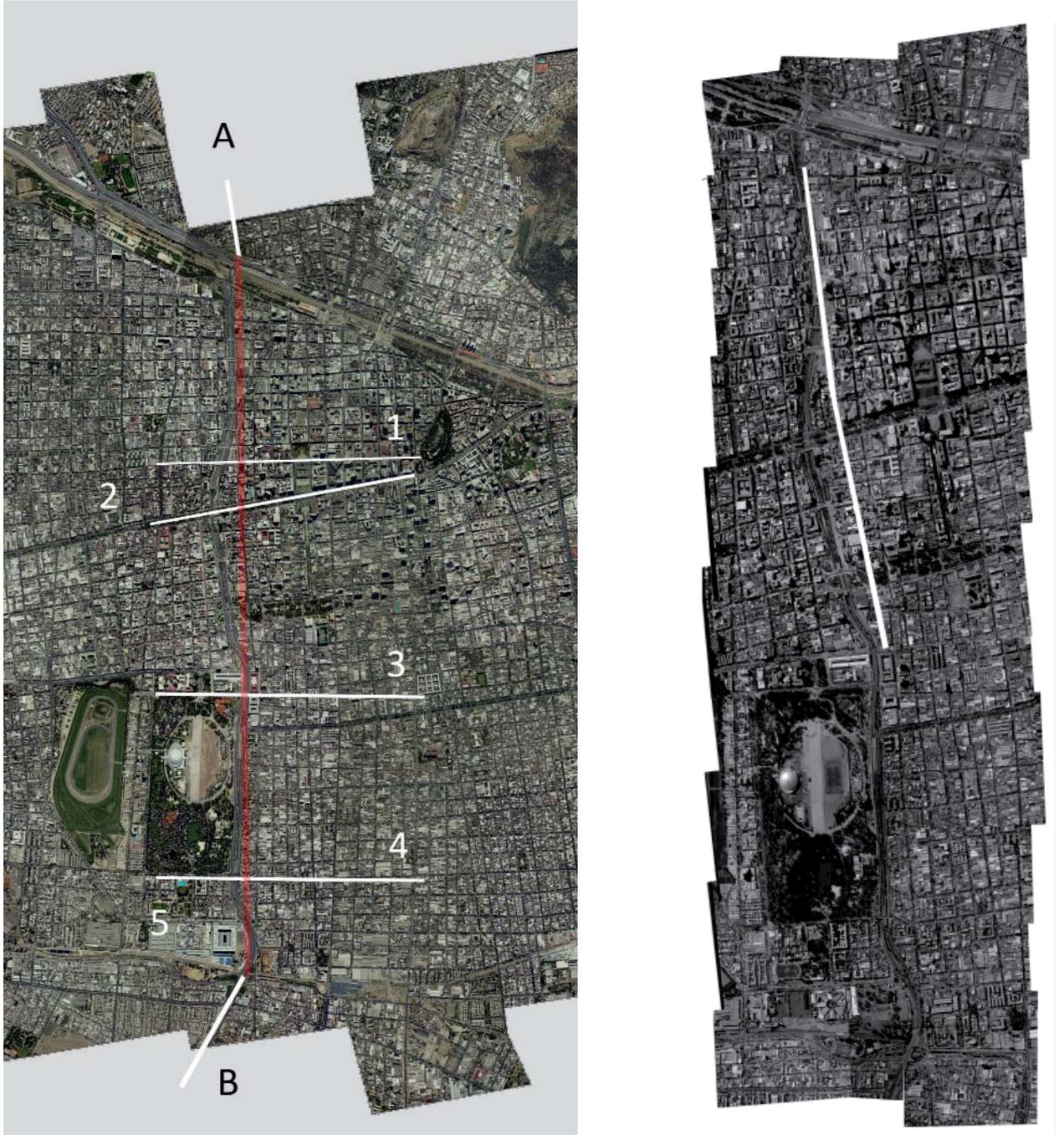


Imagen 14

Esquema de los tramos o sectores del trazado de la Avenida Norte Sur. / **A la derecha:** Línea de Expropiación de 1939 sobre imagen satelital del 2000.

él entre las calles Castro y Dieciocho se encuentra el Club Militar (*Imagen 15-2*); también en la Alameda esquina Dieciocho se ubica la casa Iguíñez (*Imagen 15-3*); en la calle San Ignacio de Loyola con la calle Padre Felipe Gómez de Vidaurre se encuentra el Colegio de Contadores (*Imagen 15-4*); en la calle Dieciocho cercano a la actual Avenida Santa Isabel se ubica el Palacio Cousiño (*Imagen 15-5*); y en la Avenida Blanco esquina con calle Viel se encuentran los Arsenales de Guerra del Ejército (*Imagen 15-6*); y la ex Escuela Militar (*Imagen 15-7*).³⁴

Un poco más al poniente se encuentra el paño delimitado por la avenida Viel, la avenida Matta, la avenida Rondizzoni y la calle San Ignacio,³⁵ en el que desde el año 1930 se comienza a localizar una serie de conjuntos de vivienda relevantes; tales como: la Población Cousiño y la Población Manuel Cifuentes (1930), destinadas a la Caja de Empleados Particulares y al personal del Ejército (respectivamente), desarrolladas por el arquitecto Manuel Cifuentes; la Población Elena Barros construida por la Asociación Benéfica de Habitaciones para Obreros (1938) y canalizada para *'proporcionar habitación ya sea gratuita o precio de arrendamiento muy reducido, a personas o familias indigentes'*³⁶ por la *'Gota de Leche'*; el conjunto habitacional situado en la manzana conformada por las calles Viel-Victoria, San Ignacio y Mac Clure (que data de principios de los años 50); y el Conjunto Habitacional Matta-Viel para trabajadores de la Caja de Previsión del Banco del Estado, desarrollado entre 1954 y 1955, por la Oficina Bresciani, Valdés, Castillo y Huidobro (Pérez, 2006).

En base a lo anterior es posible recoger algunas consecuencias relevantes, la línea desde A (la conexión con la ruta 5 norte) hasta B (el empalme con el Camino de Ochagavía) sólo puede verificarse, en el tramo entre el cruce del río Mapocho y la calle Huérfanos (por el norte), y entre las avenidas Blanco Encalada y Rondizzoni (por el sur); debido básicamente a la disponibilidad de terrenos fiscales³⁷ asociados al parque Cousiño (por un tramo de alrededor de un kilómetro); así como también, a la baja densidad de la edificación y a los precios también bajos (al menos en el sector aledaño al Río Mapocho y al sur del parque Cousiño). Este análisis, junto a las expropiaciones ya realizadas (a partir de 1939), sitúa a la Avenida Norte Sur sobre un tramo de la calle Manuel Rodríguez y un tramo de la calle Viel, pero plantea algunas interrogantes en torno al recorrido intermedio y la conexión sur.

Como se señaló con anterioridad, el tramo entre la calle Huérfanos y la avenida Blanco Encalada presenta algunas singularidades, en primer término el trazado del damero a partir de la Calle Moneda se presenta deformado y propone una cierta heterogeneidad en la densidad de las edificaciones, producto de la

34 Cabe mencionar que en el sector también se encuentran, en la calle Catedral, entre las calles Manuel Rodríguez y San Martín, la Iglesia Santa Ana (*Imagen 15-8*); en la calle Huérfanos esquina San Martín está el palacio Pereira (*Imagen 15-9*); en la calle Amunátegui con la calle Compañía se encuentra la casa Matte (*Imagen 15-10*); en Agustinas con Cienfuegos se ubica la Basílica del Salvador (*Imagen 15-11*); en la calle Amunátegui con la calle Moneda se encuentra la Academia de Comercio (*Imagen 15-13*); en la calle San Ignacio de Loyola esquina Alonso de Ovalle está la Iglesia San Ignacio (*Imagen 15-14*); y en la esquina sur oriente de Gorbea y la calle Ejército se encuentra la Iglesia de San Lázaro (*Imagen 15-15*).

35 Sector que recientemente fue declarado Monumento Nacional en la categoría de Zona Típica o Pintoresca por la Subsecretaría de Educación del Ministerio de Educación (núm. 207.- Santiago, 5 de junio de 2009).

36 Según versa en la declaración de Monumento Nacional del Ministerio de Educación, publicado en el sitio <http://mail.anfitrion.cl/GobiernoTransparente/mineduc/NG/DCTO/2009/07/34707.html>.

37 Además de los terrenos pertenecientes al Ejército.



Imagen 15

Edificios Patrimoniales en el entorno inmediato de la Avenida Norte Sur sobre imagen satelital del 2000. / **A la derecha:** Línea de Expropiación de 1970 sobre imagen satelital del 2000.

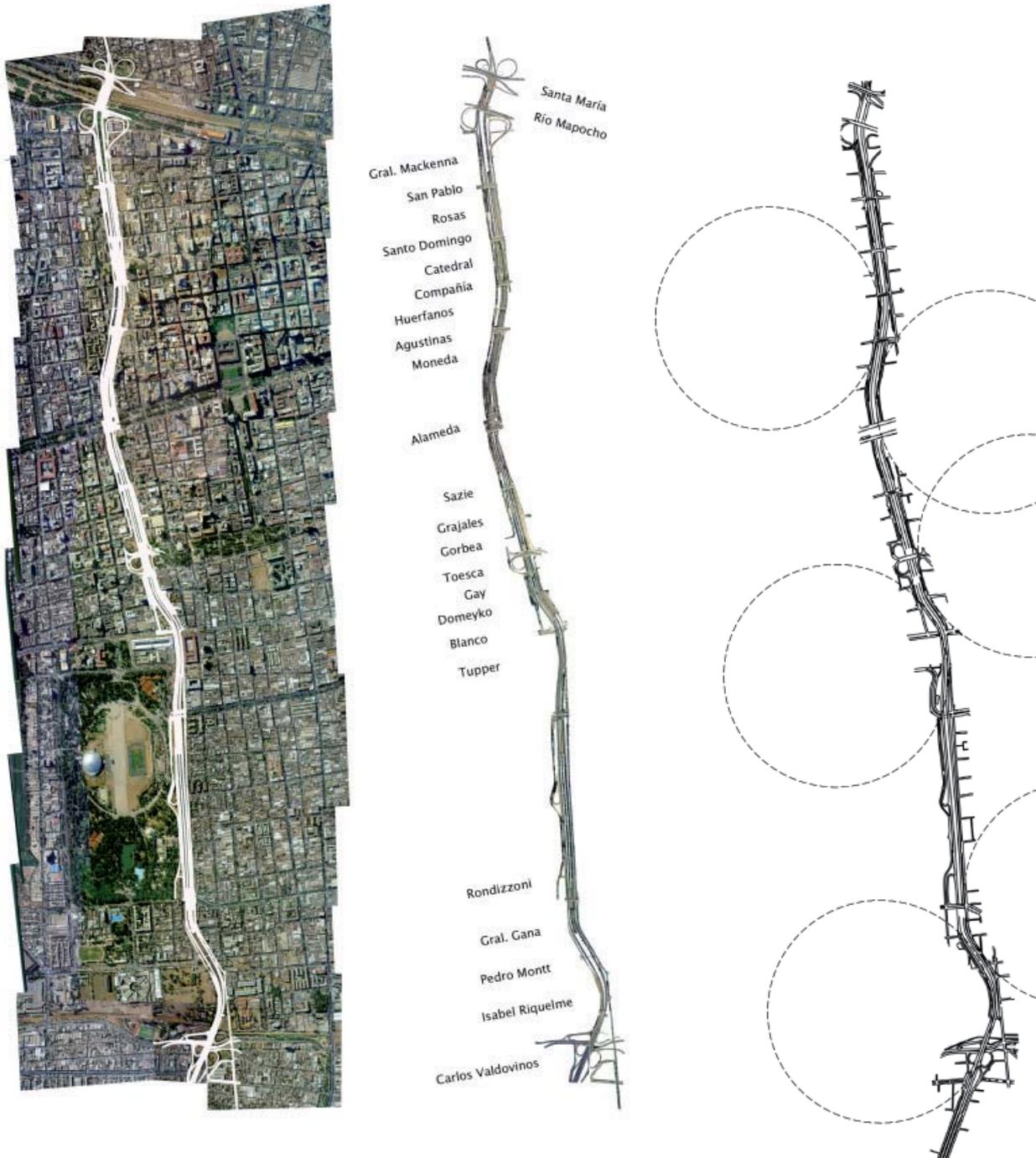


Imagen 16

De izquierda a Derecha: Trazado de la Avenida Norte Sur recortado de una foto satelital del año 2000 / Trazado de la Avenida Norte Sur a partir del recorte de una foto satelital del año 2000 / Trazado de la Avenida Norte Sur dibujado en línea negra.



Imagen 17

Trazado de la Avenida Norte Sur, más relaciones transversales. Recortados de una foto satelital del año 2000.

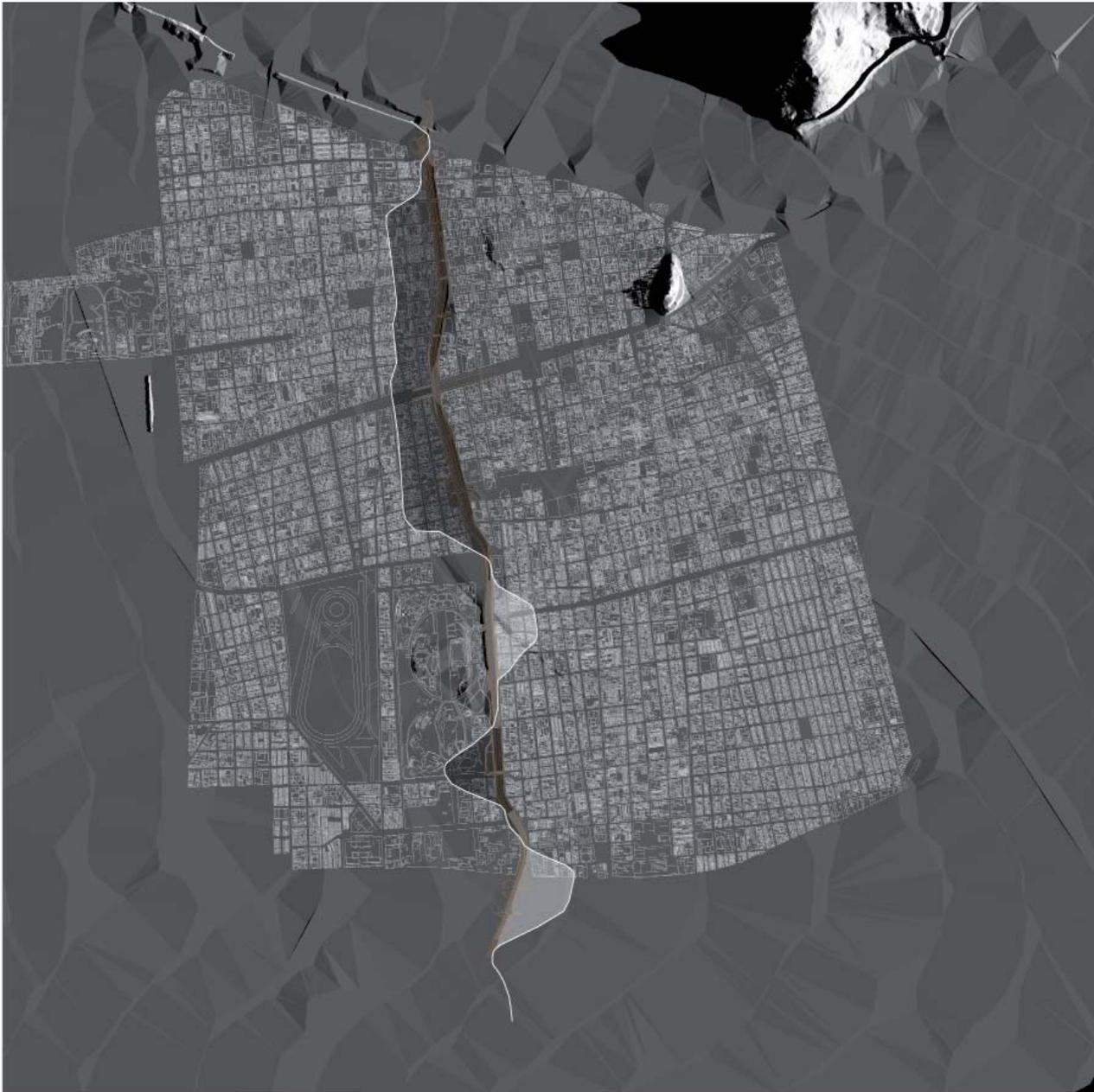


Imagen 18

Esquema del movimiento de tierras en las obras de la Avenida Norte Sur. En la imagen se ha dibujado el eje zeta (la componente vertical) con una deformación de cincuenta veces, de manera de evidenciar la variación entre el punto más bajo y el punto más alto sobre el plano de la ciudad. En gris oscuro se representa la tierra removida y en gris claro la tierra que se ha rellenado.

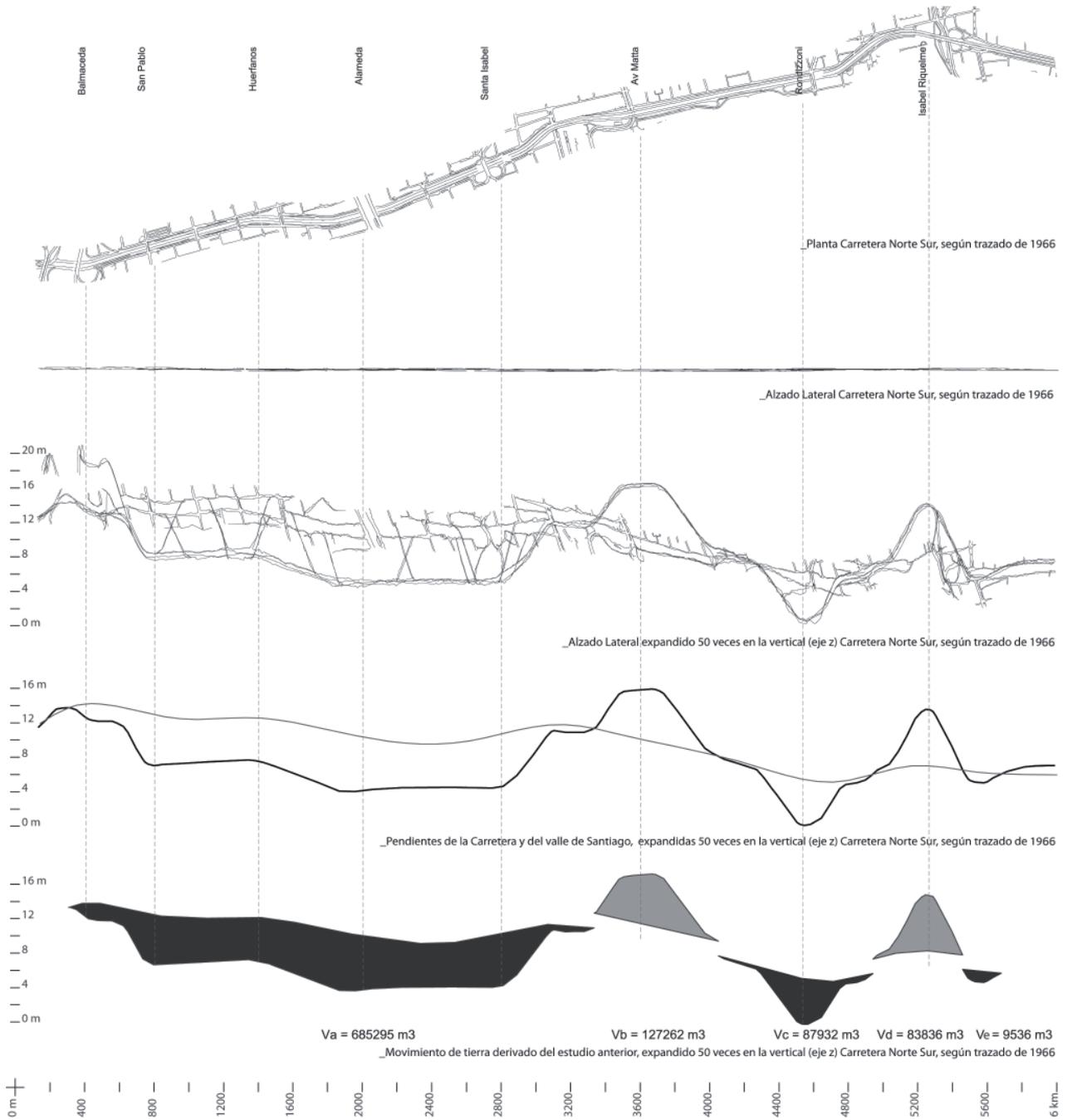


Imagen 19

Esquema del movimiento de tierras en las obras de la Avenida Norte Sur. En la imagen se ha dibujado el eje zeta (la componente vertical) con una deformación de cincuenta veces, de manera de evidenciar la variación entre el punto más bajo y el punto más alto sobre el plano de la ciudad. En gris oscuro se representa la tierra removida y en gris claro la tierra que se ha rellenado.

especialización de algunas vías. De este modo, la proyección del trazado sobre las casonas señoriales de la calle Dieciocho se mueve de una manera más o menos *'natural'* sobre la calle Castro.³⁸ Esta operación, si bien preserva a la calle Dieciocho plantea un nuevo desafío; el de proyectar convenientemente este tramo (considerando los requerimientos de la arteria propuesta, al tiempo de responder convenientemente a la porción de ciudad que se ve afectada), hasta alcanzar el intersticio definido por los edificios de los Arsenales de Guerra y la Ex Escuela Militar. Finalmente tras la Avenida Rondizzoni, el trazado (que se ha mantenido paralelo al Parque O'Higgins) debe ir a encontrarse con el Camino Ochagavía.

De este modo, la intersección de la calle Huérfanos y la calle Manuel Rodríguez, junto con un tramo de la calle Castro, y el espacio definido entre los edificios (aludidos con anterioridad) sobre la Avenida Blanco Encalada, se van a transformar en puntos pertenecientes a un sector circular, compuesto por curvas y contra curvas de radio no menor a quinientos metros; que en definitiva van a conformar este segmento del trazado. De manera análoga, la intersección de la calle Viel con la Avenida Rondizzoni y la proyección del Camino a Ochagavía determinan la siguiente desviación de la normal, a través de un nuevo sector circular de características similares.

Como es posible de verificar, el trazado de la Avenida Norte Sur compuesto por las calles Manuel Rodríguez-Castro-Viel, es la consecuencia de la interacción de una serie de variables, cuya resultante aparece compleja, caprichosa e incomprensible a los ojos que la observan por primera vez (*Imagen 16*). Sin embargo, el trazado que finalmente se configura cumple con la misión de conectar (A con B) y de servir al centro de Santiago, al tiempo de discriminar el punto 'preciso' donde afectar la trama, y preservar casi todas las edificaciones relevantes involucradas. Quizás la única excepción en la definición de este trazado 'patrimonial', es el edificio del ex Liceo Alemán,³⁹ el cual se encuentra precisamente en el tramo que empalma la calle Manuel Rodríguez y la calle

38 Castro aparece como el límite de los barrios Dieciocho/San Ignacio y Ejército/Vergara.

39 El Liceo Alemán en contra de la corriente de los colegios que habían emigrado hacia el oriente de la ciudad, manifiesta su voluntad de seguir localizado en el centro de la ciudad.



Imagen 20

Esquema del perfil de la Avenida Norte Sur. En gris se representa al ferrocarril metropolitano.



Imagen 21

Imágenes de movimiento de tierra en la obras de la Avenida Norte Sur. Fuente: **Parrochia Beguin, J.**, *Santiago en el Tercer Cuarto del Siglo XX. El transporte metropolitano en Chile, realizaciones del metro y vialidad urbana*. 1979, Santiago: Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad de Chile. Departamento de Planificación Urbana Regional.

Castro (*Imagen 15-12*).

Una vez establecido el trazado de la Avenida Norte Sur, la siguiente cuestión a definir es cómo se verifica, efectivamente, el hecho que la Avenida Norte Sur se sitúa en un plano distinto al plano de la ciudad (de manera de asegurar el cruce diferenciado entre los distintos sistemas de movimiento). Como primera decisión, se opta por que el plano de la ciudad se mantenga en la cota cero y, en un primer momento, la autopista baje a un nivel inferior privilegiando la continuidad espacial. Sin embargo, casi al llegar a la calle Blanco Encalada (el punto donde se estrangula el espacio ante la presencia del edificio Arsenales y del edificio de la ex Escuela Militar) la situación se invierte y la Avenida Norte Sur se dispone sobre el plano de la ciudad.

Las razones para justificar esta operación dicen relación a una cuestión de orden práctico, si bien no existe un documento que lo avale, presumiblemente se opta por racionalizar las excavaciones y los movimientos de tierra. De este modo, es probable que parte de la tierra removida en el tramo de la Avenida Norte Sur, al norte de la Alameda, haya sido depositado en el tramo sur. Esta operación trae consigo algunas transformaciones, la continuidad espacial que se busca preservar en el tramo norte, da paso a la configuración de un verdadero muro (a partir de la calle Blanco Encalada), el que rompe la relación de los conjuntos de vivienda anteriormente mencionados con el Parque Cousiño.

Por otro lado, tal y como el tramo al norte de la Alameda es percibido como una *'herida urbana'*, el muro que separa a las viviendas aledañas al Parque O'Higgins en definitiva configura el talud sobre el cual se dispone la Avenida Norte Sur; situación que ofrece la oportunidad (única) de mirar la ciudad desde la altura.

Dentro del concierto de las modificaciones a las que se ve expuesto el trazado de la Avenida Norte Sur, cabe recordar la incorporación del ferrocarril metropolitano. La sección de ochenta metros prevista para el trazado de la Avenida Norte Sur, ahora debe acoger al metro de Santiago en el centro de la sección de esta arteria; además de la carga adicional de flujo vehicular que debe acoger la Avenida Norte Sur, producto de la no construcción (o bien, de la postergación de la construcción) del brazo poniente del corredor fundamental Norte Sur.⁴⁰

Como una manera de medir los verdaderos efectos del trazado de la Avenida Norte Sur, sobre la trama de la ciudad *'preexistente'*, se plantea a continuación la sobreposición del trazado de la Avenida Norte Sur sobre el tejido urbano del Santiago de 1955,⁴¹ herramienta que va a permitir la posibilidad de observar esta pieza urbana en toda su magnitud. Dentro de la extensión de este trazado se han identificado ocho puntos de interés, como son: el encuentro con el río Mapocho, el límite norte (1); el cruce con la calle Huérfanos (2); el cruce de la

40 Como se presenta más adelante el corredor norte-sur diseñado en el plan vial de Santiago de 1960, sólo se vino a concretar a partir del año 2003, tras la concesión y posterior construcción de la Autopista Central. Desde 1977, fecha en que la Avenida Norte Sur quedó completamente operativa, ésta debió asumir las funciones que originalmente habían sido concebidas, para la vía par Avenida General Velásquez (encargada de la conexión a la red nacional), además de encargarse del acceso al centro de la ciudad.

41 La elección de este vuelo dice relación a su cercanía al anuncio de la construcción de la avenida norte sur en el año 1958 y el inicio de los estudios para su construcción. Para esta entrega aún aparece el vuelo del año 1944, el cual será actualizado en pro de un mayor rigor.

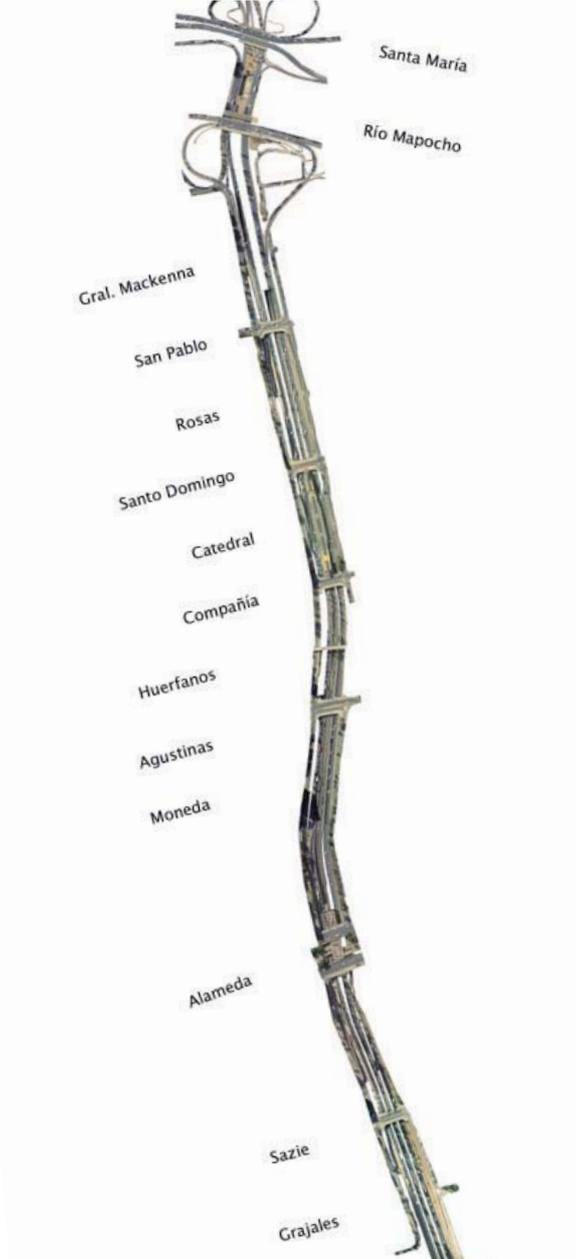


Imagen 22

Dentro de la extensión de este trazado se han identificado ocho puntos de interés, como son: el encuentro con el río Mapocho, el límite norte (1); el cruce con la calle Huérfanos (2); el cruce de la Alameda (3).

Alameda (3); el trébol que distribuye los flujos hacia y desde la Avenida Santa Isabel (4); el estrangulamiento que se produce entre la ex Escuela Militar y el edificio de Arsenales (5); el cruce con Avenida Matta (un mirador urbano en virtud de la modificación de la topografía) (6); el cruce de la avenida Rondizzoni (7); y el encuentro con la avenida Carlos Valdovinos, el límite sur (8).⁴²

En el primer punto (*Imagen 23*) es posible observar como los terrenos asociados al río Mapocho acogen la distribución de los distintos intercambiadores de flujos; las calles Presidente Frei Montalva (en la ribera norte del río Mapocho) y Presidente Balmaceda (en la ribera Sur) se elevan y permiten el paso a nivel de la Avenida Norte Sur; los brazos de las vías caleteras giran suavemente recortando el trazado ortogonal del damero. A partir de este nudo, la avenida avanza ocupando la mitad de la manzana al poniente de la calle Manuel Rodríguez. Tanto por el aparente 'acomodo' (o ajuste) de la trama a lo sinuoso del torrente, como por la geometría resultante de los solares recortados, se generan una serie de paños irregulares, los que dependiendo de su superficie se convierten en: tierra de nadie (unos potenciales sitios eriazos); son destinados a áreas verdes, o en el mejor de los casos acogen alguna edificación, la que intenta mantener una cierta condición de paralelismo con la trama fundacional.

En el segundo punto (*Imagen 24*) se representa el tramo entre las calles Santo Domingo y Agustinas, momento en que se verifica la primera inflexión en el recorrido. La trama fundacional aparece especialmente regular; hasta la calle Compañía el trazado de la nueva avenida continúa su camino ocupando la mitad de la manzana; pero a partir de este punto describe un ángulo de unos veinticinco grados, determinando una serie de esquinas agudas o 'cuchillas'. Las calles Catedral y Agustinas cruzan por sobre la avenida, la que avanza con su perfil a trocha abierta.

En el tercer punto (*Imagen 25*) se verifica el cruce de la Avenida Norte Sur bajo la Alameda, al norte de ésta la contra curva asociada a la curvatura del punto anterior empalma con la calle Castro y ésta, a su vez, entrega el flujo vehicular a la calle Viel, la que acompaña en paralelo el desarrollo del Parque Cousiño. Cabe mencionar que las vías caleteras que acompañan a la avenida, se detienen al norte de la Alameda debido a la presencia del Palacio Errázuriz.

El cuarto punto (*Imagen 27*) presenta el (des)encuentro de dos tejidos de distinta naturaleza. El palacio Cousiño y la Iglesia San Lázaro enmarcan el trébol de distribución que administra los flujos provenientes desde y hacia la avenida Santa Isabel; y en la parte inferior de la imagen se alcanza a anunciar una nueva inflexión del trazado al momento de ir a buscar la calle Viel. Como es posible apreciar en la fotografía satelital de 1993, el nudo vial planteado aún no se ha terminado de conformar, acrecentando su impacto (negativo) hacia el sector poniente.

Quizás el punto más crítico (o bien el más fino), sea el estrechamiento que se plantea a partir de la avenida Blanco Encalada, entre la ex Escuela Militar y el

42 A partir de cada uno de los puntos identificados se presenta: (i) una superposición del área de estudio y el trazado de la Norte Sur (en línea gris); (ii) una superposición del trazado de la avenida Norte Sur sobre el Nollí del área de estudio; (iii) la resultante de restar el trazado de la avenida Norte Sur sobre el Nollí del área de estudio; y (iv) una foto satelital del área de estudio en el año 1993.

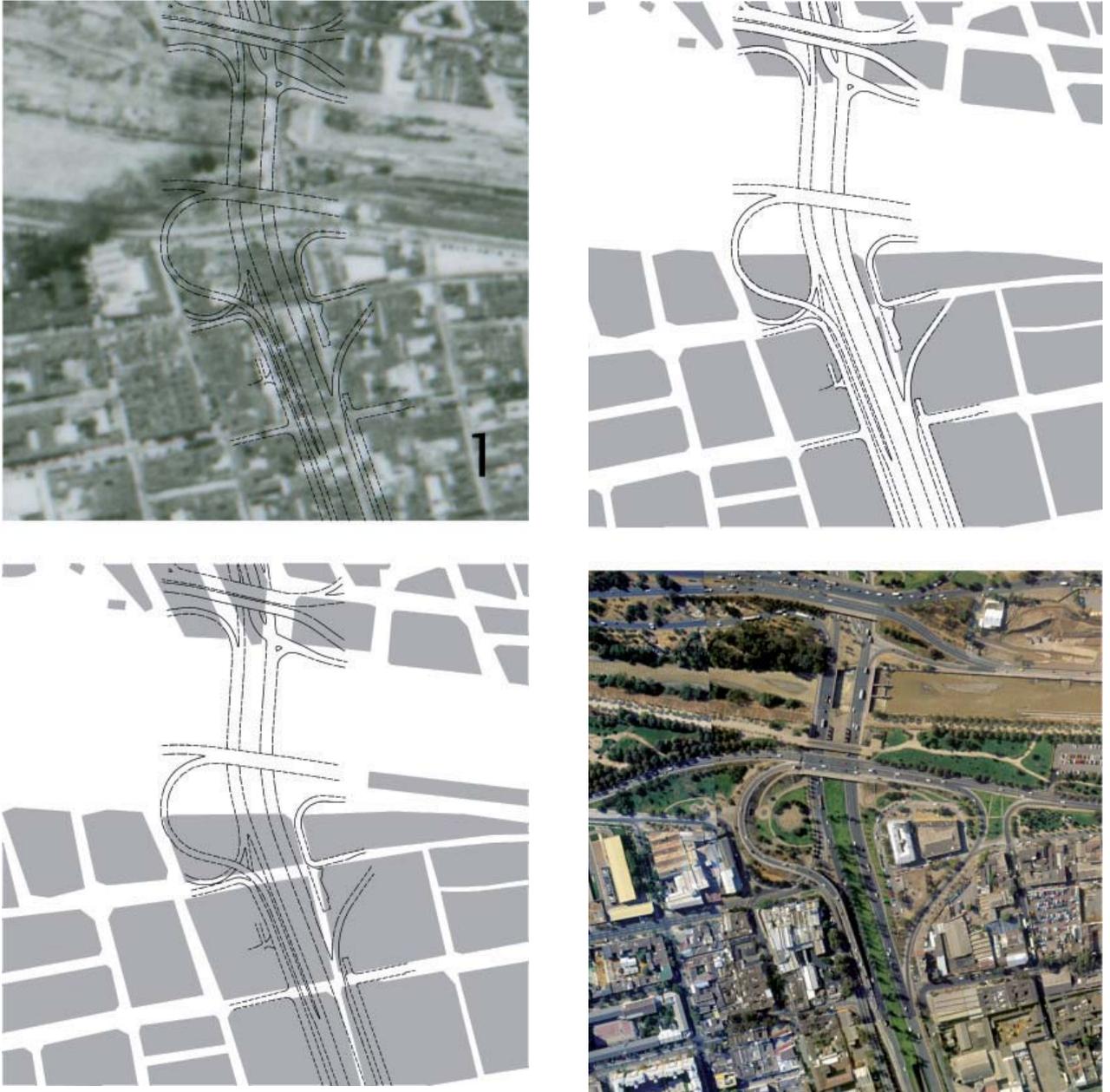


Imagen 23

El encuentro con el río Mapocho, el límite norte. (i) una superposición del área de estudio y el trazado de la Norte Sur (en línea gris); (ii) una superposición del trazado de la avenida Norte Sur sobre el Nollí del área de estudio; (iii) la resultante de restar el trazado de la avenida Norte Sur sobre el Nollí del área de estudio; y (iv) una foto satelital del aérea de estudio en el año 1993.

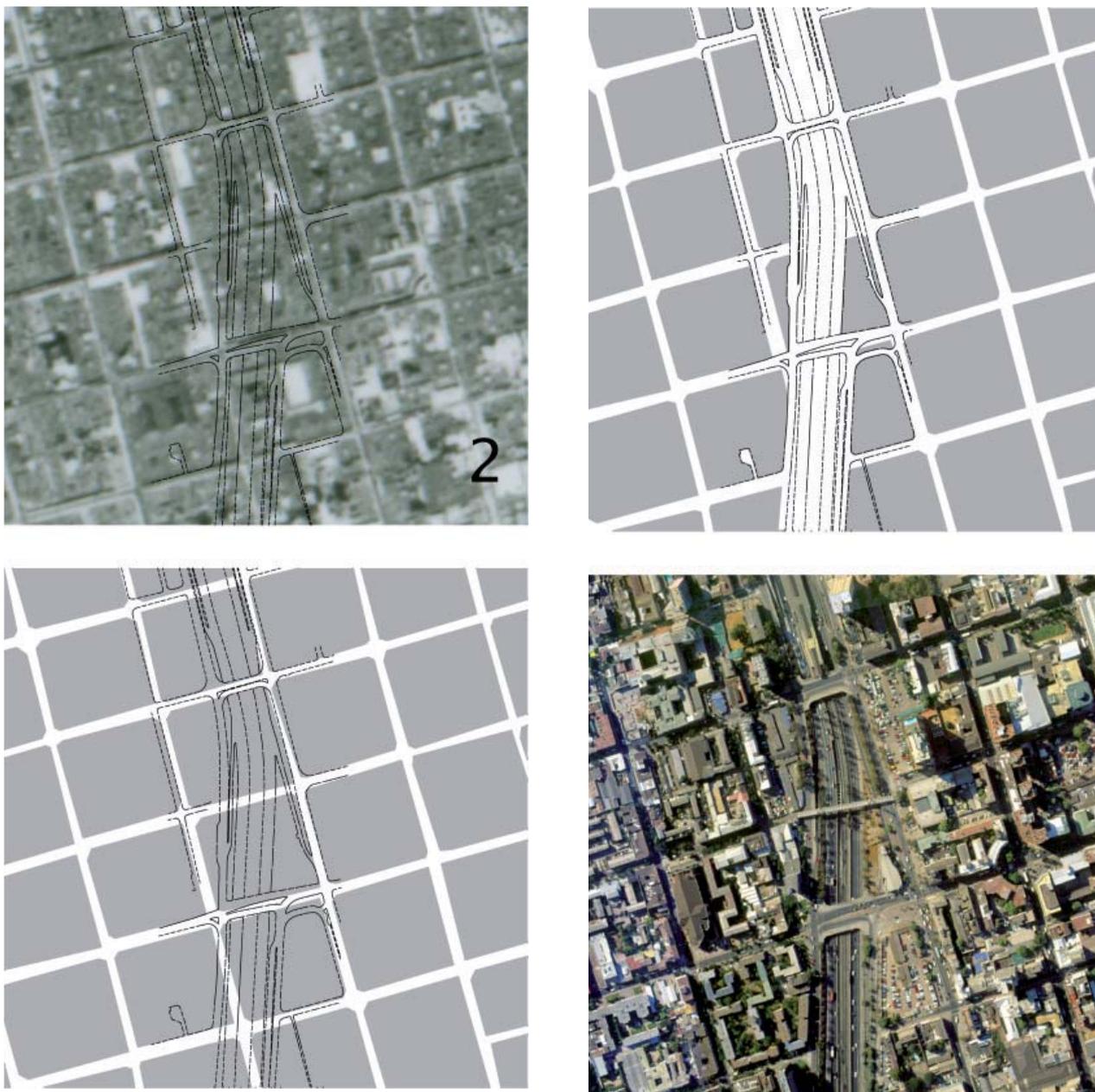


Imagen 24

El cruce con la calle Huérfanos. (i) una superposición del área de estudio y el trazado de la Norte Sur (en línea gris); (ii) una superposición del trazado de la avenida Norte Sur sobre el Nolli del área de estudio; (iii) la resultante de restar el trazado de la avenida Norte Sur sobre el Nolli del área de estudio; y (iv) una foto satelital del aérea de estudio en el año 1993.



Imagen 25

El cruce de la Alameda. (i) una superposición del área de estudio y el trazado de la Norte Sur (en línea gris); (ii) una superposición del trazado de la avenida Norte Sur sobre el Nolli del área de estudio; (iii) la resultante de restar el trazado de la avenida Norte Sur sobre el Nolli del área de estudio; y (iv) una foto satelital del aérea de estudio en el año 1993.

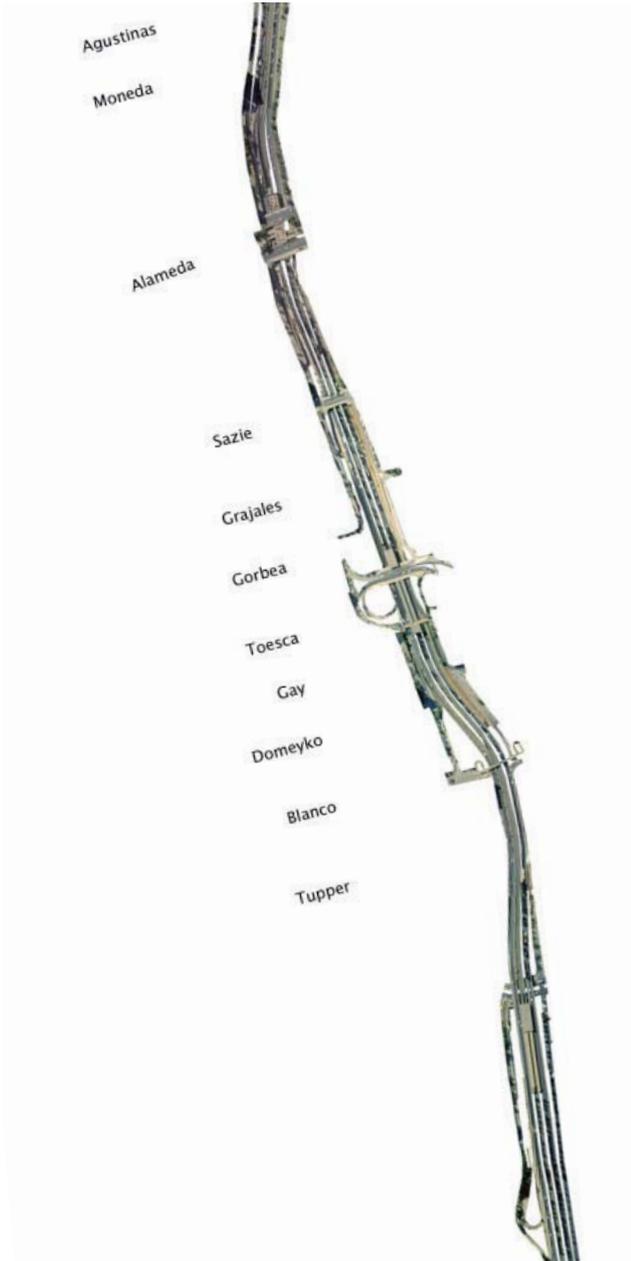


Imagen 26

Dentro de la extensión de este trazado se han identificado ocho puntos de interés, como son: el trébol que distribuye los flujos hacia y desde la Avenida Santa Isabel (4); el estrangulamiento que se produce entre la ex Escuela Militar y el edificio de Arsenales (5).

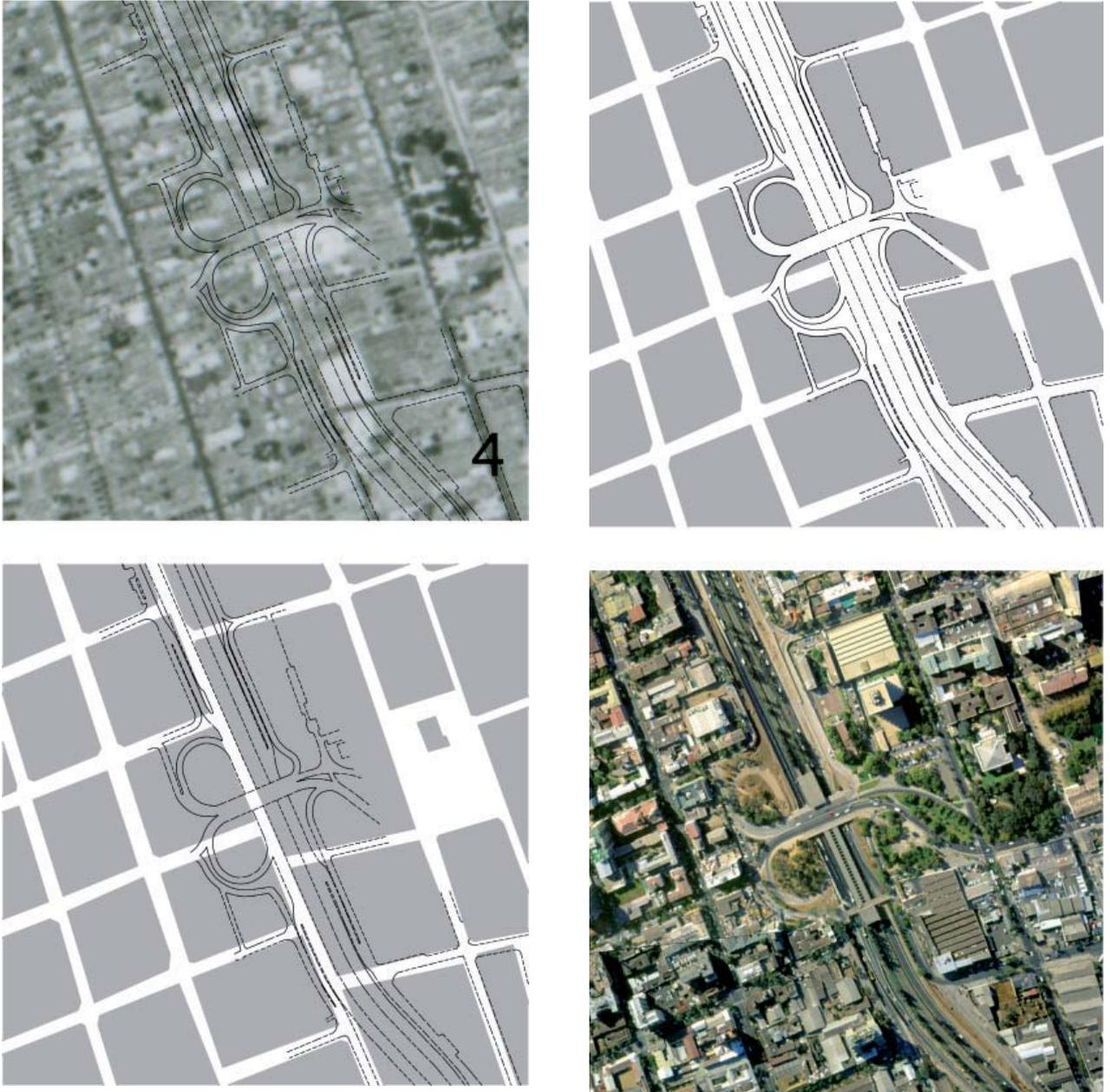


Imagen 27

El trébol que distribuye los flujos hacia y desde la Avenida Santa Isabel. (i) una superposición del área de estudio y el trazado de la Norte Sur (en línea gris); (ii) una superposición del trazado de la avenida Norte Sur sobre el Nolli del área de estudio; (iii) la resultante de restar el trazado de la avenida Norte Sur sobre el Nolli del área de estudio; y (iv) una foto satelital del aérea de estudio en el año 1993.

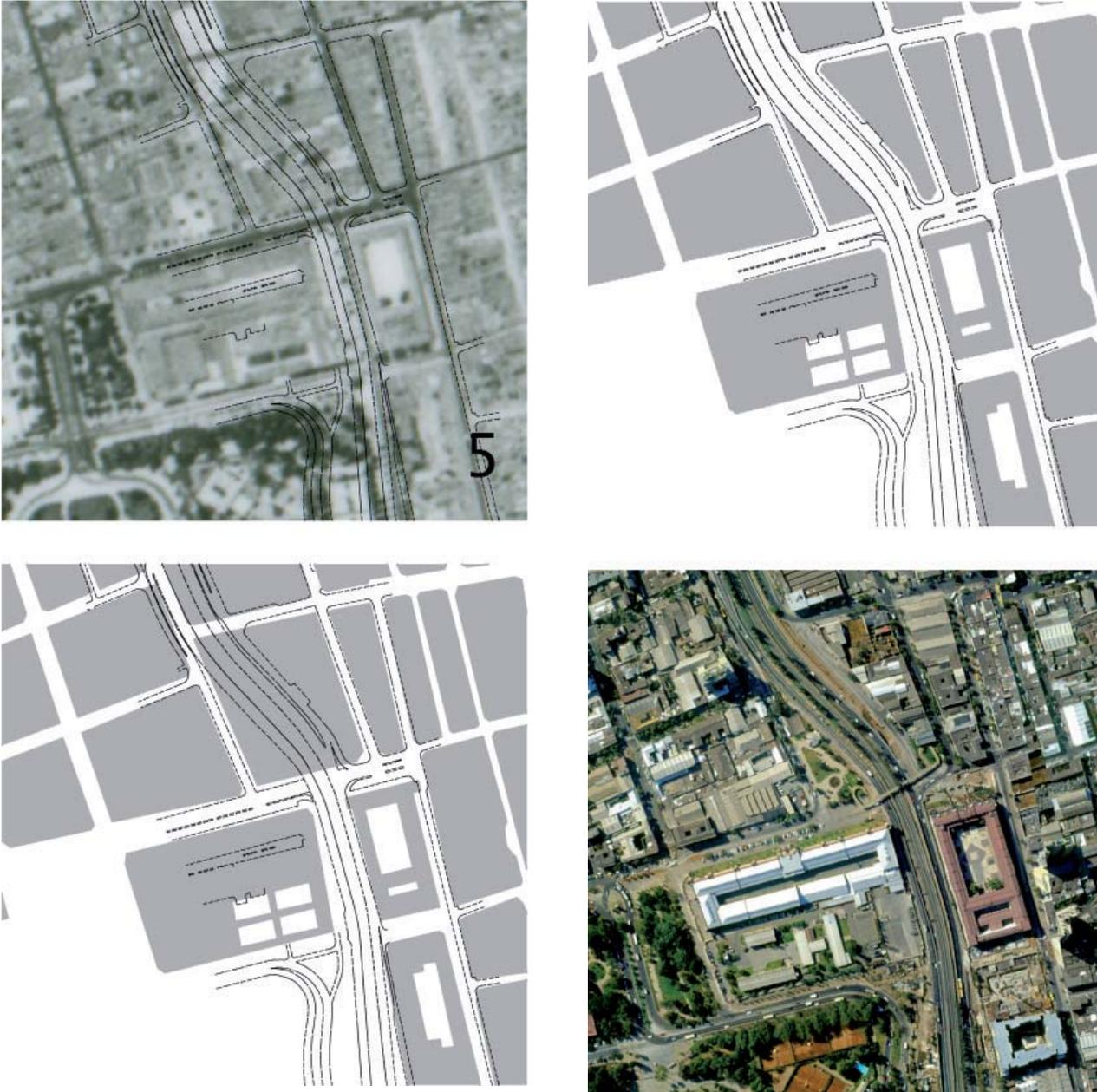


Imagen 28

El estrangulamiento que se produce entre la ex Escuela Militar y el edificio de Arsenales. (i) una superposición del área de estudio y el trazado de la Norte Sur (en línea gris); (ii) una superposición del trazado de la avenida Norte Sur sobre el Nollí del área de estudio; (iii) la resultante de restar el trazado de la avenida Norte Sur sobre el Nollí del área de estudio; y (iv) una foto satelital del aérea de estudio en el año 1993.

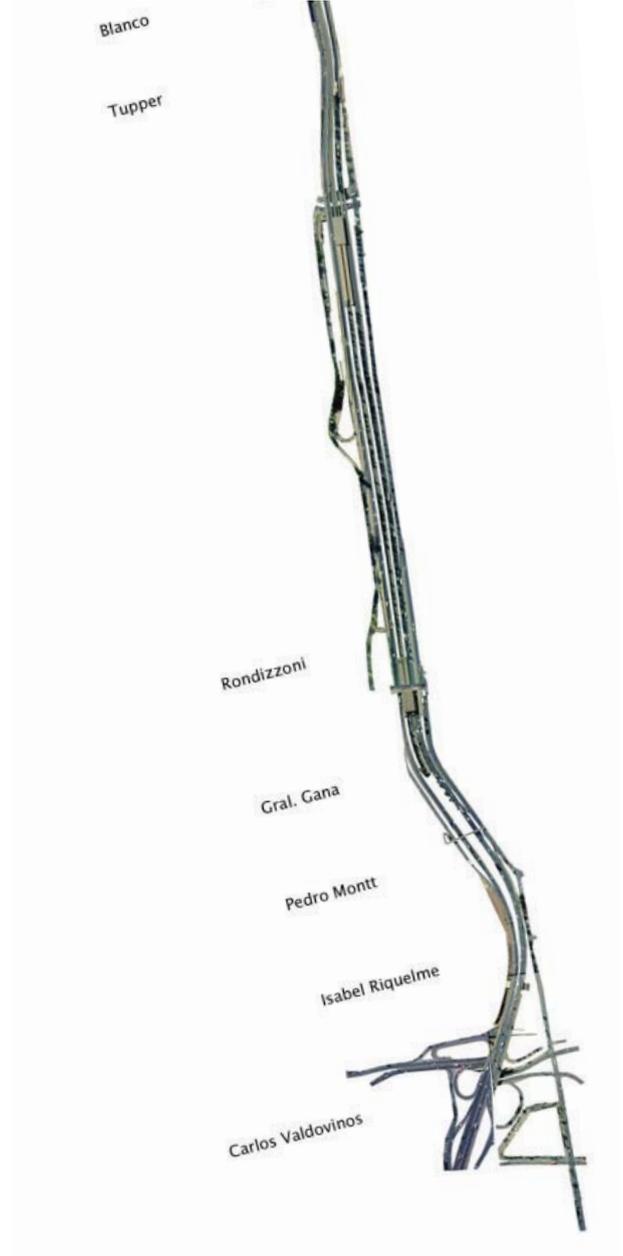


Imagen 29

Dentro de la extensión de este trazado se han identificado ocho puntos de interés, como son: el cruce con Avenida Matta (un mirador urbano en virtud de la modificación de la topografía) (6); el cruce de la avenida Rondizzoni (7); y el encuentro con la avenida Carlos Valdovinos, el límite sur (8).

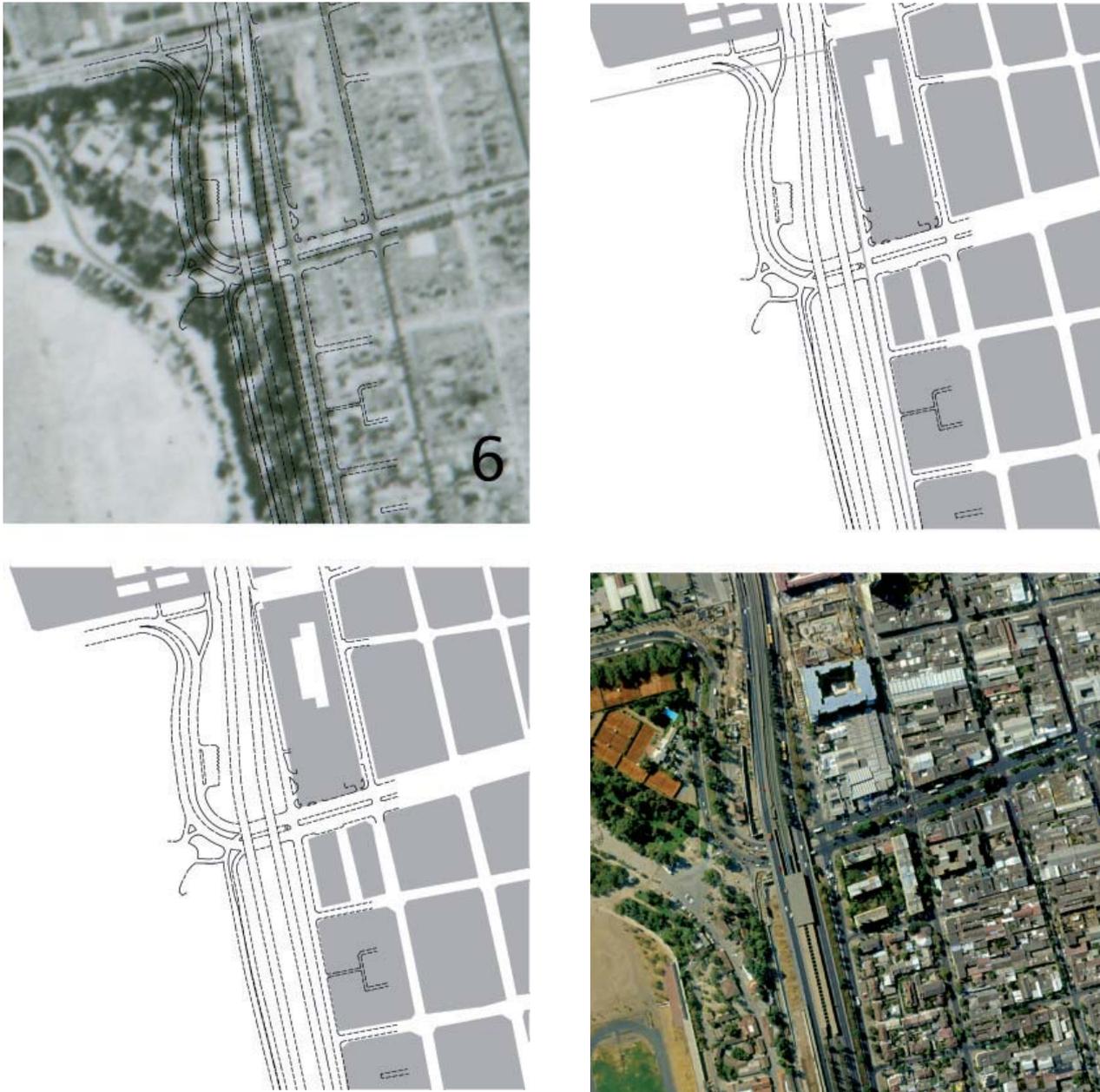


Imagen 30

El cruce con Avenida Matta (un mirador urbano en virtud de la modificación de la topografía). (i) una superposición del área de estudio y el trazado de la Norte Sur (en línea gris); (ii) una superposición del trazado de la avenida Norte Sur sobre el Nolli del área de estudio; (iii) la resultante de restar el trazado de la avenida Norte Sur sobre el Nolli del área de estudio; y (iv) una foto satelital del aérea de estudio en el año 1993.



Imagen 31

El cruce de la avenida Rondizzoni. (i) una superposición del área de estudio y el trazado de la Norte Sur (en línea gris); (ii) una superposición del trazado de la avenida Norte Sur sobre el Nolle del área de estudio; (iii) la resultante de restar el trazado de la avenida Norte Sur sobre el Nolle del área de estudio; y (iv) una foto satelital del área de estudio en el año 1993.

edificio de Arsenales del Ejército.

Tal y como aparece graficado en el punto cinco (*Imagen 28*), a la conformación de esta pieza urbana concurren tramas de distinto orden y jerarquía, y una nueva inflexión del trazado, la que busca alinearse con el paño del Parque O´Higgins. En este tramo las vías caleteras rodean a las edificaciones involucradas y se confunden con las calles pertenecientes al damero.

A partir del punto seis (*Imagen 30*), el trazado de la Avenida Norte Sur corre paralelo al parque, que es el encargado de absorber el embate de la avenida Matta. Cabe recordar que en este intervalo, el trazado de la Avenida Norte Sur corre sobre un talud construido, básicamente, utilizando parte de las tierras removidas en el sector norte de la Avenida. Esta modificación de la topografía determina una suerte de mirador urbano, el cual observa la ciudad desde lo alto, para luego aproximarse (o sumergirse en ella).⁴³

En el punto siete (*Imagen 31*) es posible observar la última inflexión del trazado, esta nueva secuencia de curva y contra curva intenta girar suavemente para así alcanzar el camino de Ochagavía. En este segmento la trama (aparentemente) se vuelve alinear, y es recortada en ángulos agudos por el trazado de la avenida.

Finalmente el punto ocho (*Imagen 32*) grafica el límite sur del trazado, en el que se presenta el trébol en la intersección con la avenida Isabel Riquelme; este determina un área interior a él (la que se mueve entre un área verde y un sitio eriazo) y un área exterior, igualmente afectada por las caleteras, en la que se dispone alguna edificación.

Como se ha señalado con anterioridad, el trazado de la Avenida Norte Sur responde a un conjunto de decisiones políticas, económicas, técnicas y legales; todas ellas en conjunto han venido a definir su trazado. Dicha configuración, si bien involucra una gran superficie y atraviesa por el centro de la comuna de Santiago, limita mayoritariamente el efecto de su inserción, a las manzanas inmediatamente relacionadas con la vía; el resto del tejido histórico del centro de la ciudad, permanece prácticamente intacto.

2.3 La vía y sus bordes: una visión crítica

Un corolario del proceso de construcción de la Avenida Norte Sur, es que en definitiva se construye la vía, y no se construyen las edificaciones asociadas a ella. Como se presentó con anterioridad, el *'concepto'* inicial de la Avenida Norte Sur considera a la vía más los bordes que la configuran, los que tienen la misión de mediar la relación con la ciudad. Esta situación inaugura una serie de críticas que van a acompañar primero la construcción (1966 y 1977), y que van a persistir hasta la actualidad; una expresión de ello es el concurso llamado por CORMU, el que va a intentar resolver el problema de la vía y sus bordes. Como es sabido, en el año 1972 la Corporación de Mejoramiento Urbano (CORMU) llamó a un concurso internacional de ideas para la remodelación de un sector

⁴³ Dado la presencia de algunos conjuntos de vivienda relevantes y ante la disponibilidad de los terrenos del Parque Cousiño, el trazado de la Avenida Norte Sur se proyecta hacia poniente recortando una gran superficie de terreno al parque.

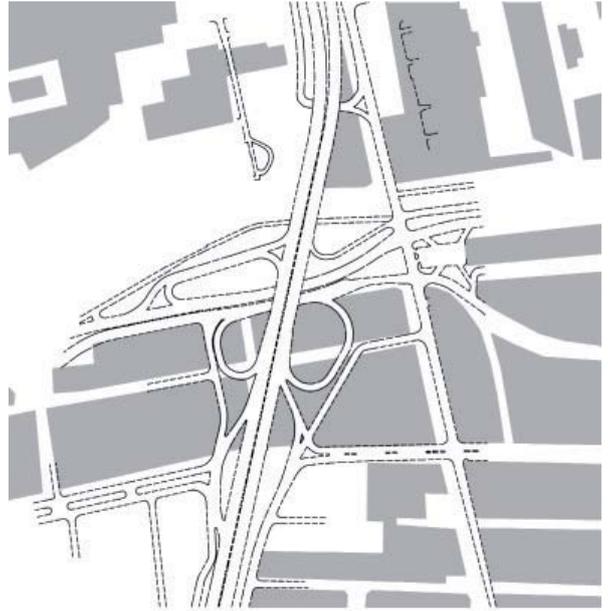
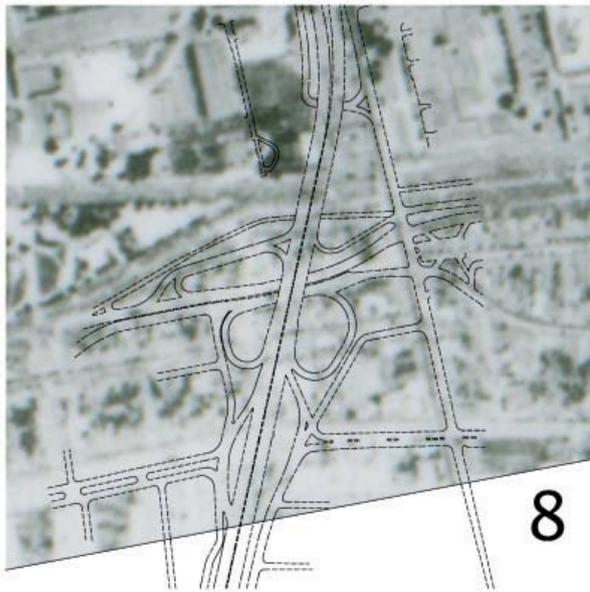


Imagen 32

El encuentro con la avenida Carlos Valdovinos, el límite sur. (i) una superposición del área de estudio y el trazado de la Norte Sur (en línea gris); (ii) una superposición del trazado de la avenida Norte Sur sobre el Nolli del área de estudio; (iii) la resultante de restar el trazado de la avenida Norte Sur sobre el Nolli del área de estudio; y (iv) una foto satelital del aérea de estudio en el año 1993.

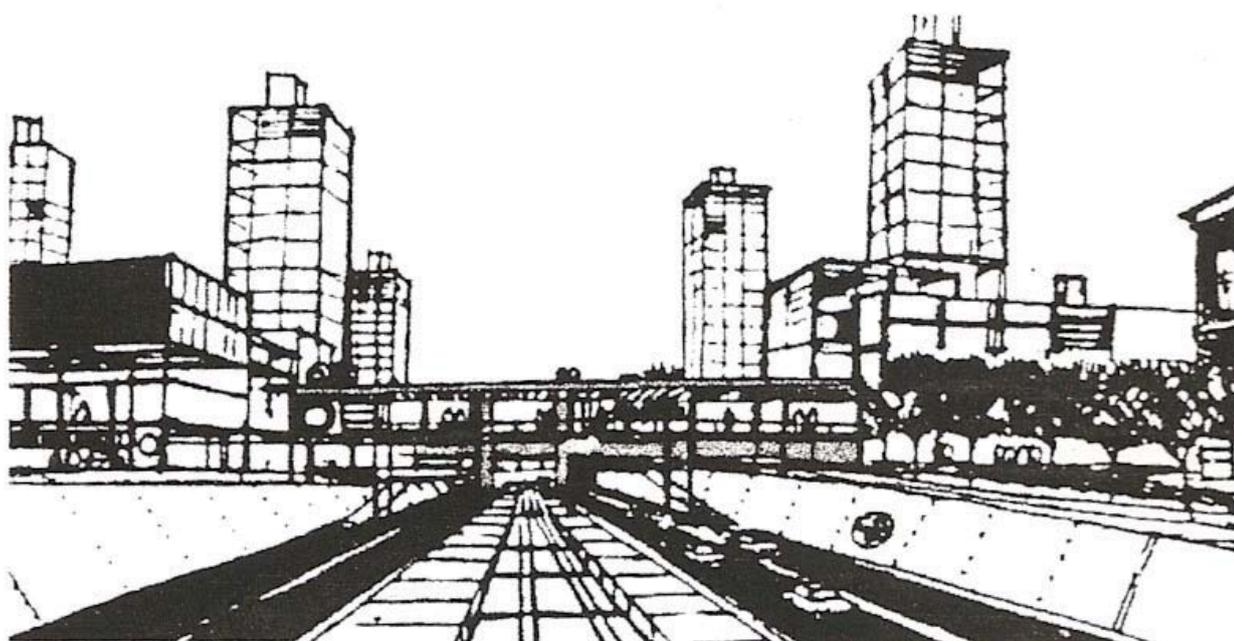


Imagen 33

Croquis de la propuesta ganadora del concurso ARP (Área de Remodelación Poniente). 1972.

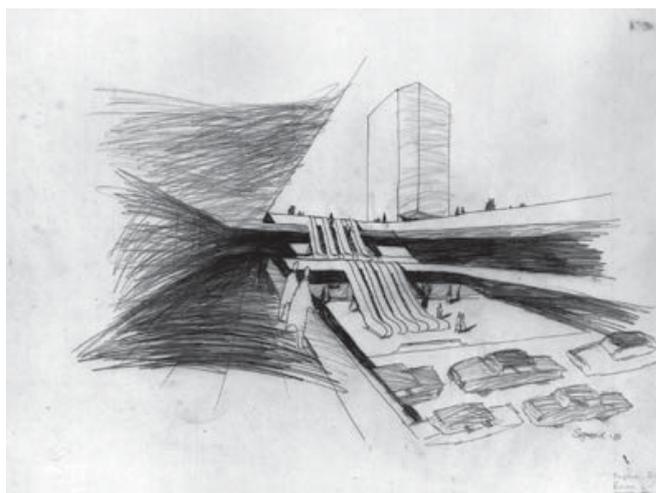
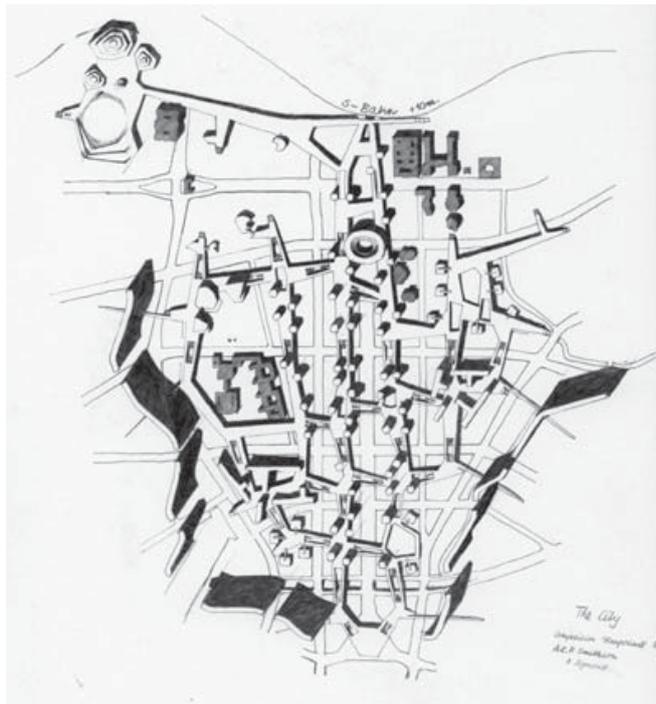


Imagen 34

Berlin Hauptstadt, concurso 1957-1958. Alison and Peter Smithson, con Peter Sigmund.

céntrico del área metropolitana vecino a la Avenida Norte Sur;⁴⁴ el concurso ARP (Área de Remodelación Poniente), que celebraba la exposición mundial de vivienda y contaba con el patrocinio de la Unión Internacional de Arquitectos (UIA) y de la Secretaría General de Gobierno.

El jurado internacional⁴⁵ eligió, dentro de 87 proyectos provenientes de 37 países, la propuesta de los arquitectos argentinos Enrique Bares, Santiago Bo, Tomás García, Roberto Guzmán y Emilio Sessa. Esta propuesta guardaba cierta cercanía al proyecto *Berlin-Hauptstadt* de Peter Sigmond, Alison y Peter Smithson de 1958 (*Imagen 34*), el cual consideraba una malla viaria peatonal de conectores elevados, como elemento estructurador, el cual buscaba relacionarse con las viviendas, los servicios, las áreas verdes y los equipamientos.⁴⁶

Aunque este proyecto nunca se construyó, el concurso ARP de la CORMU, dejó en evidencia que ya desde sus inicios, la Avenida Norte Sur suscitó una cierta intranquilidad, o al menos una cierta necesidad de revisión de cómo debería construirse esta pieza urbana. La ocasión de un concurso internacional puso en el centro de la discusión la idea de confrontar una autopista y el tejido del área central de la ciudad de Santiago; tras cada una de las propuestas es posible identificar primero un diagnóstico, y luego una noción particular de la idea de ciudad (las que en su conjunto representan un interesante material de análisis).

En 1978, cuando la Avenida Norte Sur ya es un hecho construido, el PIAPP (Programa de Investigaciones Arquitectónicas y Prácticas Profesionales) de la Pontificia Universidad Católica de Chile, invita al profesor del MIT (y del *Harvard University's Graduate School of Design*) Imre Halasz, a realizar el estudio *'Revitalización y estructuración del centro de Santiago: estudio de diseño urbano 1978-1979'*.

Halasz observa y tematiza la red de galerías y pasajes peatonales del centro de Santiago. *'Sorprende encontrar en lo que ustedes llaman centro y yo prefiero denominar Distrito Central, un elemento urbano, tradicional aquí, pero difícil de encontrar en otras ciudades'. 'Este se ha desarrollado espontáneamente en forma incremental hasta el presente, y está compuesto por una red de pasajes que atraviesan y vivifican el interior de las manzanas'. 'Están ligados entre sí, configurados casi como una malla peatonal continua'. 'Este sistema en ciernes debe completarse y jerarquizarse, ya que será éste, actuando como elemento decisivo dentro de la estructura tradicional de manzanas – por suerte conservadas hasta el día de hoy – el que logre diferenciarlas, sin cambiar su estructura fundacional'. 'Lo importante es que esta red ha surgido no de un requerimiento externo, como podría ser el clima, sino de una sensibilidad profunda, que es la de acomodar el peatón y darle rango'* (Halasz, 1964).

44 Con una extensión de dieciséis manzanas, el sector se encontraba delimitado por las calles Agustinas, Almirante Barroso, Santo Domingo, Amunátegui, el que era atravesado por la avenida Norte Sur, la cual se encontraba en ejecución.

45 Compuesto por: María Rosa Giuliano (Directora del Concurso), Jorge Wong (Presidente del Jurado), Moisés Bedrack (Vicepresidente del Jurado), Héctor Valdés (de Chile), Aldo Van Eyck (de Holanda), Antonio Quintana (de Cuba), Santiago Agurto (de Perú), Moisés Vinograd (de Argentina) y Miguel Lawner (de Chile, como suplente). Fuente: Revista Auca, No 24-25, 1973.

46 Esta idea es desarrollada por el Seminario de Investigación: *'Mutación de la Utopía': Sobre el cambio de Conectores a Plataformas Elevadas'*, realizado en 1997 por Cristian Contreras en la Universidad Católica, bajo la conducción de Manuel Moreno G., Fernando Pérez Oyarzun y Horacio Torrent.

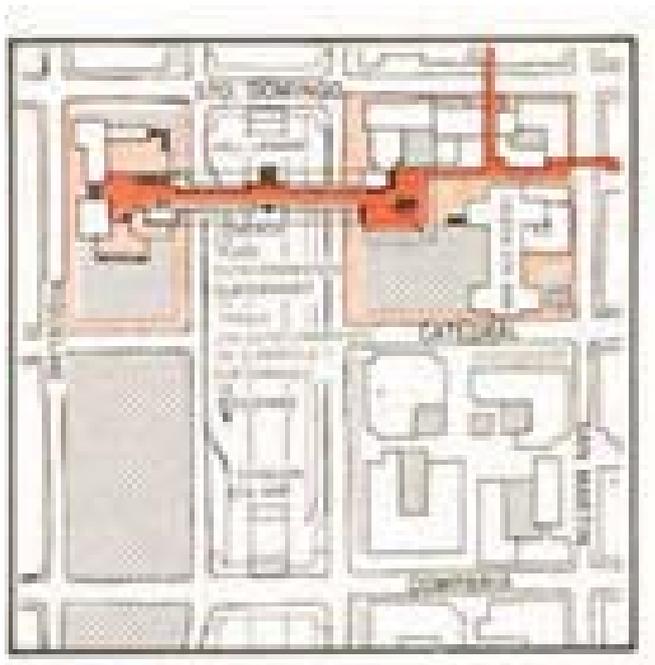
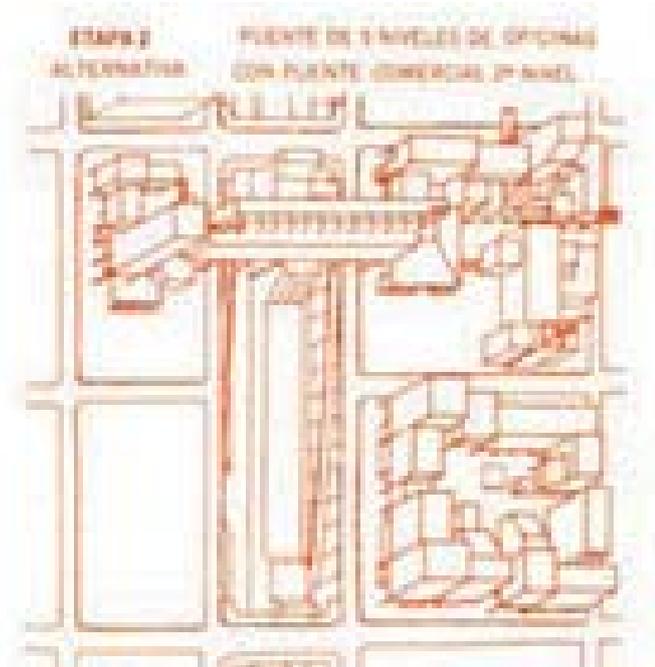


Imagen 35

Propuesta de intervención de las manzanas. (Halasz, 1964)..

Halasz plantea completar este sistema, a través de la intervención del interior de la manzana, mediante la inclusión de 'puentes' programáticos ubicados sobre el nivel de la calle. Estas intervenciones se proyectaban hasta la Avenida Norte Sur, atravesándola por un suerte de 'Ponte Vecchio', reinterpretado y conectado con el sistema de galerías (*Imagen 35*).

Asimismo Halasz advierte: *'Las gotas de agua modelan la roca no por la fuerza, sino por la frecuencia de su caída'*,⁴⁷ en relación a la destrucción de la trama fundacional y el peligro de cortar el lazo con la historia de la ciudad y con el acervo cultural de las ciudades. *'El establecimiento de un área perimetral al centro, inmediata al centro especializado, siendo ocupada ésta por una población de escasa movilidad; se caracteriza por un fuerte deterioro del volumen edificado. El automóvil es el que comienza a dominar el centro, siendo que la antigua ciudad fue inicialmente proyectada para un sistema de transportes diferente. En consecuencia las calles se transforman en ríos de automóviles, camiones y buses, río que empuja al peatón hacia los muros y fachadas de los edificios. Los edificios antiguos pierden su rentabilidad económica y se procede a su demolición, para luego, ser convertidos en estacionamientos de vehículos y ensanches de calles. En la medida que los huecos aumentan, la fuerza de la trama urbana original se desintegra. Al perder el Centro su población residencial y al ser rodeado por un anillo de comunidades empobrecidas, la mayor parte del comercio e incluso parte del equipamiento cultural sigue a la población residencial de su éxodo del corazón de la ciudad. El ciclo de vida diaria de una ciudad vital cede el paso a un área intensamente especializada, la cual se visita poco. Cuando la gente deja de visitar el centro cotidianamente cortan un lazo umbilical que los une con su historia y dejan de recibir el acervo cultural que las ciudades entregan'*.

Como ya se ha dicho, desde su inicio la Avenida Norte Sur plantea una cierta inquietud ante los ojos de quien la observa; así, Halasz centra su atención en el peatón y en la puesta en valor del sistema de galerías de la trama del centro de Santiago; la Norte Sur se presenta como un proyecto inconcluso,⁴⁸ el que no se termina por asimilar y a partir del cual se realizan reiterados intentos por 'terminarlo'.

Tal es el caso de la tesis de Pablo Jordán de 1982, *'Percepción y significado de los centros metropolitanos'*; del *'Centro de Negocios Santiago, Siglo XXI'* sobre la Norte Sur, planteado por Cristian Boza y Fernando Montes en 1990; de *'La terraza de Santiago Metropolitano'* propuesta en 1991, por Francisco Vergara, Enrique del Río y Fernando Domeyko; de la *'Rambla del Bicentenario'* planteada por Urbe en 1999; de la tesis de Pedro Silva, *'La Avenida Norte Sur como intervención urbana en el centro de Santiago'*; y, finalmente, de la iniciativa del ex Alcalde de Santiago (2004-2008), Raúl Alcaíno, de cubrir la Avenida Norte Sur (entre muchos otros proyectos).

Al parecer, el tema que subyace a esta aparente 'inquietud', es la necesidad

47

Originalmente: *'GUTTA CAVAT LAPIDEM, NON VI, SED SAEPE CAYENDO'*.

48

A manera de ejemplo, de los treinta y dos cruces peatonales considerados en un inicio, sólo se construyen dos, favoreciendo la continuidad vehicular a través de once cruces vehiculares, los que aseguran la continuidad este/oeste al menos en cuatro puntos.

de conciliar la noción del Santiago anterior a la Avenida Norte Sur, con la del Santiago que se construyó a partir de la disposición de esta infraestructura viaria; al respecto Gonzalo Mardones Restat da algunas pistas, *'El aspecto formal del corazón de la ciudad debe corresponder a su destino. La imagen colectiva que el paisaje urbano provoque en sus habitantes tiene en la metrópolis una especial significación. Debe constituir el símbolo de su responsabilidad rectora político-administrativa, cívica, cultural y comercial. Debe, además, exhibir dignamente la convivencia de su pasado y de su presente'* (Mardones, 1970).

3 La 'nueva' autopista urbana y la red concesionada

Tal como se ha señalado con anterioridad, la arteria norte sur que se construye (o bien, se alcanza a perfilar) para finales de los años setenta, guarda una cierta distancia con lo que tradicionalmente se considera una avenida. Esta distancia radica básicamente en una cierta especialización como vía de tránsito y a su disposición en un estrato distinto al plano de la ciudad; situación que hace que esta 'nueva' arteria adquiera un cierto espesor (o tridimensionalidad), y en definitiva, una mayor autonomía.

El aparente desencuentro (o descalce) entre la noción de avenida y la configuración que presenta esta vía a la fecha, responde por un lado, a que el paradigma (o concepto) de autopista aún no se termina de fijar en medio de un contexto urbano (al menos para el caso de la Avenida Norte Sur); y al sencillo hecho que el recién inaugurado corredor fundamental norte sur, aún no se ha terminado de construir en su totalidad.⁴⁹

Esta ambigüedad (o inestabilidad) físico-conceptual propone una cierta inquietud en torno a la percepción y a la ponderación que va a tener esta vía. Se podría decir que esta especie de obra gruesa (o pieza infraestructural) se encuentra a la espera de que se incorpore algún '*contenido*' que termine de complementarla; esta eventual caracterización puede provenir desde la ciudad y la interacción que esta pieza urbana va a tener con ella; o bien, desde la técnica, en virtud de su calidad de administradora de un flujo vehicular considerable.

Como se presenta más adelante, el paso desde la Avenida Norte Sur a la Autopista Central va a plantear nuevas transformaciones, tendientes a consolidar la noción de autopista urbana; al tiempo de relevar algunas consideraciones urbanas, tales como el continuo urbano, una cierta cotidianeidad, o bien, la disposición de algunos '*elementos*' que medien esta relación. Sin embargo, esta '*avenida autopista*' por momentos no comprendida, y considerada como una ruptura (o herida) de la trama urbana, va a vivir un relativo éxito asociado al número de viajes (que se verifican sobre ella), y va a ser asociada a la idea de modernidad (o desarrollo).

Como es ampliamente conocido, a partir de la década de los noventa Chile comienza a evidenciar un sostenido crecimiento económico, producto (en alguna

⁴⁹ Por lo menos en lo que respecta a las edificaciones que acompañan a la vía, los cruces de los distintos sistemas de movimiento presentes en la trama fundacional y la interrupción de alguna de las caletas que permiten el acceso y la interrelación con el tejido urbano.

medida) de la apertura de sus fronteras a los distintos mercados internacionales. Esta situación trae consigo la incorporación de nuevos estándares y exigencias asociadas a la movilidad urbana, y una cierta coincidencia (en el diagnóstico) de que el estado de la infraestructura pública era (en el mejor de los casos) precario.

Para dar cuenta de esta dificultad y como una manera de orientar los recursos públicos a '*nuevas áreas de inversión social*',⁵⁰ el Estado lleva adelante el sistema de concesiones; apostando en la alianza estratégica entre el sector público y privado para desarrollar los planes de conectividad vial y aeroportuaria que el gobierno estima urgentes. De esta forma, se hace partícipe al sector privado de los procesos de inversión, diseño, mantención y explotación de grandes obras públicas, a través de un contrato⁵¹ que permite a un privado financiar obras económicamente rentables, recuperando su inversión a través del cobro directo de una tarifa a los usuarios.

El arquitecto Marcial Echenique,⁵² es considerado por muchos como el mentor del sistema de concesiones viales. Echenique considera a la ciudad como un sistema intrincado, en el que cada elemento se encuentra estrechamente interrelacionado, de modo que la disposición de una industria repercute en el entorno en términos atmosféricos y de congestión vehicular, al tiempo que las familias que dependen del trabajo que ofrece esta industria, demandan diversos bienes y servicios, los que a su vez elevan los valores de suelo y generan nuevas demandas de transporte; definiendo así un ciclo creciente, el cual incorpora nuevas complejidades (Echenique, 1991).

A partir de este punto, es posible entender a la ciudad como un gran mercado en el cual la demanda y la oferta del suelo interaccionan con la demanda y la oferta de transporte; *'...tanto el suelo como el transporte funcionan como mercados interrelacionados. Cualquier cambio en los usos del suelo suscitará una demanda en el sistema de transporte; sin embargo, lo importante es que un cambio en la oferta de transporte provocará una demanda en los usos del suelo. Esto último es lo que generalmente no se entiende: la oferta de transporte es la que determina en gran medida el crecimiento de la ciudad'*.⁵³ (Echenique, 1991).

Echenique propone cambiar la manera en que se entra a este sistema de causas y efectos, situando a la movilidad como una determinante y no como una consecuencia; de este modo, la interrelación entre transporte y uso de suelo fija la accesibilidad entre una zona y otra, al tiempo que determina la localización de las actividades. En forma consecuente, si se cambia el sistema de transporte se está cambiando la accesibilidad y, por ende, la localización de las actividades

50 Según se establece en la propia página de concesiones del Ministerio de Obras Públicas (<http://www.concesiones.cl/>).

51 Cabe mencionar que los contratos de concesión pueden presentar la modalidad de B.O.T. (*Build, Operate and Transfer*), o bien D.B.O.T. (*Design, Build, Operate and Transfer*).

52 Profesor del '*Land Use and Transport Studies*' de la Universidad de Cambridge, director del '*Martin Centre for Architectural and Urban Studies*' de la misma universidad, además de llevar adelante la consultora Marcial Echenique & Partners Ltd.

53 Transcripción editada de la conferencia *IDEAS SOBRE EL FUTURO DE LA CIUDAD DE SANTIAGO* pronunciada por Marcial Echenique el 5 de septiembre de 1991 en el Centro de Estudios Públicos. Revista Estudios Públicos, 48.

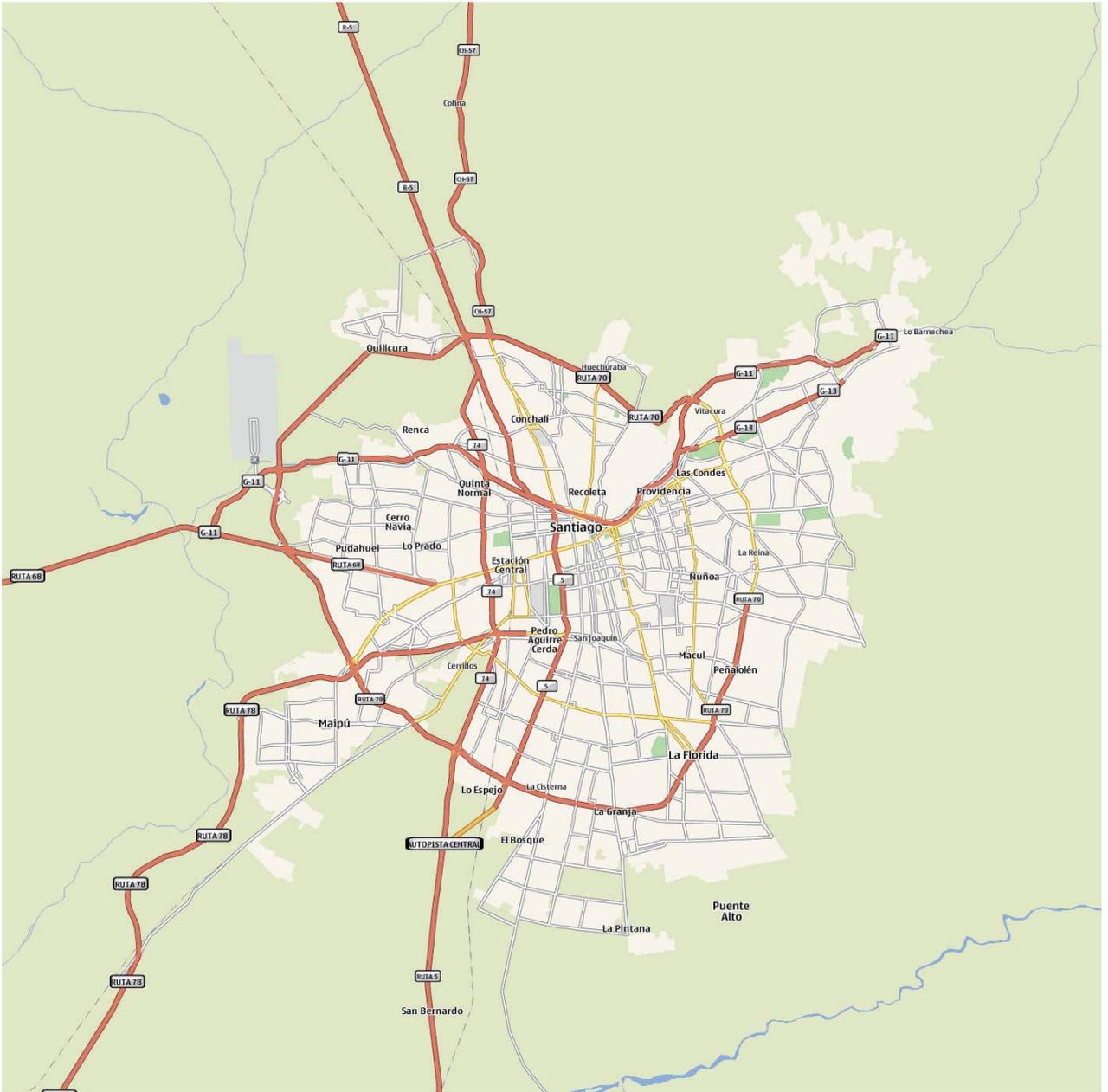


Imagen 36

Red de carreteras concesionadas adcritas al sistema free flow (fuente: www.tag.cl).

y los precios relativos del suelo.

Si se mira la inserción de la Avenida Norte Sur desde esta óptica, se podría colegir que una de las razones por las que se ha mantenido la actividad en el centro de la ciudad, pese al desplazamiento de ésta hacia el oriente, y que permite incluso que se hayan mantenido los valores de suelo (Silva, 2002); consiste precisamente en la accesibilidad que se tiene a él, a través de esta infraestructura viaria. Una tesis que se confirma a partir del *'éxito'* (en cuanto a viajes) que verifica la actual Autopista Central.

A través de las distintas voces que se han presentado, es posible identificar un transcurso intelectual desde el cual las calles, avenidas y sus expansiones son vistas como grandes piezas urbanas que resuelven en una sola operación el transporte rodado, la edificación y el emplazamiento de comercio y de la infraestructura; hasta la noción de autopista, la que se presenta como un sistema cerrado el cual no considera necesariamente edificios u otros elementos para su configuración.

Como se ha señalado, Karl Brunner (uno de los actores clave dentro este proceso) intenta operar desde la fábrica urbana, trazando diagonales, planteando ensanches y, en términos generales, potenciando el tejido urbano; un hecho que adquiere una especial connotación si se repara en que, para la época, una *'infraestructura'* no era concebida en los términos en que hoy se conoce. De modo que (por ejemplo) una alcantarilla era considerada como tal, es decir, un artefacto estrictamente técnico (propio del ámbito de la ingeniería), el que estaba determinado por sus secciones y pendientes, sin tener otro compromiso que no sea su función. En este entendido, una avenida no era necesariamente una obra de infraestructura; ésta respondía aparte de los problemas técnicos de transporte, al paisaje urbano, a la edificación, etc.

En un segundo momento, esta misma pieza urbana asume el desafío de la evolución del flujo automovilístico, adquiriendo una suerte de *'nuevo'* carácter técnico; el que finalmente termina por imponerse, marcando una cierta distancia con el plano de la ciudad. Posteriormente, producto de una nueva coyuntura (esta vez) asociada a las autopistas concesionadas; la otrora Avenida Norte Sur se mueve hacia el mercado y sus implicancias sobre el territorio, inaugurando un nuevo capítulo en su ya larga historia.

Como se ha señalado, una pieza urbana de la magnitud del eje norte sur de la ciudad de Santiago, presenta un alto grado de complejidad, el que sin duda involucra muchas aristas o dimensiones. Al respecto habría que decir que, en virtud de un determinado momento (o circunstancia), alguna de estas *'facetas'* puede adquirir una relevancia especial, pero de ninguna manera basta para explicar (o entender) la naturaleza de este fenómeno. La arteria norte sur es una parte constituyente de la fábrica urbana, la que ejecuta con gran precisión técnica su misión de acoger el flujo vehicular (y al ferrocarril metropolitano), y la que en esta nueva etapa es una parte constituyente de la red vial concesionada.

3.1 La ley de concesiones y la Autopista Central

El sistema de concesiones fue diseñado para constituirse en uno de los expedientes a través del cual el Ministerio de Obras Públicas (MOP) lleva adelante la ejecución de la obra pública fiscal; éste se encuentra regulado a través de la *Ley de Concesiones de Obras Públicas*⁵⁴ y el *Reglamento de la Ley de Concesiones de Obras Públicas*⁵⁵. A partir de su promulgación en el año 1996, esta nueva legislación hizo posible: obtener financiamiento a través de la inversión privada para dar cuenta del déficit de infraestructura pública del país; el delegar a manos de privados la gestión de una serie de obras fiscales destinadas (por el Estado) al servicio público; asegurar durante largos periodos de tiempo, la conservación y el mantenimiento de la infraestructura pública; y permitir al Estado la libertad de discriminar la ejecución o conservación de infraestructuras que resulten estratégicas, no revistan interés para los *'privados'*, o bien, sólo puedan ser abordadas bajo su patrocinio.

Como se señaló con anterioridad, el sistema de Concesiones de Obras Públicas es una asociación público/privada, la cual se hace parte del principio de subsidiariedad, a través del cual se busca reducir la acción del Estado a todas las áreas en que la sociedad civil no puede gestionar por sí misma. Si bien se cede por un lapso de tiempo la construcción y conservación de una determinada infraestructura, la *'titularidad'* de la obra pública fiscal se mantiene en poder del Estado, es el Estado el que entrega (en último término) el servicio público a la ciudadanía, y los derechos de explotación de la infraestructura concesionada se entienden como una manera de pagar el Contrato de Concesión.

Al parecer, la clave para el correcto desarrollo de dicho contrato radica en la suposición de las condiciones de seguridad que permitan que el Estado obtenga del concesionario la prestación íntegra y oportuna de las *'obligaciones'* asumidas al momento de adjudicarse la concesión, y que el concesionario cuente durante el periodo de la concesión, con una base jurídica (y política) que le permita desarrollar normalmente esta actividad económica.

La empresa que concesionó las obras del corredor fundamental norte sur, fue la Sociedad Concesionaria Autopista Central S.A., sociedad que en el año 1995 rebautiza como Autopista Central a la Avenida Norte Sur. El proyecto para la Autopista Central es parte del *'Primer Programa de Concesiones Urbanas'* desarrollado por el MOP (en el año 1995), y considera el cruce de la Región Metropolitana de norte a sur (a 120 kilómetros por hora), retomando (o bien terminando de construir) la vía par compuesta por los ejes Norte-Sur⁵⁶ y General Velásquez.⁵⁷ En el mes de julio del año 2001 se da el vamos a las nuevas obras, y en diciembre del año 2004 se da inicio a su operación, convirtiéndose en la

54 Publicada en el Diario Oficial de 18 de diciembre de 1996, el DFL MOP N° 164 (de 1991); y posteriormente contenida en el Decreto Supremo MOP N° 900 que fijó su texto refundido, coordinado y sistematizado.

55 Decreto MOP N° 956 (del 6 octubre de 1997), publicado en el Diario Oficial el 20 de marzo de 1999.

56 El Eje Norte – Sur tiene una longitud de 39, 5 km y se extiende desde la ribera norte del Río Maipo (por el sur), hasta la Circunvalación Américo Vespucio (por el norte), en el sector de Quilicura. Atraviesa diez comunas de la ciudad de Santiago, con dieciocho conectividades nuevas y mejoradas. (fuente: www.autopistacentral.cl).

57 El Eje General Velásquez tiene una longitud aproximada es de 21 km. y se extiende desde la Ruta 5 Sur (Las Acacias) por el sur, hasta su empalme con la Ruta 5 Norte. Atraviesa nueve comunas, con diecisiete estructuras nuevas y mejoradas (fuente: www.autopistacentral.cl).

primera autopista concesionada de la Región Metropolitana; la incorporación del sistema de telepeaje en flujo libre, sitúa a Chile como líder en Latinoamérica, y la incorporación de este sistema de modo interoperable convierte a ésta en una de las experiencias pioneras a nivel mundial.⁵⁸

El aparente éxito de la ley de concesiones queda de manifiesto a través de los más de dos mil quinientos kilómetros de Autopistas Urbanas e Interurbanas construidas; dentro de los que la Ruta 5 actúa como un eje estructurador del territorio nacional, en pro del desarrollo social y productivo del país. En lo que respecta a la Región Metropolitana el Sistema de Concesiones es considerado dentro de las acciones a favor del mejoramiento de la calidad de vida,⁵⁹ un sistema que considera dentro su estructura: al anillo Américo Vespucio compuesto por la 'Autopista Vespucio Norte Express' y la 'Autopista Vespucio Sur'; de oriente a poniente la 'Costanera Norte'; la variante 'Vespucio-El Salto-Kennedy'; la Ruta 68 a Valparaíso; la Autopista del Sol; y de norte a sur (empalmado con la ruta 5), la Autopista Central (*Imagen 36*).

No deja de llamar la atención la coincidencia de estas nuevas transformaciones de la Avenida Norte Sur (o bien la conformación de la Autopista Central) con los procesos de transformación de las autopistas de la tercera generación que tienen lugar en Estados Unidos y en Europa; tales como The Big Dig en la ciudad de Boston (construido a partir del año 1991), La Ronda del Dalt en Barcelona (construida en el año 1992) y la Autopista A1 en Saint Denis (que data del año 1997).⁶⁰ Quizás lo singular de la arteria norte sur radique en que, en vez de plantear un *bypass* al centro de la ciudad (a la manera de la avenida Américo Vespucio), se haga parte de algunas de las ideas planteadas en el informe Buchanan (1960), y cruce a través del centro de la ciudad, intentando integrar las edificaciones con el flujo vehicular.

En concreto la Autopista Central, definitivamente hace una distinción entre el plano de la ciudad, en el que ordena y restituye algunas caletas, y el plano de la Autopista, que transcurre bajo cota (a trocha abierta o subterránea), permitiendo una mayor velocidad de desplazamiento. Esta operación obliga a repensar la articulación de ambos sistemas, replanteando intercambiadores y rampas de acceso. El resto de las transformaciones corresponde a la incorporación de cierto mobiliario urbano y a un tratamiento '*paisajístico*' del entorno, en el que se considera por ejemplo, cubrir parte del área de la Alameda.

De manera análoga a la manera en que se presentaron las transformaciones de la Avenida Norte Sur sobre el tejido de la ciudad de Santiago, a continuación se propone la sobreposición del trazado de la Autopista Central sobre una foto satelital del año 1993, en la que aparece la Avenida Norte en el momento previo a las nuevas transformaciones. Para permitir la comparación entre ambos momentos se han considerados los mismos puntos de interés dentro del trazado de la Avenida Norte Sur, como son: el encuentro con el río Mapocho, el límite norte (1); el cruce con la calle Huérfanos (2); el cruce de la Alameda

58 El ocho de mayo del año 2006, se inauguran los últimos tramos pendientes del Eje General Velásquez, con lo que la Autopista Central queda habilitada en toda su extensión.

59 A través de Plan de Mejoramiento Urbano para el Área Metropolitana.

60 Estos proyectos fueron presentados como parte de la discusión del capítulo 2 de la tesis.



Imagen 37

Dentro de la extensión de este trazado se han identificado ocho puntos de interés, como son: el encuentro con el río Mapocho, el límite norte (1); el cruce con la calle Huérfanos (2); el cruce de la Alameda (3).



Imagen 38

El encuentro con el río Mapocho, el límite norte. A partir de cada uno de los puntos identificados se presenta: (i) una superposición del área de estudio y el trazado de las caletas la Autopista Central (a nivel); (ii) una superposición del área de estudio y el trazado de la Autopista Central propiamente tal (bajo nivel); (iii) las obras de paisajismo consideradas para este sector; y (iv) los trazados de las caletas (gris oscuro), el trazado de la Autopista Central (gris claro), y las obras de paisajismo consideradas para este sector.



Imagen 39

El cruce con la calle Huérfanos. A partir de cada uno de los puntos identificados se presenta: (i) una superposición del área de estudio y el trazado de las caletas la Autopista Central (a nivel); (ii) una superposición del área de estudio y el trazado de la Autopista Central propiamente tal (bajo nivel); (iii) las obras de paisajismo consideradas para este sector; y (iv) los trazados de las caletas (gris oscuro), el trazado de la Autopista Central (gris claro), y las obras de paisajismo consideradas para este sector.



Imagen 40

El cruce de la Alameda. A partir de cada uno de los puntos identificados se presenta: (i) una superposición del área de estudio y el trazado de las caletas la Autopista Central (a nivel); (ii) una superposición del área de estudio y el trazado de la Autopista Central propiamente tal (bajo nivel); (iii) las obras de paisajismo consideradas para este sector; y (iv) los trazados de las caletas (gris oscuro), el trazado de la Autopista Central (gris claro), y las obras de paisajismo consideradas para este sector.

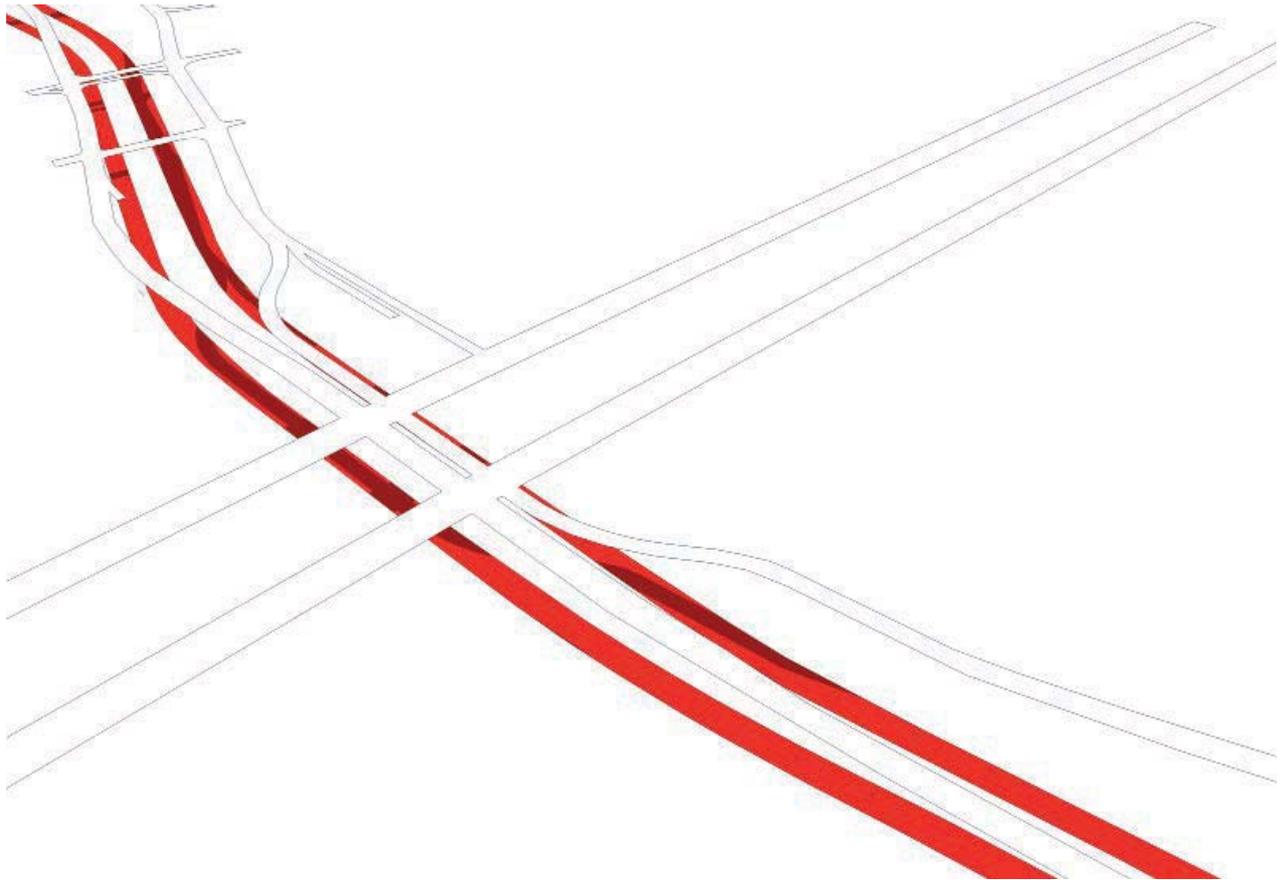


Imagen 41

En la imagen la cinta roja representa a la Autopista Central justo en el momento en que cruza la Alameda (para hacer más evidente esta situación la altura se ha aumentado en diez veces).



Imagen 42

Dentro de la extensión de este trazado se han identificado ocho puntos de interés, como son: el trébol que distribuye los flujos hacia y desde la Avenida Santa Isabel (4); el estrangulamiento que se produce entre la ex Escuela Militar y el edificio de Arsenales (5).



Imagen 43

El trébol que distribuye los flujos hacia y desde la Avenida Santa Isabel. A partir de cada uno de los puntos identificados se presenta: (i) una superposición del área de estudio y el trazado de las caletas la Autopista Central (a nivel); (ii) una superposición del área de estudio y el trazado de la Autopista Central propiamente tal (bajo nivel); (iii) las obras de paisajismo consideradas para este sector; y (iv) los trazados de las caletas (gris oscuro), el trazado de la Autopista Central (gris claro), y las obras de paisajismo consideradas para este sector.

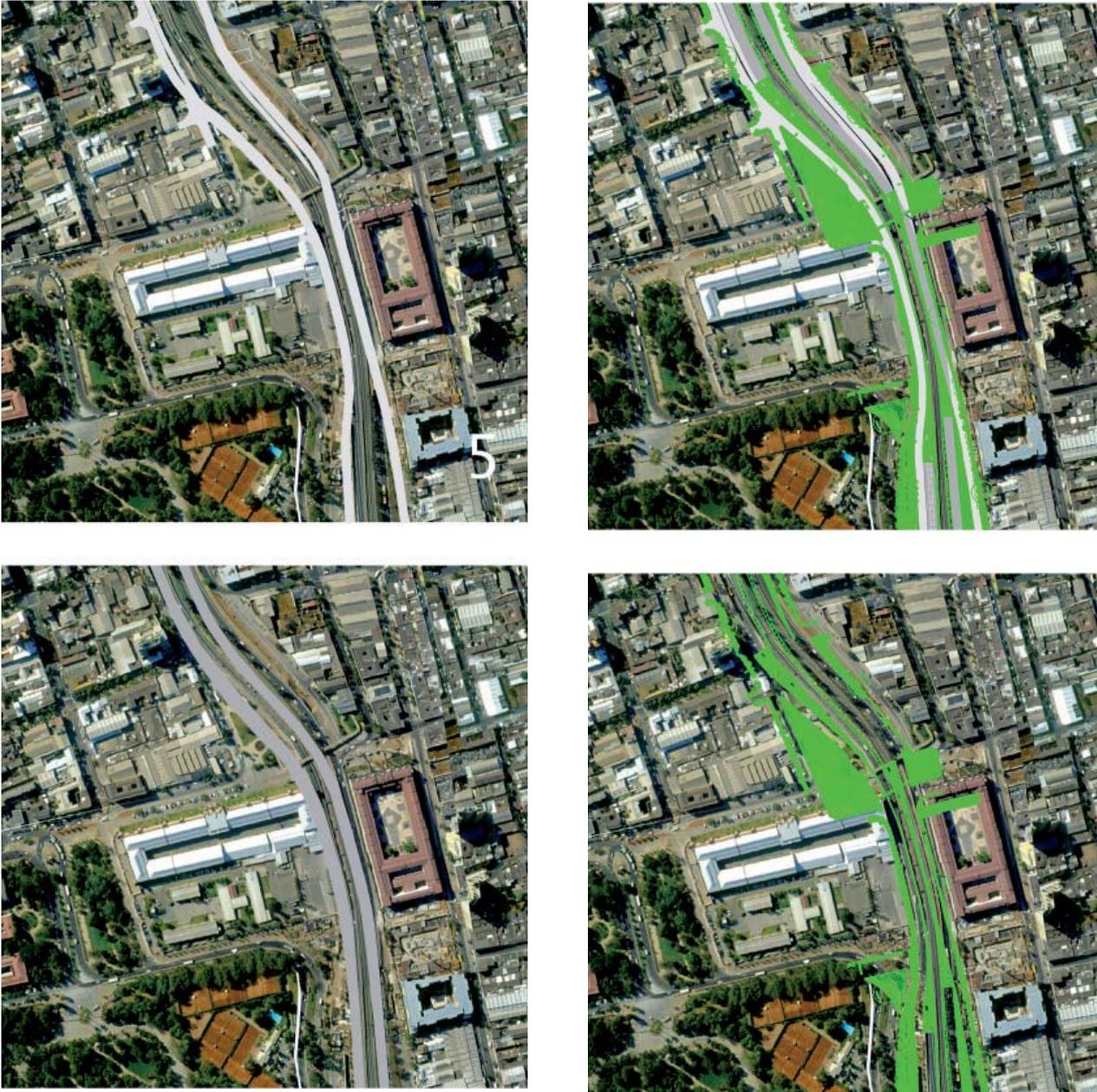


Imagen 44

El estrangulamiento que se produce entre la ex Escuela Militar y el edificio de Arsenales. A partir de cada uno de los puntos identificados se presenta: (i) una superposición del área de estudio y el trazado de las caletas la Autopista Central (a nivel); (ii) una superposición del área de estudio y el trazado de la Autopista Central propiamente tal (bajo nivel); (iii) las obras de paisajismo consideradas para este sector; y (iv) los trazados de las caletas (gris oscuro), el trazado de la Autopista Central (gris claro), y las obras de paisajismo consideradas para este sector.

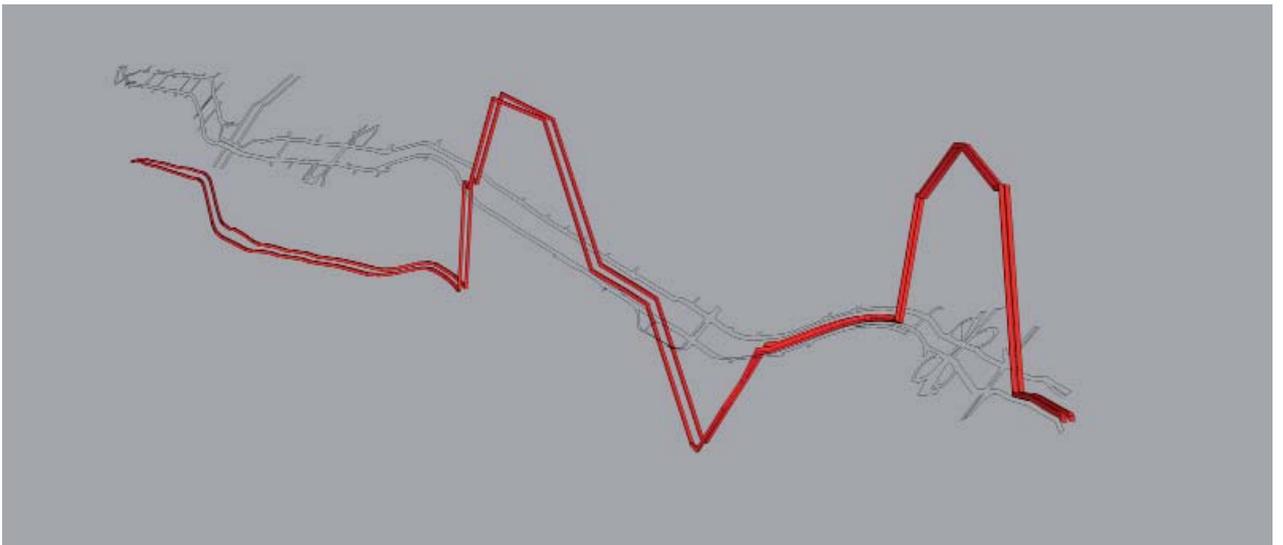
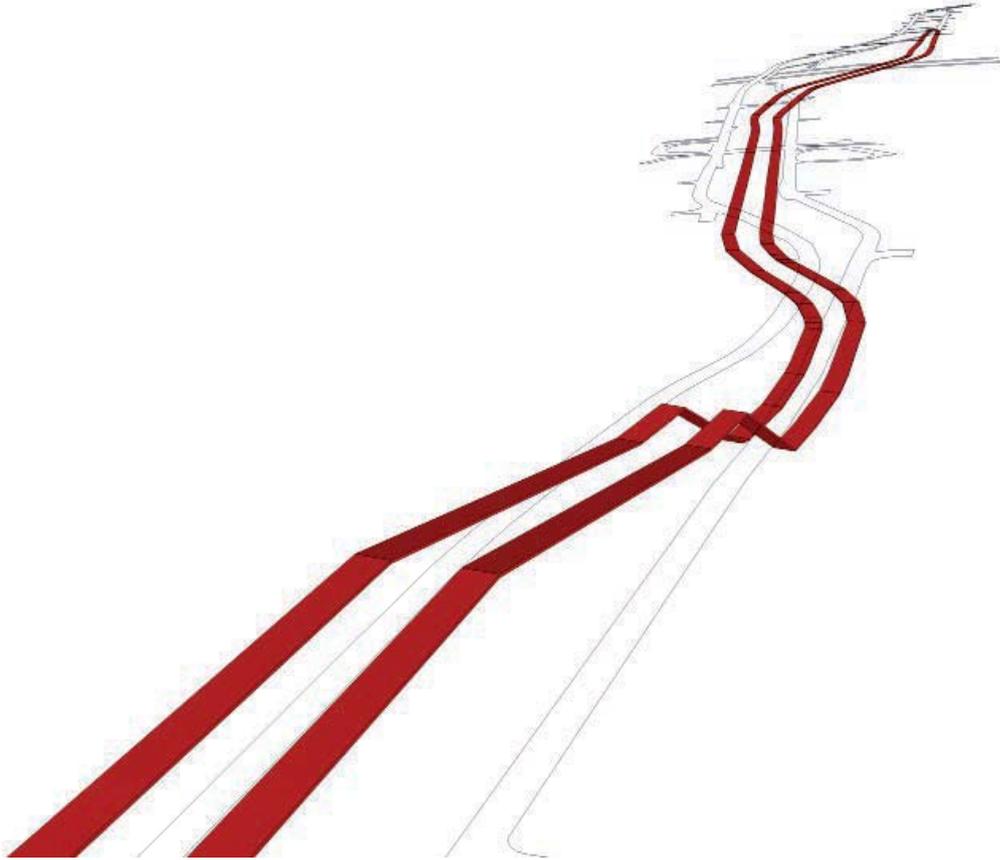


Imagen 45

Arriba: Este esquema ha deformado en cincuenta veces la altura de las variaciones de la Autopista central sobre el plano de la ciudad. / **Abajo:** Este esquema ha deformado en cincuenta veces la altura de las variaciones de la Autopista central sobre el plano de la ciudad.



Imagen 46

Dentro de la extensión de este trazado se han identificado ocho puntos de interés, como son: el cruce con Avenida Matta (un mirador urbano en virtud de la modificación de la topografía) (6); el cruce de la avenida Rondizzoni (7); y el encuentro con la avenida Carlos Valdovinos, el límite sur (8).



Imagen 47

El cruce con Avenida Matta (un mirador urbano en virtud de la modificación de la topografía). A partir de cada uno de los puntos identificados se presenta: (i) una superposición del área de estudio y el trazado de las caletas la Autopista Central (a nivel); (ii) una superposición del área de estudio y el trazado de la Autopista Central propiamente tal (bajo nivel); (iii) las obras de paisajismo consideradas para este sector; y (iv) los trazados de las caletas (gris oscuro), el trazado de la Autopista Central (gris claro), y las obras de paisajismo consideradas para este sector.



Imagen 48

El cruce de la avenida Rondizzoni. A partir de cada uno de los puntos identificados se presenta: (i) una superposición del área de estudio y el trazado de las caletas la Autopista Central (a nivel); (ii) una superposición del área de estudio y el trazado de la Autopista Central propiamente tal (bajo nivel); (iii) las obras de paisajismo consideradas para este sector; y (iv) los trazados de las caletas (gris oscuro), el trazado de la Autopista Central (gris claro), y las obras de paisajismo consideradas para este sector.

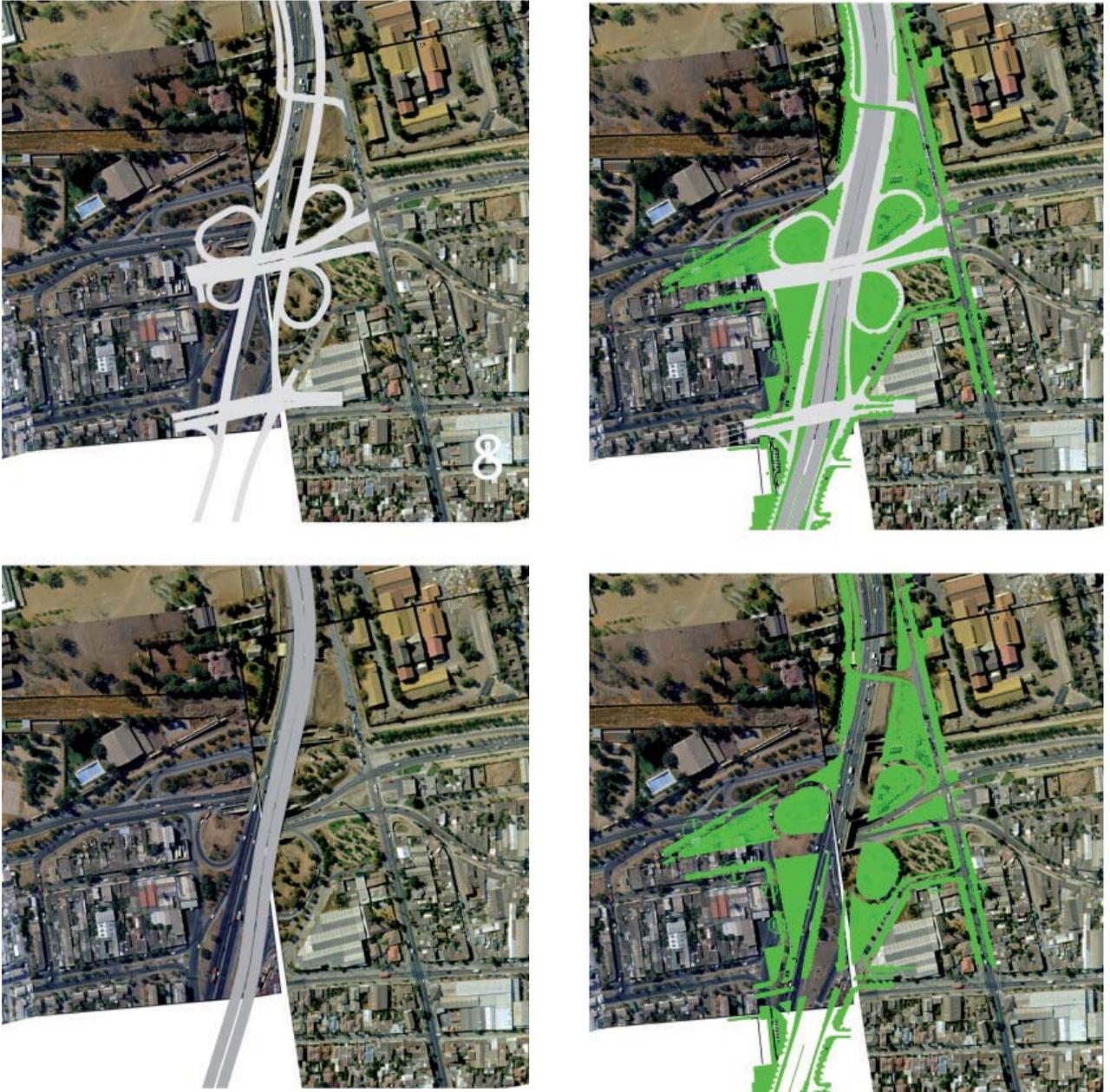


Imagen 49

El encuentro con la avenida Carlos Valdovinos, el límite sur. A partir de cada uno de los puntos identificados se presenta: (i) una superposición del área de estudio y el trazado de las caletas la Autopista Central (a nivel); (ii) una superposición del área de estudio y el trazado de la Autopista Central propiamente tal (bajo nivel); (iii) las obras de paisajismo consideradas para este sector; y (iv) los trazados de las caletas (gris oscuro), el trazado de la Autopista Central (gris claro), y las obras de paisajismo consideradas para este sector.

(3); el trébol que distribuye los flujos hacia y desde la Avenida Santa Isabel (4); el estrangulamiento que se produce entre la ex Escuela Militar y el edificio de Arsenales (5); el cruce con Avenida Matta (un mirador urbano en virtud de la modificación de la topografía) (6); el cruce de la avenida Rondizzoni (7); y el encuentro con la avenida Carlos Valdovinos, el límite sur (8).⁶¹

En el primer tramo (*Imagen 38*) es posible observar cómo se han especializado los distintos trazados, el de la autopista (a 120 kilómetros por hora) y el de las caletas (a 50 kilómetros por hora), racionalizando y simplificando la geometría de los intercambiadores de flujo, los que consideran la (futura) conexión con la Autopista Costanera Norte. Antes los ojos de un observador descuidado, la autopista no sufre mayores transformaciones, y sólo es posible identificar algún trabajo paisajístico al sur de la calle General Mackenna.

En el segundo punto (*Imagen 39*) queda de manifiesto una cierta independencia (del brazo oriente) de la autopista Central, la cual transcurre bajo cota y las caletas. Se han incorporado algunas obras de paisajismo, las que contienen al paño de geometría rectangular entre las calles Huérfanos y Agustinas. De una manera bastante peculiar se dispone una pasarela peatonal, la que trata en alguna medida de proyectar el paseo Huérfanos hacia el poniente.⁶²

En el tercer punto (*Imagen 40*) se verifica el cruce de la Autopista Central y la Alameda, el cambio fundamental dice relación con que se reconstituyen las caletas. Ahora las dos vías que acompañan a la autopista cruzan por la proyección de la caleta poniente, interrumpiendo en un punto la continuidad del bandejón central de la Alameda. Para favorecer la idea de la continuidad visual y, en definitiva, permitir el desarrollo gradual de las caletas, se cubre parte de la autopista entre las calles Moneda (por el norte) y la calle Alonso de Ovalle por el sur. Sin embargo, la verdadera Autopista Central cruza bajo nivel, favoreciendo la continuidad del flujo vehicular (*Imagen 41*).

El cuarto punto se presenta con características bastante similares al trazado propuesto por la Avenida Norte Sur. En la imagen (*Imagen 43*) es posible verificar que se intenta consolidar el trébol de distribución que enfrenta la Avenida Santa Isabel, y reconectar la fracción de la 'oreja' sur, la que finalmente no se termina de configurar. Las áreas comprendidas por el desarrollo del trébol son tratadas paisajísticamente; se restituye la superficie de pasto dañado, se plantan algunos árboles que den sombra y se incorpora algún mobiliario urbano, compuesto básicamente por bancos e iluminación. El área de intervención se completa por la disposición de una pasarela y el cubrimiento parcial que presenta la vía frente a la calle Domeyko.⁶³

El quinto punto muestra la situación de estrechamiento que se verifica entre

61 A partir de cada uno de los puntos identificados se presenta: (i) una superposición del área de estudio y el trazado de las caletas la Autopista Central (a nivel); (ii) una superposición del área de estudio y el trazado de la Autopista Central propiamente tal (bajo nivel); (iii) las obras de paisajismo consideradas para este sector; y (iv) los trazados de las caletas (gris oscuro), el trazado de la Autopista Central (gris claro), y las obras de paisajismo consideradas para este sector.

62 Cabe mencionar que en el sector poniente de la pasarela se ha configurado un barrio universitario, y se ha trazado un ciclovia la que se proyecta hasta la Quinta Normal.

63 Cabe señalar la presencia de estudiantes y trabajadores de esta área verde, especialmente a la hora de almuerzo y en los días con buen clima.

el paño del edificio de Arsenales y la ex Escuela Militar (*Imagen 44*). En este tramo se han dispuesto las caleteras a nivel, compartiendo el espacio disponible con el trazado del metro; la Autopista Central se encuentra justo debajo del trazado de las caleteras. De manera complementaria se dispone una pasarela peatonal, y las obras de paisajismo intentan regularizar la curvatura que presenta el trazado, mediando la relación de la autopista con el resto de la trama. Cabe señalar que, poco antes de la Avenida Blanco Encalada, el trazado del ferrocarril metropolitano comienza a subir para venir a ubicarse sobre el plano de la ciudad.

Al igual que la Avenida Norte Sur, a partir del punto seis (*Imagen 47*), el trazado de la Autopista Central corre paralelo al parque. Lo que habría que precisar es que las caleteras acompañan al plano de la ciudad, y la autopista propiamente tal se ha elevado sobre él. En este caso el paisajismo también intenta mediar en la relación de esta pieza urbana y la ciudad, a través de la disposición de algunas especies vegetales, las que acompañan la 'proyección' de la Avenida Matta a través del talud de la autopista.

En el punto siete (*Imagen 48*) a grandes rasgos se mantiene el trazado de la Avenida Norte Sur, se cuida de resolver el cruce de la Avenida General Rondizzoni, y de incorporar en el tratamiento paisajístico algunos paños 'residuales' como el del cruce de la calle Pedro Montt y la calle Viel. Cabe mencionar que a partir de la calle General Gana, el Metro desciende bajo el plano de la ciudad, momento en que éste es cubierto por una capa vegetal, la cual acompaña a la Autopista Central hasta la calle Bio Bio.

Finalmente, el punto ocho grafica el límite sur del trazado (*Imagen 49*), en él se presenta una racionalización del trazado del trébol en la intersección con la avenida Isabel Riquelme; tanto el área interior de este nuevo intercambiador de flujo vehicular como las áreas aledañas, son incorporadas en el proyecto de paisajismo. De manera complementaria, se replantea el cruce de la Autopista central con la Avenida Isabel Riquelme y de la Avenida Alcalde Carlos Valdovinos.

En términos generales, es posible afirmar que la Autopista Central acondiciona a la Avenida Norte Sur como una autopista propiamente tal. Esto trae algunas consecuencias evidentes y otras algo más sutiles. En primer término habría que decir que se ha producido una cierta contracción espacial, al momento que es posible atravesar la ciudad de Santiago a 120 kilómetros por hora (especialmente tras la incorporación de las tecnologías de Free Flow, o cobro vía TAG) y que de alguna manera el tema de la congestión inicial se ha solucionado (o bien se ha traspasado a la autopista).

También es posible afirmar que la Autopista Central, recupera y limpia⁶⁴ parte de las superficies que fue removida por la Avenida Norte Sur, al respecto habría que decir que aprendiendo de la experiencia de Saint Denis (presentada anteriormente), habría que tener una mediana claridad de cuáles son los puntos en los que conviene o es preciso cubrir la autopista;⁶⁵ cómo es posible

64 A través de la canalización de los servicios bajo tierra eliminando postes y cableados.

65 Al respecto se podría decir que Parrochia (ya sea por cuestiones de presupuesto o por un

verificar el eventual éxito en esta empresa, guarda una estrecha relación con lo que ocurre en los bordes de la avenida. Al respecto habría que decir que si este frente urbano aún no se termina de configurar, responde más a cuestiones de especulación inmobiliaria (Silva, 2002), que a la geometría o al impacto de esta avenida sobre las edificaciones aledañas. Es más, a partir de la accesibilidad, o bien, del éxito relativo en cuanto a viajes, y a la ponderación de los medios de esta infraestructura como una de las más modernas de Sudamérica, el efecto esperado debería ser otro.⁶⁶

Lo que no es fácil de apreciar (ni de ponderar), es el verdadero impacto sobre la gestión de la otrora Avenida Norte Sur. De alguna manera, el sistema de concesiones propone para quien utilice (o intente habitar) la Autopista Central, un cambio en su condición. En términos formales, un ciudadano pasa a ser un usuario (o cliente) de una empresa que presta el servicio de acceder a la ciudad, o bien le permite el disponer de tiempo.⁶⁷

Si bien la tentación de tomar una posición al respecto es grande, lo que se podría afirmar con una cierta justeza es que la Avenida Norte Sur ha dado paso a una Autopista Urbana; sin embargo, en medio de este proceso algunos elementos (tales como su trazado, su localización, y en definitiva la relación de calces y roces que presenta con el tejido de la ciudad), han persistido caracterizando en gran medida a la Autopista Central.

tema plástico) no cubre deliberadamente la Avenida Norte Sur (en el tramo al norte de la Alameda), pero deja abierta la posibilidad que esto ocurra si es que la ciudad lo reclama.

⁶⁶ El proceso desde el anuncio de la Avenida Norte Sur hasta la puesta en funcionamiento de la Autopista Central ha descrito un arco temporal de más de cuarenta años. A partir de lo que se puede presumir que la conformación del borde de la autopista central aún esté en medio de un proceso de conformación. Algunas señales al respecto se han presentado asociadas a edificios de vivienda de alta densidad, sin embargo aún persisten paños baldíos o subutilizados como superficie de estacionamiento.

⁶⁷ En virtud de la compresión espacio temporal antes mencionada.



Imagen 50

Foto Satelital del brazo oriente de la Autopista Central (2009). Fuente: Google Map.

Capítulo 4

Algunas Consecuencias Urbanas

Una vez establecido el proceso de gestación, construcción y posterior evolución de la arteria norte sur de la ciudad de Santiago, se abre la posibilidad de recoger algunas consideraciones relevantes, tendientes primero a relacionar y luego reflexionar en torno al significado de algunos de los hechos anteriormente descritos. De alguna forma, esta nueva mirada sobre el proceso de conformación de esta pieza urbana, intentará profundizar algunos de los elementos presentados, y en definitiva responder derechamente a la cuestión acerca de la transformación de la Avenida Norte Sur.

1. Los tres momentos de la vía

En primer término habría que señalar que, a partir de la tensión descrita entre una avenida (*es decir, una vía que resuelve en una operación la disposición de las edificaciones y los distintos sistemas de movimiento asociados a ella*) y una autopista segregada (*o bien, una vía especializada en transporte vehicular que se encuentra en un plano distinto al plano de la ciudad*) es posible (o mejor dicho, justo) definir una tercera categoría, si se considera adicionalmente el régimen o administración de dicha vía. Si bien se ha señalado que han existido transformaciones en la vía como objeto (o más bien, como hecho construido), también es posible afirmar que se verifica una modificación en la relación que establecen (o han establecido) las personas con la vía; en un primer momento el problema involucra a los ciudadanos y a la avenida, para luego pasar a ser una materia a resolver entre clientes o usuarios y una autopista. De modo que durante el proceso de conformación de esta arteria, es posible identificar (al menos) tres momentos significativos: el de la *Avenida*, el de la *Autopista Segregada Pública* y el de la *Autopista Segregada Concesionada*.

A partir de esta primera categorización, cabría también preguntar acerca de la vía (o de las vías) como elementos (o elementos) en sí, indagando acerca de su configuración y su grado de concreción; de modo de lograr establecer *¿Qué de avenida aún es posible verificar (o subyace) en la (actual) Autopista Central?, o bien ¿Qué caracteriza o diferencia a una autopista segregada pública de una concesionada?*

Una segunda cuestión relevante es la ciudad contra la cual se recorta, o bien, donde se inserta esta vía. Este ejercicio adquiere una especial complejidad a partir del momento en que la ciudad a la cual se alude no ha declarado (necesariamente) aquello que la caracteriza y dado que, en definitiva, se está hablando de un proceso de transformación que, si bien presenta algunos estadios reconocibles, éstos son parte constituyente de una cuestión mayor a la que se denomina ciudad.

En base a lo anterior surgen nuevas interrogantes como: *¿A una determinada*

ciudad le corresponde un determinado tipo de vía? ¿La avenida norte sur es una respuesta a ciertos problemas urbanos dominantes (en un momento determinado)?, o bien ¿Esta arteria es la responsable de detonar (o contener) algunos de estos procesos de transformación?

Finalmente es posible inquirir, por el ámbito o dominio disciplinar con que se relaciona esta pieza urbana, las ideas de planeación (o de urbanismo) vigentes y en definitiva, el proyecto de ciudad predominante. Si se conviene que la ciudad es un sistema complejo, rico en relaciones y en constante transformación, habría que señalar que, de tiempo en tiempo, alguna de sus dimensiones termina por imponerse, o bien, la academia junto (o en oposición) a la práctica disciplinar, parecieran relevar un aspecto por sobre los otros, orientando tanto la comprensión como el tratamiento de la ciudad. Hecho que sin duda afecta (y ha afectado) el diseño, el carácter, y la ponderación de esta vía, y que por otro lado explica, en gran medida, su proceso de conformación.

De manera que a la *Avenida*, la *Autopista Segregada Pública* y la *Autopista Segregada Concesionada* (o bien, a estos tres momentos dentro del proceso de transformación de esta vía), se propone ahora interrogarlas a partir de otras tres categorías: la de la vía como *elemento*, la de la *ciudad* en la que se inserta y la del ámbito *disciplinar* con el que dialoga.

La matriz descrita a partir de la confrontación de las categorías presentadas, intenta identificar y relacionar los distintos estratos que se han verificado a través del proceso de conformación del eje Norte Sur de la ciudad de Santiago, para posteriormente (intentar también) abordar la cuestión de cómo ellos se sobrepone o subyacen en la actual configuración de esta vía.

1.1 La avenida imaginada

Como primer elemento, habría que señalar que ya la noción de ‘avenida’ representa un primer estadio dentro del proceso de transformación de la Avenida Norte Sur; a partir del momento que una vía (o bien una calle) cambia de escala e incorpora nuevas funciones, las que en definitiva terminan por caracterizarla.

Una segunda cuestión a considerar, dice relación a una cierta modificación o mayor especificidad en el uso de la trama del centro de la ciudad de Santiago, ocurrida luego del traslado del Gobierno de Chile al Palacio de Moneda (en el año 1845, bajo el mandato del presidente Manuel Bulnes). La carga de ocupación y la carga simbólica que representa la relocalización del Gobierno, trae consigo la refundación o más bien el ‘re-centramiento’ del sistema de la trama fundacional.¹ Como consecuencia de lo anterior, surge la idea de conformar el barrio cívico, se construye la Plaza de la Constitución (1940), y se localizan algunos ministerios.

¹ Como es sabido, desde la Independencia el Gobierno ocupó el edificio de la Real Audiencia ubicado al norte de la Plaza de Armas.

Estas dos variables, junto al problema de la accesibilidad al centro de la ciudad, son las que van a determinar el primer momento de la Avenida Norte Sur, planteando una posibilidad real para su concreción física.

Elemento

En lo que respecta a la vía como elemento, habría que decir que se trata de una calle de escala mayor, la que (aún) forma parte de la trama, y se encuentra en el mismo plano de la ciudad. La disposición de esta avenida se concibe en relación al palacio de la Moneda, hecho que le confiere una cierta monumentalidad.

Esta situación encuentra una primera expresión formal en la noción de Avenida Representativa (o Avenida Monumental) propuesta por Karl Brunner. Para graficar este punto, habría que decir que para Brunner la Alameda de las Delicias es un buen ejemplo de Avenida Monumental; en su sección se reserva un espacio central compuesto por dos franjas peatonales, las que enmarcan un bandejón en el que se disponen estratégicamente algunos monumentos (además de la vegetación), de manera de controlar longitudinalmente la proporción de los espacios (*Imagen 1*).²

El '*Plan Maestro de Santiago*' propuesto por Luis Muñoz Maluschka (1936) cataliza la idea de una '*arteria norte sur*' planteada por Brunner (1934), disponiendo una avenida que abraza al palacio de la Moneda, la que se inserta

² Cabe señalar que la sección de una vía, involucra un estrecho compromiso con el terreno (o bien con el territorio); a partir de esta representación se pone de manifiesto (de manera dramática) las diferencias en cuanto al carácter y a la concreción física de esta pieza urbana.

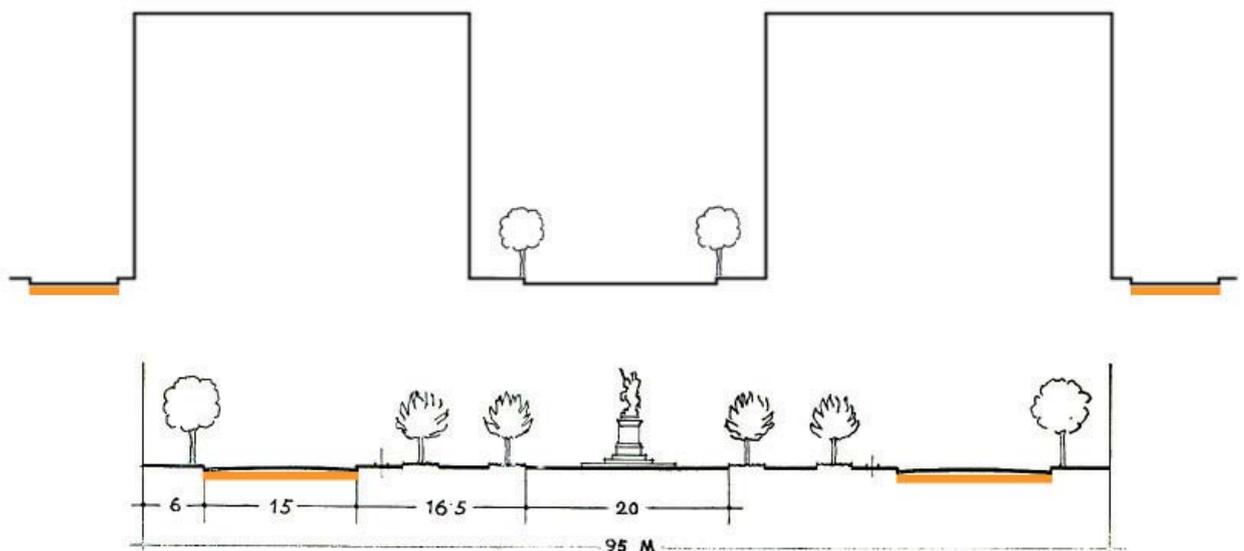


Imagen 1

Esquema del perfil de la Avenida Bulnes confrontado al perfil de la Alameda de las Delicias que Brunner incluye en el '*Manual de Urbanismo*' (Brunner, 1939).

dentro de un sistema mayor.³ La avenida que se dibuja en el Plan de Muñoz Maluschka es una vía compleja, la cual presenta un trazado distinto hacia el norte y hacia el sur de la Alameda. Primero como una vía par (compuesta por las calles Teatinos y Morandé) y luego como una amplia avenida, la que plantea (tempranamente) la figura de una caleterera (a través de la calle Nataniel y la calle Gálvez).

Si bien no existen antecedentes de la sección de esta (otra) avenida monumental, habría que señalar que posteriormente se lleva adelante una parte de este primer intento de concreción de la Avenida Norte Sur. El (futuro) Paseo Bulnes propone una interesante operación de arquitectura urbana, la que remueve las manzanas ubicadas al sur de la Alameda, entre las calles Nataniel Cox y Zenteno. Lo anterior, tiene el propósito de reedificar dichas manzanas con una mayor densidad; incorporando dos barras de edificios de ocho pisos más un zócalo, las que reservan un espacio central análogo al bandejón de la Alameda (*Imagen 1*).

De este modo, la vía que se 'imagina' para el primer momento dentro del proceso de concreción de la arteria norte sur es una avenida; es decir, un cambio de escala de una calle tradicional, la que intenta compatibilizar dos cuestiones fundamentales: una cierta dimensión (o contexto) monumental a través de las perspectivas al 'Palacio de Gobierno', y la necesidad de conectarse con los caminos de acceso a Santiago. Esta doble condición afecta el esquema clásico de avenida, obligándola a dividirse en un sistema de vías par.

La condición de vía par se verá exacerbada, por el inicio de la construcción del tramo La Serena/Santiago del proyecto de la Panamericana (en el año 1946). Este hecho trae consigo un nuevo compromiso a la idea de cruzar de norte a sur la ciudad de Santiago; se trata de acceder al centro de Santiago, pero también se trata de estructurar (o bien recorrer) Chile de Norte a Sur. La 'carretera' Panamericana va a re-escalar la situación a una dimensión nacional, y va afectar (o bien, a diversificar) el carácter de la Avenida Norte Sur. A partir de este momento es posible afirmar que la vía par anteriormente propuesta por Muñoz Maluschka, tiene una misión específica para cada uno de sus brazos.

Ciudad Total

La ciudad contra la cual se recorta este primer momento en la transformación de la arteria norte sur, queda de algún modo caracterizada en el Censo del año 1930; a la fecha Chile tiene una población de 4.287.455 habitantes, el área de la Región Metropolitana (RM) corresponde a 6500 hectáreas, y tiene una superficie que alberga a 696.231 ciudadanos (lo que representa un 16% de la población nacional). En el país existen alrededor de 42.547 vehículos motorizados, de los que 12.307 se desplazan por la RM (Parrochia, 1979).

Estos datos terminan de configurar una ciudad de magnitud más bien menor, y que a juicio de algunos autores tiene un cierto carácter (o escala) provinciana (*Imagen 2*). No deja de llamar la atención entonces, dada esta ponderación y

³ Tal como aparece dibujada en el Plan Maestro de Santiago (1936) Luis Muñoz Maluschka. Publicado en: VIOLICH, Francis. *Cities of Latin America. Housing and planning to the south*. Nueva York: Reinhold Publishing Corporation, 1944. 241 p. (Imagen 36 del capítulo 2).



Imagen 2

Sobreposición del Santiago de 1940 sobre la mancha de Santiago del 2002. Elaboración del autor en base a los Planos dibujados por Iván Poduje para el libro *'Santiago. Dónde estamos y hacia dónde vamos'* del CEP (Galetovic, 2006).

que existen alrededor de 57 habitantes por vehículo⁴ (Parrochia, 1979), que una de las razones que da origen a la arteria norte sur, sea la creciente congestión que se verifica, especialmente en el centro de Santiago.

Ciudad Inmediata

En lo que respecta a la relación que se establece entre vía y ciudad, habría que decir que la caracterización de la arteria 'imaginada' como Avenida Monumental, propone una gran capacidad de diálogo con el tejido urbano y con las edificaciones aledañas, es más, es posible afirmar que la vía y sus bordes conforman un todo armónico.

Si se concede la tesis de que el perfil de la Avenida Norte Sur dibujado por Muñoz Malushka, corresponde a la sección del Paseo Bulnes, cabría señalar que ésta define un borde continuo, el que conforma una gran caja (o calle corredor) adornada con piletas y árboles, a la manera de un *boulevard*.

Funcionamiento/Usos

De este modo se mantiene una suerte de continuo urbano, a través del tratamiento del tejido de la ciudad como una red homogénea de calles.

Técnico/Disciplina

Desde el punto de vista disciplinar, el primer momento dentro del proceso de transformación de esta vía, refleja el intento de Brunner por compatibilizar una visión científica del urbanismo (o bien del tratamiento de la ciudad), con los mecanismos de producción de la ciudad de fines del siglo XIX y comienzos del siglo XX.

Se realizan estudios, se registra material aerofotogramétrico, se lee el problema urbano con ojos científicos pero, en definitiva, lo que hace Brunner es moverse dentro del vocabulario de la ciudad; disponiendo plazas, calles, doble calles, avenidas y diagonales.

Esta visión se asocia a la propuesta de Muñoz Malushka, confiriéndole una gran dosis de realismo, a partir del momento en que se intenta preservar aquellas cosas que son verdaderamente posibles de llevar a cabo. A manera de ejemplo, el '*Plan Maestro de Santiago*' (de 1936) parece haber renunciado a algunas alteraciones sustantivas de la trama como las diagonales.

Dentro de este primer 'tiempo' dentro del proceso de transformación de la Avenida Norte Sur, es posible reconocer una idea central, la que en definitiva da origen a esta vía. El carácter de la avenida está determinado (fundamentalmente) por la accesibilidad al centro histórico y al re-escalamiento de la ciudad, al insertarse dentro de una estructura mayor de vías. Esta 'idea' se ve enfrentada a problemas de factibilidad en virtud de la consolidación de la trama, de los diversos actores involucrados, de una cierta incapacidad técnica, y de ciertos cambios en los roles que le corresponde asumir. Este conjunto de elementos termina por afectar decididamente el momento y el modo de concreción de la arteria norte sur imaginada; poniendo en tensión la avenida que se perfila

⁴
1979).

Cabe señalar que la tasa nacional (en 1930) es de 100 habitantes por vehículos (Parrochia,

a través de las ideas propuestas en los distintos planes de transformación de Santiago, y de lo que en definitiva es (verdaderamente) factible o posible hacer.

Finalmente, habría que decir que esta primera solución para la arteria norte sur, significa la confianza en la factibilidad del cambio de escala de una calle y de la compatibilización de funciones tan diversas como la liberación del tránsito, el aumento de la fluidez (o bien la lucha contra la congestión), y un cierto carácter monumental; dado lo cual es posible resolverlos en una operación, a través de una avenida.

La inserción de esta idea en las complejidades que propone la trama obliga a una primera transformación, alterando en un primer momento su configuración (ahora más compleja), para luego postergar su concreción inaugurando un nuevo estadio dentro de este proceso.

1.2 La autopista segregada pública

En primer lugar habría que decir, que la noción de autopista implica la incorporación de un nuevo vocabulario urbano. Ya no se trata de un cambio de escala a través de una calle más ancha (o bien una doble vía), sino más bien de una pieza que propone una sección distinta, en pro de conferir una mayor fluidez al automóvil. Quizás la consecuencia más significativa de esta operación, es que ahora la vía se encuentra segregada respecto del plano de la ciudad.

Una segunda cuestión está asociada a la localización (relativa) de la vía, respecto al centro de la ciudad. Se deja atrás el vínculo con el Palacio de la Moneda, y como resultado del 'realismo' declarado, ahora la autopista bordea el área central más consolidada. Esta operación propone una mayor autonomía a la vía, al tiempo de afectar la noción de Avenida Monumental (que se verifica en el periodo anterior); 'lo monumental' ya no se define en función de las piezas edificadas fundamentales, sino más bien a partir del sistema de flujos vehiculares.

Junto a la segregación y a la relocalización de la arteria norte sur, se verifica la incorporación de algunas voces provenientes del ámbito académico. Durante casi toda la década de los 50, se da lugar a un proceso de maduración de algunas ideas en torno a la transformación de la ciudad de Santiago. El Seminario '*Análisis del Gran Santiago para su planificación industrial*' presentado en el año 1952 por los alumnos Pastor Correa, Juan Honold y Jorge Martínez (de la escuela de arquitectura de la Universidad de Chile), detona una interesante discusión académica y profesional, la que va a dar lugar al '*Seminario del Gran Santiago*' (en el año 1957). A partir de esta reflexión la otrora avenida va a dar paso a una autopista segregada.

Sin embargo, el verdadero salto conceptual y de factibilidad (dentro del proceso

de la arteria norte sur), va a venir de la mano del arquitecto y urbanista Juan Parrochia, en base a la incorporación de un cierto 'espíritu pragmático',⁵ que se traduce en una serie de decisiones orientadas a conformar un proyecto sinérgico. En virtud de lo anterior, el trazado adquiere una cierta vocación patrimonial,⁶ se replantea y redimensiona la vía a partir de los terrenos disponibles y las expropiaciones 'viabiles', y se incorpora el ferrocarril metropolitano. Parrochia concibe un macro sistema vial susceptible de ser construido, el que involucra un sistema de autopistas y rotondas, dentro del que ahora se inserta el Metro de Santiago (al centro de la sección de la arteria norte sur).

Elemento

'El Seminario del Gran Santiago' (1957) y el inicio de los estudios de la 'arteria norte sur' (1959), grafican (de manera dramática) la última parte del proceso de transformación de la avenida norte sur en una autopista segregada pública. El dibujo del Padre Gabriel Guarda hace cierta referencia a una vía 'parkway' (Imagen 3, izq), representada en medio de un paisaje urbano; en ella se considera la disposición de las caleteras en el plano de la ciudad, y a la avenida bajo cota acompañada de dos taludes en los que se ha ubicado vegetación baja.⁷ Ante la perspectiva territorializada de este Santiago metropolitano, el plan

5 Pragmatismo: 'Término procedente del griego "pragma" (acción). Corriente filosófica que surge en los EEUU, en reacción contra el Positivismo, a finales del siglo XIX, impulsada por Ch. S. Pierce y William James, entre otros, quienes lo desarrollarán en direcciones distintas. En general, el pragmatismo supone que el significado de una proposición consiste en sus consecuencias futuras, por lo que los objetos han de ser concebidos en función de los efectos prácticos que producen, o que se espera que produzcan en el futuro. En William James, para quien lo verdadero es lo ventajoso (es decir, lo que resulta práctico o satisfactorio) el pragmatismo alcanza también un desarrollo en el ámbito de la moral'. Fuente: <http://www.iep.utm.edu/pragmati/>.

6 El trazado se modifica con la clara intención de preservar casi la totalidad de los edificios de interés patrimonial con la sola excepción del Liceo Alemán.

7 El trazado considera una serie de vías las que paulatinamente van aumentando su velocidad de desplazamiento hasta acoger a la carretera panamericana.

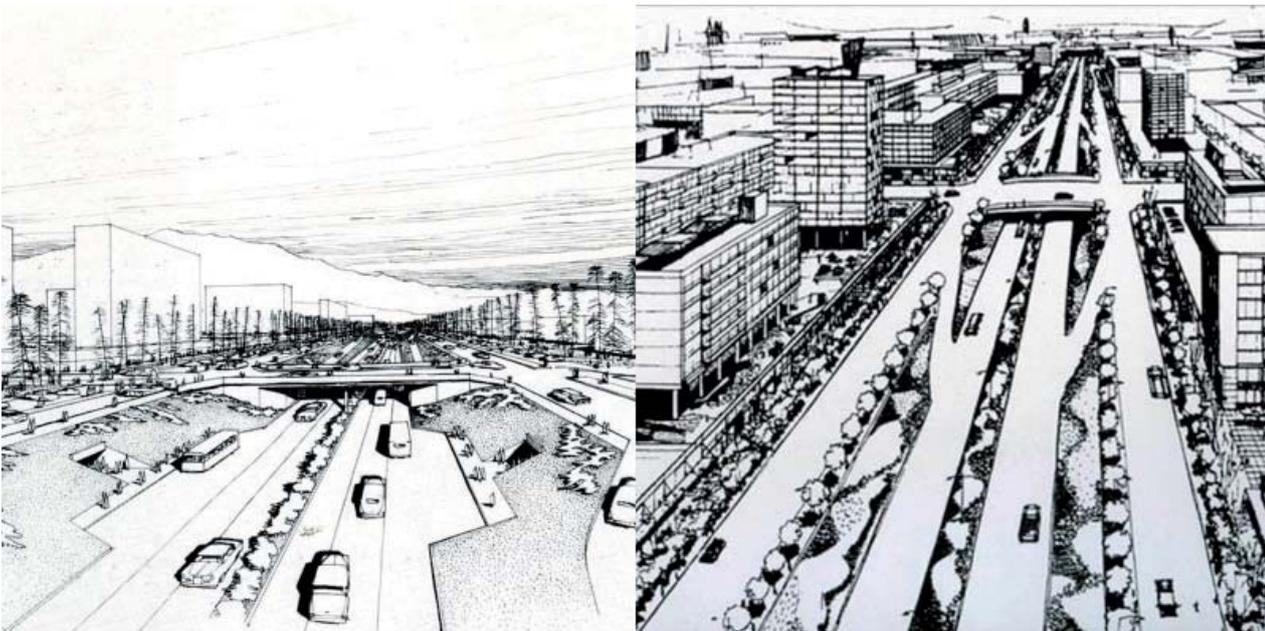


Imagen 3

A la izquierda el dibujo del Padre Gabriel Guarda. Presentado por Emilio Duhart (1957) en el Seminario 'El Gran Santiago' como parte de la conferencia: 'Visión gráfica de los problemas del Gran Santiago' (Duhart, 1957). **A la derecha** la 'Vista de una arteria norte-sur tipo', de acuerdo con el diseño que propone el Plano Intercomunal elaborado por la Dirección de Planeamiento. Dibujo de Carlos Martner (1959).

propuesto por Duhart contraponen al paisaje geográfico, un paisaje urbano. En éste, los edificios aparecen dibujados en medio de un parque, el que a su vez propone una nueva topografía. El paisaje urbano que plantea la arteria norte sur articula la vía con sus bordes, las edificaciones y la vegetación, situándolo en medio del valle.

Por su parte, la imagen '*Vista de una arteria norte-sur tipo*', dibujada por Carlos Martner (*Imagen 3, der.*) corresponde a los estudios del Plano Intercomunal elaborado por la Dirección de Planeamiento; en la perspectiva aparece la avenida y sus caletas representadas con un mayor grado de detalle, hecho que avanza en su definición pero que guarda una cierta distancia con los bordes. En el año 1966 se da inicio a las obras, y en el año 1977 la Avenida (Autopista) Norte Sur queda completamente operativa.

En cuanto a la definición del trazado definitivo, habría que decir que si bien se coincide con la disposición de una vía par, con un brazo '*panamericano*' (sobre la avenida General Velásquez) y un brazo Avenida Norte Sur (sobre la avenida Manuel Rodríguez), en un primer momento sólo se considera la construcción de este último (el brazo oriente). De este modo, la Avenida Norte Sur debe asumir el rol de carretera Panamericana, además del de Avenida que sirve al centro de la ciudad; cuestión que afecta su carácter (ya segregado) y sobrecarga el flujo al que debe atender.

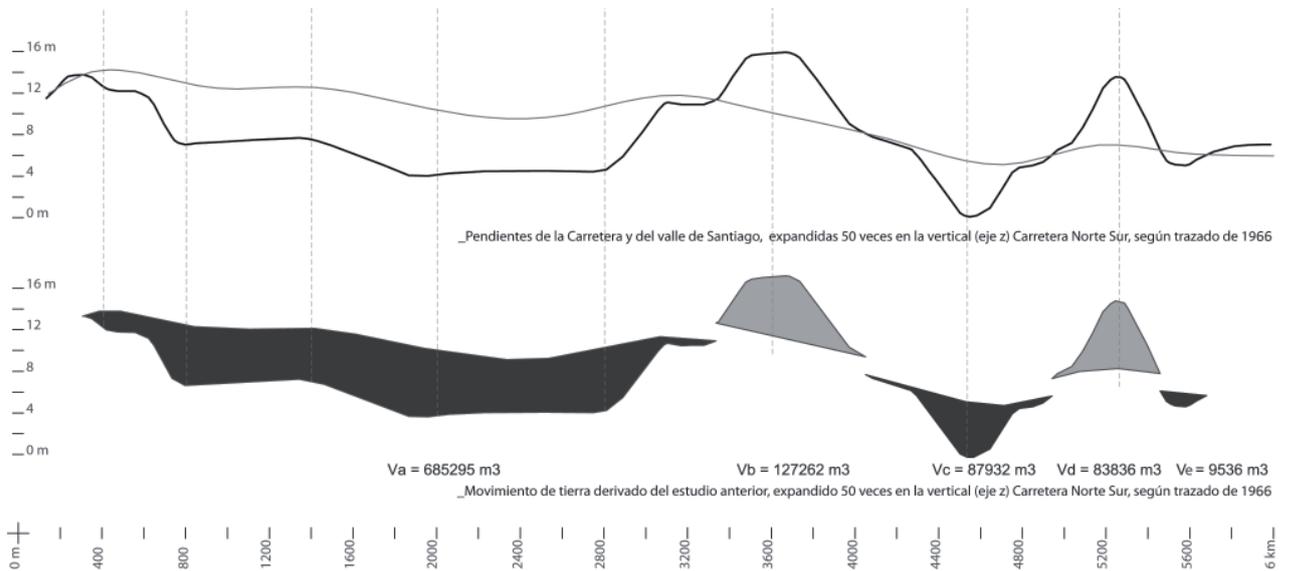


Imagen 4

Esquema del movimiento de tierras en las obras de la Avenida Norte Sur. En la imagen se ha dibujado el eje zeta (la componente vertical) con una deformación de cincuenta veces, de manera de evidenciar la variación entre el punto más bajo y el punto más alto sobre el plano de la ciudad. En gris oscuro se representa la tierra removida y en gris claro la tierra que se ha rellenado.

De esta forma la sección de la avenida Norte Sur adquiere mayor complejidad; se incorpora el trazado del ferrocarril metropolitano y, de manera coherente al pragmatismo declarado, la vía por momentos avanza a trocha abierta⁸. Hacia el sur de la Alameda, la vía se dispone sobre el plano de la ciudad; respondiendo de este modo a la pendiente natural, al tiempo que optimizando los desplazamientos de tierras (*Imagen 4*).

La cuestión del tratamiento de la pendiente natural, versus la optimización del movimiento de tierras, queda de manifiesto al momento de confrontar algunas secciones de la Avenida Norte Sur que finalmente se construye.

⁸ Es posible afirmar que Parrochia hace esto de manera expresa para hacer presente el espectáculo de esta pieza urbana a la ciudad, sin embargo deja la posibilidad de cubrirla si así fuese preciso en el futuro.

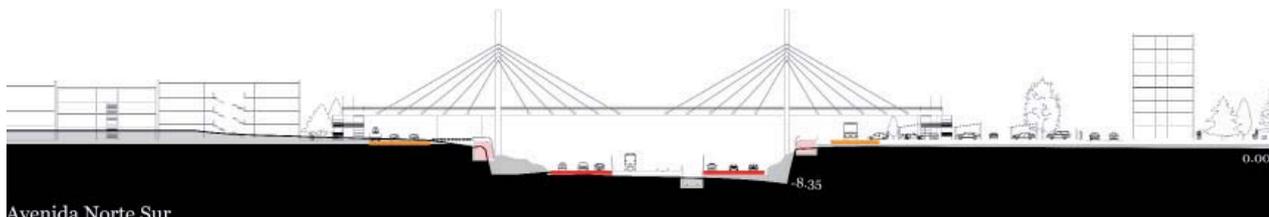
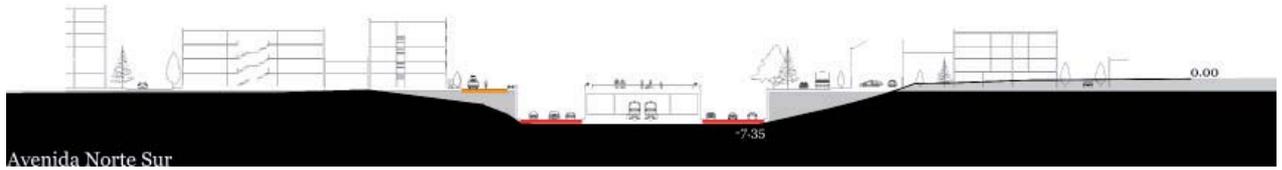


Imagen 5

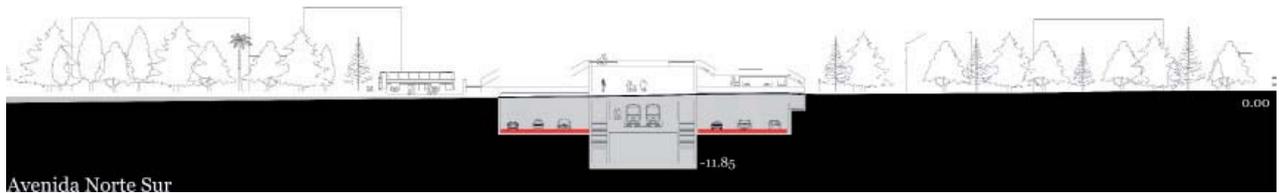
Esquema de la Avenida Norte Sur a la altura de la intersección con la calle Huérfanos al norte de la Alameda.

ANS 01, el cruce con la calle Huérfanos: El primer esquema está situado en la intersección con la calle Huérfanos y representa el estado de concreción final de la Avenida Norte Sur. En él es posible apreciar la sección clásica de una autopista a trocha abierta, con dos caleteras (destacadas en color naranja) que acompañan a la autopista propiamente tal (destacada en rojo), la que se desarrolla aproximadamente a 8 metros bajo el plano de la ciudad. En medio de la sección es posible ver la localización de la línea dos del 'metro' de Santiago. Si bien existe una cierta amplitud espacial, la vía segregada interrumpe el flujo peatonal, situación que se trata de suplir con la disposición de un puente peatonal.

**Imagen 6**

Esquema de la Avenida Norte Sur al norte de la intersección con la Alameda.

ANS 02, el cruce con la Alameda hacia el Norte: Esta sección se sitúa al norte de la Alameda, y muestra el momento del cruce de la autopista por una de las calles del damero; bajo ella es posible ver cómo transcurre una estación del metro. El cruce restituye el continuo del plano de la ciudad, al tiempo de permitir el acceso a la estación. En general se mantienen los elementos descritos en el esquema anterior, pero ahora la autopista se ubica a aproximadamente 7 metros bajo el plano de la ciudad.

**Imagen 7**

Esquema de la Avenida Norte Sur a la altura de la intersección con la Alameda.

ANS 03, el cruce con la Alameda: Esta sección presenta el cruce de la autopista con la Avenida Libertador Bernardo O'Higgins; en ella es posible verificar como la sección de la Alameda se proyecta sobre la vía segregada, la que se dispone bajo tierra. No hay continuidad de las caletas en dirección norte sur, ya que el tráfico en esa dirección desemboca en la Alameda. El bandejón central de la Alameda se proyecta en un paseo mirador que corona (y da acceso) a la estación subterránea, otorgando una gran amplitud espacial, especialmente en la dirección este oeste. Desde la autopista, la Alameda aparece como un gran puente que la cruza.

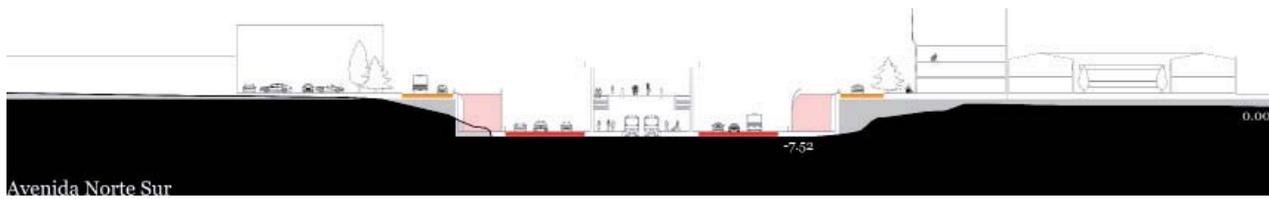


Imagen 8

Esquema de la Avenida Norte Sur a la altura de la estación de metro Toesca, ubicada al sur de la Alameda.

ANS 04, la estación Toesca: En esta sección es posible verificar la relación que establece la estación de metro con los bordes y con la autopista misma. Mirada desde la autopista, la estación aparece como un edificio construido sobre la vía, el que propone una cierta transparencia, la que fugazmente permite ver la espera de los pasajeros en los andenes. Como se señaló, el acceso a la estación se realiza por una de las calles que cruza la autopista (la avenida Santa Isabel), y luego a través de una 'mezzanine' (o altillo), es posible descender a los andenes.

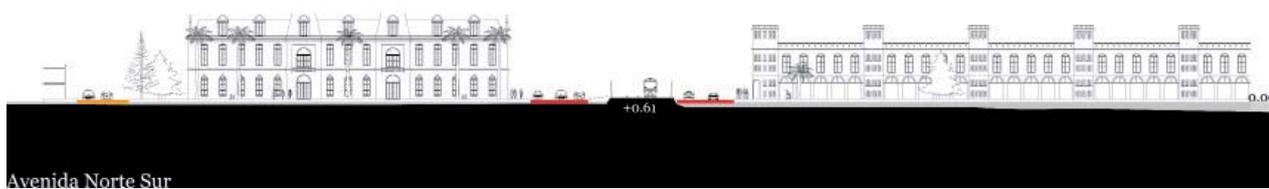


Imagen 9

Esquema de la Avenida Norte Sur a la altura de Ex Escuela Militar, ubicada al sur de la Alameda.

ANS 05, la ex Escuela Militar: El esquema representa el estrechamiento que plantea la proximidad entre la ex Escuela de Militar y el edificio de Arsenales, como es posible de verificar la autopista se sitúa a aproximadamente 60 centímetros sobre el plano de la ciudad, y las caleteras se han desplazado más allá de los edificios (en la imagen se destaca una de ellas en color naranja)

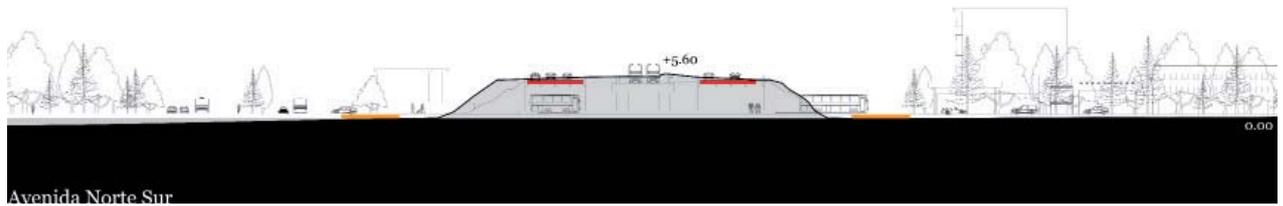


Imagen 10

Esquema de la Avenida Norte Sur a la altura de la intersección con Avenida Matta, al sur de la Alameda.

ANS 06, el Parque O'Higgins: En el dibujo es posible ver el momento en que la autopista (destacada en color rojo) se desarrolla sobre el plano de la ciudad (aproximadamente 5 metros), acompañada por las caleteras (representadas en color naranja), que se mantienen en el nivel de la ciudad. La Avenida Matta cruza bajo la autopista, conectando con el parque O'Higgins; una situación difícil de experimentar para la gran parte de las edificaciones que se enfrentan al terraplén (o bien el muro) que propone la disposición de esta vía elevada. Desde la autopista se tiene una vista privilegiada de la ciudad de Santiago, una suerte de mirador urbano que prepara la llegada a la ciudad (para luego sumergirse en ella).⁹

Ciudad Total

La autopista segregada pública que finalmente se perfila, surge como una respuesta para una ciudad distinta (*Imagen 11*). El punto de inflexión que marca el posterior crecimiento (dramático) de la población de la Región Metropolitana (RM) se verifica en el Censo del año 1952. A la fecha, Chile tiene una población de 5.932.995 habitantes, y el área de la RM corresponde a 15.570 hectáreas, una superficie que alberga a 1.353.400 ciudadanos (lo que representa un 23% de la población nacional). En el país existen alrededor de 88.369 vehículos motorizados, alcanzando una tasa de motorización de 1 auto cada 57 habitantes¹⁰ (Parrochia, 1979).

La población prácticamente se duplica respecto al Censo de 1930, y esto trae como consecuencia que para el año 1950, Santiago supere el millón de habitantes. A partir de este momento, el problema de la congestión (o bien, el problema de la ciudad de Santiago) adquiera una cierta dimensión metropolitana.

Ciudad Inmediata

Si bien el concurso para el Área de Renovación Poniente (ARP) del año 1972, responde (derechamente) a una cuestión de renovación urbana, también propone una reflexión acerca de los bordes de la autopista, la que (en alguna medida) da cuenta de la complejidad que reviste el tema, incluso mientras la

⁹ Cabe reiterar que, si bien el terraplén (que se opone a las edificaciones vecinas) responde a una solución para el tema del movimiento de tierras (junto con proponer una manera de afrontar la idea de cruces diferenciados), también se plantea como una manera de aproximarse a la ciudad (a partir del dominio visual del paisaje urbano).

¹⁰ Si se extrapola esta cifra para la RM, a la fecha existen 26.511 vehículos motorizados lo que representa una tasa de motorización, de un auto cada cincuenta habitantes. Se presenta de esta manera la información, dado que existe alguna discrepancia en los datos disponibles.

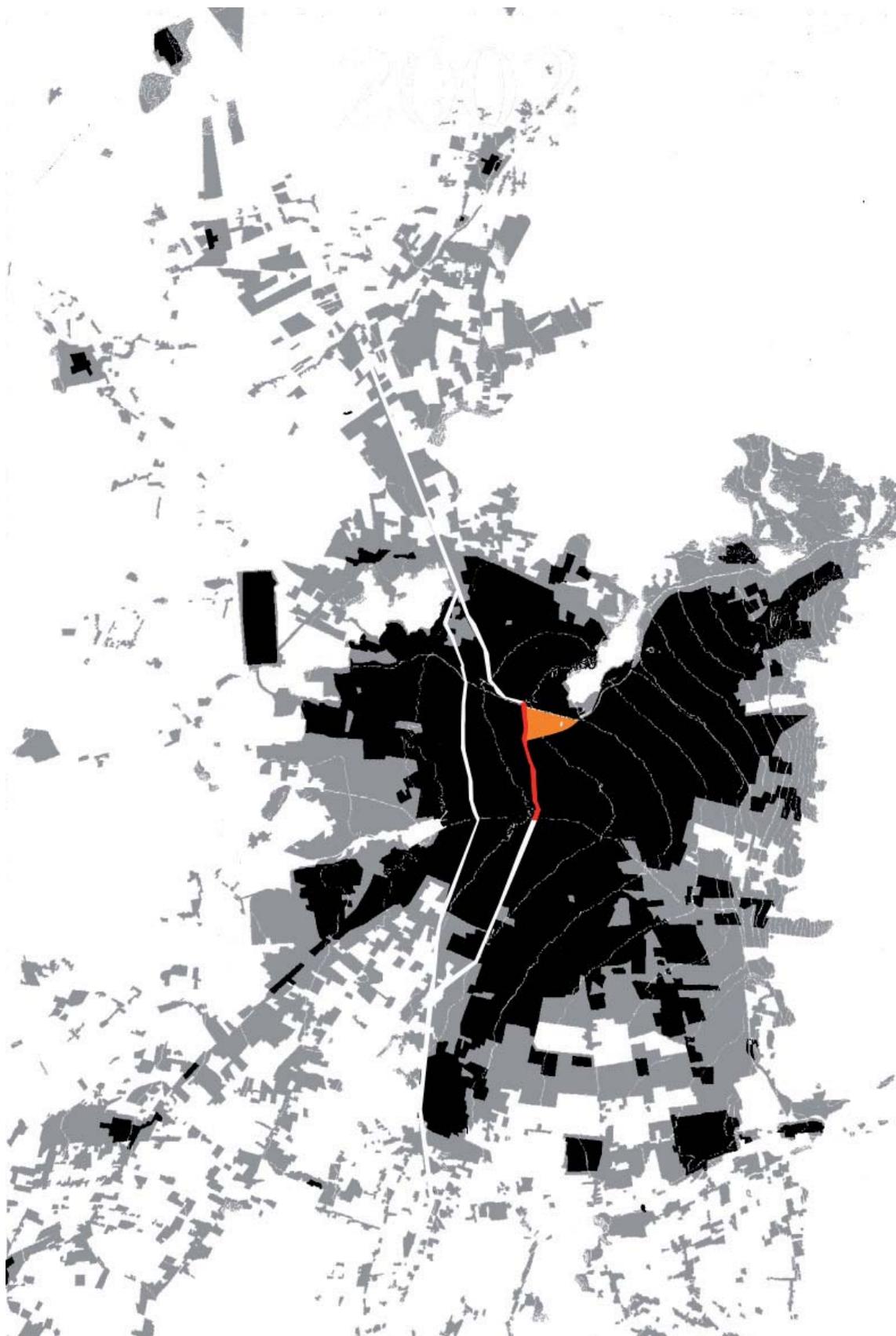


Imagen 11

Sobreposición del Santiago de 1970 sobre la mancha de Santiago del 2002. Elaboración del autor en base a los Planos dibujados por Iván Poduje para el libro *'Santiago. Dónde estamos y hacia dónde vamos'* del CEP (Galetovic, 2006).

Norte Sur se encuentra en construcción. La visión crítica de la autopista y sus bordes va a dar inicio a una serie de discusiones asociadas a la idea de cubrir (o sanar) la herida, que (para algunos autores) fue infringida por la Norte Sur sobre el tejido urbano.¹¹

Por otro lado habría que decir que este segundo momento, dentro del proceso de transformación de la Avenida Norte Sur, supone la creación de una ciudad alrededor de la vía; una ciudad que de alguna manera celebra la separación de peatón y vehículo, proponiendo una nota distinta a la idea de segregación.

De alguna forma, se busca entender la ciudad como una compleja trama de sistemas de circulación sobrepuestos, dentro de la cual el peatón vuelve a tener un lugar central. Si una autopista (o bien una máquina como el automóvil) es capaz de invadir la ciudad, el peatón a través del diseño y a través de la incorporación de ciertos elementos mecánicos (como la escalera mecánica), también puede recolonizarla.

Funcionamiento/Usos

De manera complementaria a lo anterior, habría que decir que para este momento, la vía segregada pública se presenta como una excepción dentro de un sistema de calles bastante homogéneo.

Lo que en definitiva se apuesta, para que el sistema de los peatones y el sistema de los automóviles coexistan, es la necesidad de diferenciar el plano en que éstos se desarrollan; este último 'ejercicio pragmático' va a proponer también la definición de un nuevo paisaje, dando los primeros pasos en dirección a la construcción de uno de los elementos característicos de la ciudad contemporánea.

Cabe señalar también que, si bien el 'metro' exige a la sección de la avenida norte sur, finalmente termina por modular su trazado en tanto ahora, aproximadamente cada quinientos metros es posible usar (o más bien 'habitar') de una manera distinta, ésta incipiente autopista segregada pública.

Técnico/Disciplina

En lo que respecta al ámbito disciplinar es posible reconocer, primero, un perfilamiento del profesional encargado de asumir el desafío de la arteria norte sur, y luego la incorporación de una mirada pragmática, capaz de articular y dar cuenta de las distintas dimensiones (o aristas) que involucra la incorporación de una pieza de gran escala al tejido de la ciudad.

El perfilamiento tanto profesional como conceptual, surge como consecuencia de la reflexión que algunos alumnos y profesores plantean desde la academia. Esta iniciativa se va a traducir en 'El Seminario del Gran Santiago' (1957), instancia que va a aportar a la definición de la arteria norte sur, al tiempo de terminar de perfilar al profesional encargado de llevar adelante este desafío.

11 Prueba de ello son: la tesis de Pablo Jordán de 1982, 'Percepción y significado de los centros metropolitanos'; el proyecto 'Centro de Negocios Santiago, Siglo XXI' sobre la Norte Sur, planteado por Cristian Boza y Fernando Montes en 1990; 'La terraza de Santiago Metropolitano' propuesta en 1991, por Francisco Vergara, Enrique del Río y Fernando Domeyko; la 'Rambla del Bicentenario' planteada por Urbe en 1999; la tesis de Pedro Silva, 'La Avenida Norte Sur como intervención urbana en el centro de Santiago'; y, finalmente, la iniciativa del ex Alcalde de Santiago (2004-2008), Raúl Alcalá, de cubrir la Avenida Norte Sur (entre muchos otros proyectos).

En la misma línea, habría que mencionar a Juan Parrochia (el que va a encarnar la figura del urbanismo moderno) quien de alguna manera levanta la bandera del pragmatismo, conjugando una fórmula capaz de llevar adelante un proyecto de larga gestación como éste.

En medio del proceso de construcción, se introduce una suerte de mecanismo de corrección, a través de la implementación del concurso internacional ARP; ésta instancia propone una revisión de la relación entre vía y ciudad, especialmente a partir del tratamiento de sus bordes, reintroduciendo decididamente al peatón como actor principal.

Como consecuencia de lo anterior, el proyecto de la arteria norte sur se hace factible y fija un primer momento en su concreción.

1.3 La autopista segregada concesionada

Respecto a este tercer momento del proceso de transformación de la arteria norte sur de la ciudad de Santiago, habría que señalar el paso, desde una singular autopista segregada -en virtud de haber sido la primera autopista urbana pública y luego la primera autopista concesionada-, a ser una autopista más entre otras autopistas.

Dicha autopista segregada concesionada forma parte de una red, que a la fecha se ha extendido a través de la ciudad de Santiago, trayendo como consecuencia que la Avenida Norte Sur (actual Autopista Central) pierda protagonismo y tienda a desaparecer dentro de un sistema mayor, el que presenta una escala distinta.

Siguiendo la misma línea, si bien los cambios físicos dentro de esta nueva etapa de transformación sólo aparecen ante una mirada atenta, lo que surge como una profunda transformación es la calidad de concesionada que ostenta la vía. Aunque la propiedad sigue siendo del Estado, la concesionaria mediante un contrato a un plazo determinado, cobra a los ciudadanos por el uso de la vía; identificando momentos a través de las estaciones (o pórticos de control) y las horas del día en los que este valor oscila.

Así, cambia el régimen de administración de la autopista (junto con la condición del usuario), pero también cambia Santiago, ahora más cercano a la idea de un territorio urbanizado. Un tejido urbano bastante más complejo, inmerso dentro del contexto de crecimiento del país y de colaboración pública-privada.

El sistema de Free Flow o Tag mediante el cual se efectúa un cobro en movimiento; si bien favorece el flujo vehicular, aumentando el número de 'viajes' realizados (e inaugurando una nueva percepción de las autopistas urbanas en medio de un creciente parque automotriz), establece una barrera económica que segrega la vía en un sentido distinto.

La compresión espacio temporal producto del desplazamiento a ciento veinte kilómetros por hora, re-localiza las actividades dentro del territorio en virtud

de su accesibilidad relativa. En lo que respecta a la relación con los bordes, a la 'distancia' que propone la trocha abierta o bien el talud frente al Parque O'Higgins, ahora se añade una suerte de distancia económica.

El supuesto es que el ciudadano, ahora cliente de la Autopista Central, tiene la capacidad de pago para acceder a este servicio; o bien que el tiempo, o peor aun el desplazamiento a través de la ciudad, es un bien escaso por lo que es preciso establecer una tarifa para poder acceder a él (aunque como es bien sabido, se proveen en cada caso vías alternativas, y los usuarios de la concesión alivian la carga del resto del tejido urbano).¹²

Elemento

En términos generales, los cambios que se introducen a la vía, la acondicionan para el desplazamiento a 120 kilómetros por hora (unos treinta y tres metros por segundo). Situación que afecta su sección y su trazado, a partir del reestudio de las rampas de acceso, la introducción de señalética y de nuevo mobiliario urbano asociado a la tecnología 'Free Flow'. De manera complementaria se verifica una cierta voluntad de 'limpiar' la superficie (removiendo parte del tendido eléctrico y de comunicaciones), y de cubrir parcialmente la autopista.

¹² Esta distancia se hace especialmente crítica cuando afecta la dimensión de 'lo cotidiano' de la vecindad.

Esta distancia se hace especialmente crítica cuando afecta la dimensión de 'lo cotidiano' de la vecindad.

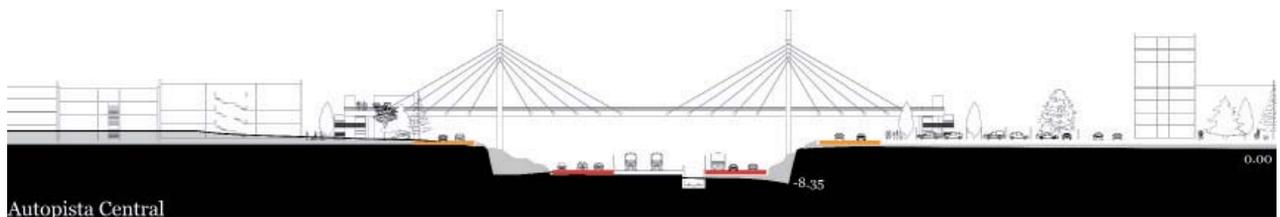


Imagen 12

Esquema de la Autopista Central a la altura de la intersección con la calle huérfanos al norte de la Alameda.

Para verificar algunas de las (nuevas) transformaciones del periodo de autopista segregada concesionada (2004), se mantienen los mismos puntos presentados para el caso de la Avenida Norte Sur (de manera de favorecer su comparación).¹³

AC 01, el cruce con la calle Huérfanos: El primer esquema situado en la intersección con la calle Huérfanos, representa el estado de concreción final de la Autopista Central (2004). No se observan cambios significativos respecto al esquema ANS 01.¹⁴

¹³ No se incluyen las secciones del brazo poniente de la autopista central, el que finalmente se construye en esta etapa.

¹⁴ Aunque no se observan en el esquema; algunos edificios en altura (17 pisos) se han dispuesto en la vereda oriente, hacia el norte de la pasarela peatonal.



Imagen 13

Esquema de la Autopista Central Sur a la altura de la intersección con la Alameda

AC 02, el cruce con la Alameda hacia el Norte: La sección situada al norte de la Alameda presenta a la autopista cubierta, hacia el poniente se han dispuestos las dos caleteras y hacia el oriente se propone una plaza dura. El brazo oriente de la Autopista Central (propiamente tal) se desarrolla a aproximadamente 7 metros bajo tierra. Adicionalmente se remueve el cableado eléctrico y de comunicaciones, se instala equipamiento urbano, vegetación y algunas piletas.

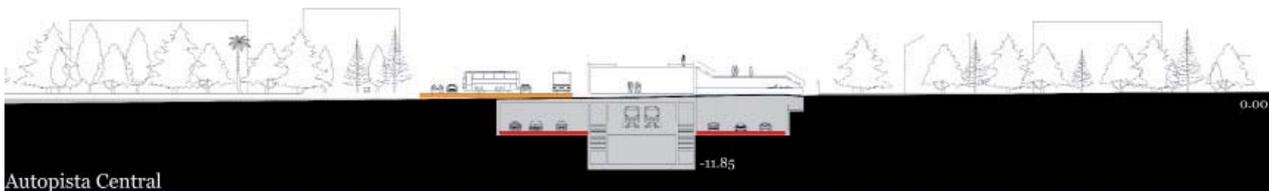


Imagen 14

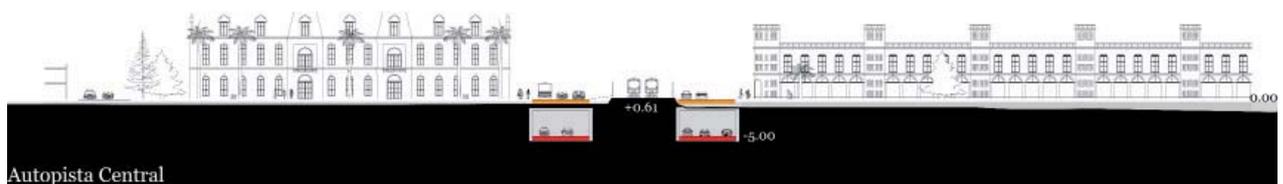
Esquema de la Autopista Central a la altura de la intersección con la Alameda.

AC 03, el cruce con la Alameda: La sección que grafica el cruce de la autopista con la Avenida Libertador Bernardo O'Higgins, también presenta algunas modificaciones; se interrumpe el perfil de la alameda y se da continuidad hacia el sur a las dos caleteras ubicadas al poniente. El paseo mirador se interrumpe, al igual que las calzadas que lo acompañan. Bajo tierra la autopista mantiene características similares que la sección del momento anterior (ANS 03).

**Imagen 15**

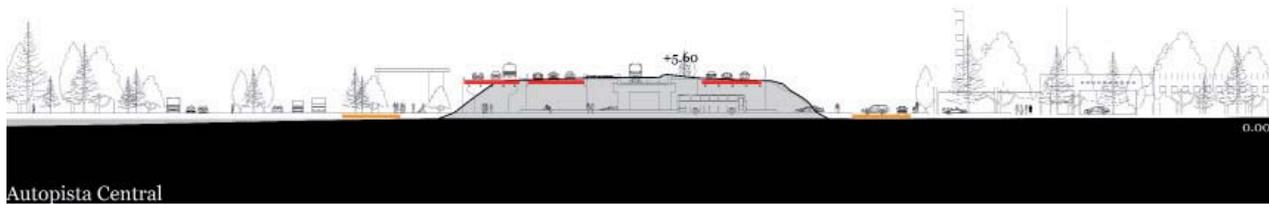
Esquema de la Autopista Central a la altura de la estación de metro Toesca, ubicada al sur de la Alameda.

AC 04, la estación Toesca: En la siguiente sección no se observan mayores transformaciones, salvo las modificaciones que se disponen en las rampas de acceso a la autopista, las que contemplan pistas de aceleración para sumarse al flujo vehicular, el que se desplaza por momentos a 120 kilómetros por hora.

**Imagen 16**

Esquema de la Autopista Central a la altura de Ex Escuela Militar, ubicada al sur de la Alameda.

AC 05, la ex Escuela Militar: La siguiente sección propone una transformación radical, a nivel del plano de la ciudad se disponen las caleteras que acompañan al metro de Santiago (destacadas en color naranja) y a cinco metros bajo el plano de la ciudad se dispone el brazo oriente de la autopista central (destacadas en color rojo).

**Imagen 17**

Esquema de la Autopista Central a la altura de la intersección con Avenida Matta, al sur de la Alameda.

AC 06. el Parque O'Higgins: Como se observa en el dibujo, se ha dispuesto una calzada adicional para la Autopista Central, la cual se ubica a unos cinco metros sobre el plano de la ciudad.

Ciudad Total

Para 'medir' la ciudad contra la cual se recorta este tercer momento en la transformación de la arteria norte sur (*Imagen 18*), es útil remitirse al Censo del año 2002; a la fecha Chile tiene una población de 15.116.435 habitantes, el área de la Región Metropolitana (RM) corresponde a 61.936 hectáreas, y tiene una superficie que alberga a 5.822.316 ciudadanos (lo que representa un 39% de la población nacional). En el país existen alrededor de 2.218.06 vehículos motorizados, de los que 748.006 se desplazan por la RM (esto representa un 33% del parque de vehículos, con una tasa de motorización de 1 auto cada 8 habitantes;). (INE, 2002).

Ciudad Inmediata

Si bien la ponderación de '*herida urbana*' tiende a disminuir, en aras del éxito relativo de la autopista y la asociación que se hace de ella como un signo de desarrollo y modernidad, habría que decir que aún es posible verificar una cierta inestabilidad asociada a los bordes, dado que este gran frente urbano aún no se ha conformado en los términos previamente estimados.

Las razones que explican este fenómeno son diversas, algunas asociadas a una cierta especulación, y otras que se desprenden del hecho que esta pieza urbana presenta una temporalidad particular, la cual aún no termina de sincronizarse con (el tiempo de) la ciudad.

Por otro lado, el proyecto de la autopista segregada concesionada, en su estrecha relación con 'la ciudad', asume la misión de afrontar la crítica en torno a los bordes (no construidos) de la vía; en virtud de la edificación de algunos proyectos inmobiliarios, los que intentan 'completar' los bordes y el cubrimiento de algunos sectores de la vía. Sin embargo, estas operaciones aún se perciben como fenómenos aislados (o independientes) y no logran dar cuenta del frente urbano en su totalidad.

Como consecuencia de estas operaciones se refuerza la imagen de un paisaje caracterizado por una cierta monumentalidad urbana, el que presenta una gran amplitud espacial, la que celebra el espectáculo de los automóviles desplazándose a gran velocidad.



Imagen 18

Sobreposición del Santiago de 1990 sobre la mancha de Santiago del 2002. Elaboración del autor en base a los Planos dibujados por Iván Poduje para el libro *'Santiago. Dónde estamos y hacia dónde vamos'* del CEP (Galetovic, 2006).

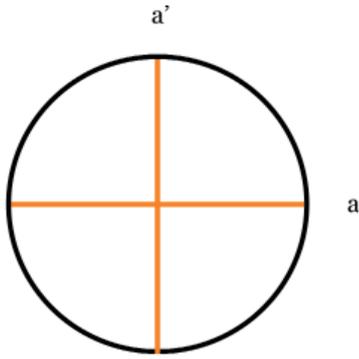


Imagen 19

Esquema (del primer momento) de la Avenida Norte Sur en relación a la Alameda y a la vialidad de la ciudad de Santiago.

Funcionamiento/Uso

Las determinantes técnicas que permiten el funcionamiento de la autopista concesionada, se traducen entonces en una cierta autonomía de la vía, la cual exacerba en cierta medida la condición de segregada.

Esta característica se extiende a través de la ciudad mediante el sistema de calles segregadas, condición que si bien contrae el tiempo y el espacio, afecta decididamente el cotidiano de los 'vecinos'. En relación a esto último ocurre algo más negativo aun; por momentos se tiene la confianza en que la sola disposición de una vía, detonara de manera instantánea una ciudad a su alrededor.

Finalmente, cabe consignar que la nueva '*Autopista Central*' retoma la idea de la Avenida General Velásquez, la que originalmente se concibió como una especie de '*bypass*' conectado con la carretera Panamericana; situación que especializa el flujo vehicular en virtud del carácter del viaje (se intente cruzar rápidamente la ciudad, o bien, se busque acceder al centro). Esta condición le otorga un nuevo sentido 'urbano' a la idea de vía par, al tiempo de aliviar la carga de tráfico del brazo oriente de la Autopista Central, la otrora Avenida Norte Sur (*Imagen 19*).

Técnico/Disciplina

En lo que respecta al ámbito disciplinar, la instauración del sistema de concesiones dio lugar a una nueva entidad (o institución): 'la concesionaria', lo que a su vez significó la especialización de una repartición del Ministerio de Obras Públicas.

Dicha especialización se traduce (por una parte) en la incorporación de algunos modelos matemáticos, los que intentan administrar y prever el comportamiento del flujo vehicular, al tiempo de compatibilizar los gastos de operación que involucra la vía, junto con la rentabilidad que se espera obtener. Situación que viene a complejizar aun más, la discusión en torno a las autopistas.

Al respecto, el sistema de videocámaras que controla el flujo vehicular, junto con la cobertura que prestan a éste los distintos medios de comunicación, reposicionan la discusión en torno a la cuestión de la infraestructura viaria, al tiempo de introducirla paulatinamente en la experiencia de nuestro cotidiano.¹⁵

Lejos está la imagen de la Avenida Norte Sur, aquella calle amplificadora que intenta compatibilizar transporte y monumentalidad; la actual vía se encuentra segregada respecto del plano de la ciudad, ha reinterpretado la noción de monumentalidad y de paisaje, además de gravar económicamente el acceso a ella.

2. Consideraciones generales

En términos generales, es posible concluir que la evolución (o bien la historia) de la autopista, en cierto modo, es una historia de la discusión de la ciudad, de las ideas de la ciudad y de las circunstancias de la ciudad. No se trata simplemente

¹⁵ Periódicamente se informa a través de los medios el estado de las autopistas, las estimaciones de tiempo de desplazamiento; y cada vez con más frecuencia, se incluye algún tramo de las autopistas concesionadas dentro de la ruta de viaje de los santiaguinos.

de un trazado dispuesto sobre el territorio, sino que es la discusión de un proyecto que va sufriendo desplazamientos físicos, conceptuales y morfológicos (en sus distintos momentos de concreción).

La resultante de la evolución de la arteria norte sur puede entenderse a partir de (al menos) tres elementos que se suman (o se sobreponen) en el tiempo y que explican la actual configuración de la Autopista Central.

La Avenida Norte Sur

Los rastros que es posible pesquisar a partir del primer momento de la avenida Norte Sur, dicen relación (por un lado) con el rol (algo ambiguo) de proporcionar el acceso al centro, al tiempo de cruzar la ciudad de Santiago. Esta condición responde a la necesidad de conectarse con puntos distantes (hacia el norte y sur de la ciudad), y a la idea (introducida por Brunner) de re-equilibrar el 'sistema' de la ciudad a través de la incorporación de una vía análoga a la Alameda (*Imagen 19*).

Si bien el trazado definitivo se traslada '*algunas calles al poniente*' de su localización inicial (parafraseando a Karl Brunner),¹⁶ la estrecha relación que la Autopista Central guarda con el centro de la ciudad de Santiago y con la otrora Alameda de las Delicias, queda sancionada a partir de esta primera definición.

La autopista segregada pública

En lo que respecta a los elementos que se reconocen como vestigios del segundo momento dentro de la evolución de la Avenida Norte Sur, está la incorporación de la Avenida Norte Sur como un tramo de la carretera Panamericana. Esta condición va a complejizar (aun más) tanto el trazado como el perfil de la vía, al tiempo de insertarla dentro de una estructura de mayor escala (al menos, nacional).¹⁷

Quizás la consecuencia más relevante de este segundo periodo sea que la otrora avenida pasa efectivamente a ser una autopista, se define su trazado y su sección, la que segrega la vía del plano de la ciudad. De manera complementaria se incorpora (o más bien se sobrepone) el trazado del ferrocarril metropolitano, el que termina de caracterizar el 'corte' de la arteria norte sur. La suma de condicionantes le otorga una cierta singularidad, la que se ve fuertemente contrastada con la trama (más bien) homogénea que propone el centro de la ciudad de Santiago.

La autopista segregada concesionada

Luego de un arco temporal de al menos sesenta años,¹⁸ la otrora Avenida Norte Sur se ha transformado en una vía segregada concesionada, en medio de una red vial mayor de autopistas concesionadas.¹⁹ Esta condición trae consigo una

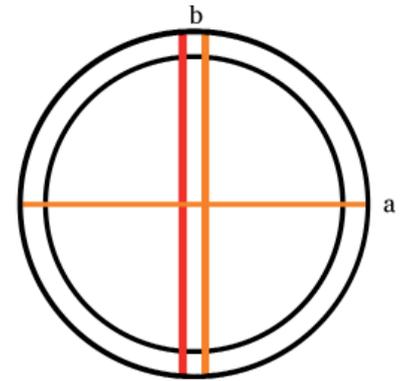


Imagen 20

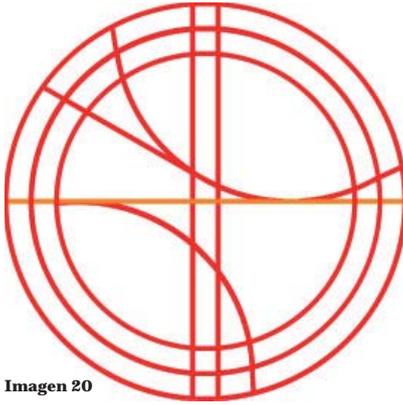
Esquema (del segundo momento) de la Autopista Segregada en relación a la Alameda y a la vialidad de la ciudad de Santiago.

¹⁶ Como se registra en la declaración que Brunner hace al 'Diario Ilustrado de Santiago' en el año 1934.

¹⁷ A partir del 'Plan Maestro de Santiago', que Luis Muñoz Maluschka propone en 1936, la Avenida Norte Sur se concibe inserta dentro de una trama mayor, pero luego de la incorporación del tramo chileno de la carretera panamericana, esta condición alcanza su máxima expresión.

¹⁸ Si se considera (como referencia) el análisis que hace Karl Brunner para la ciudad de Santiago a principio de los años treinta.

¹⁹ De alguna manera, la denominación 'Autopista Central' refiere a la disposición de esta vía respecto a las otras autopistas, al tiempo que la sitúa al centro de la ciudad, si se considera la expansión que verifica la

**Imagen 20**

Esquema (del tercer momento) de la red de Autopistas Segregadas Concesionadas.

cierta homogenización de esta vía respecto a la trama mayor, tendiendo de este modo a perder su singularidad, para transformarse en una componente más del sistema de autopistas urbanas de la ciudad de Santiago.

No obstante lo anterior, la aparente homogeneización de la actual Autopista Central pareciera operar a una escala macro, asociada a la interconexión con el resto de las componentes de la red de autopistas concesionadas. Tanto el trazado que presenta la avenida Norte Sur (por momentos a trocha abierta y luego sobre el plano de la ciudad), como la estrecha relación de calces y roces que establece con la ciudad, aún le confieren una cierta singularidad.

De manera complementaria, habría que decir que el hecho que la Norte Sur se haya concesionado, involucró nuevas transformaciones tendientes a acondicionarla como una autopista de punta. Con este fin, se cubre o bien se suprime parcialmente la visibilidad de algunos nudos significativos (como el cruce de la Alameda y el área próxima a la ex Escuela Militar).

La recuperación (al menos parcial) de una parte de la superficie, trae como consecuencia la interconexión con la red o sistema concesionado, y la especialización (o desplazamiento) de algunos cruces significativos. Ahora el cruce con la Alameda (al nivel del plano de la ciudad) es un cruce de avenidas, moviendo el cruce entre autopistas hacia el norte, en el punto donde se encuentran la Autopista Central y la Costanera Norte (*Imagen 22*).

Por su parte, dada la localización y consolidación de un interesante Barrio Universitario (especialmente al sur de la Alameda y al poniente de la Autopista Central);²⁰ junto con la disposición de algunas operaciones inmobiliarias; el aumento en los viajes debido a la presencia de la ciudad Judicial (e incluso de la reconversión del antiguo aeropuerto Cerrillos); y en definitiva, la integración del sistema vial (y al sistema de la ciudad), es que cada vez menos se discute acerca de esta otrora herida urbana.

En base a lo anterior pareciera verificarse la hipótesis que sostiene la tesis: 'La Autopista Central -tal como se presenta en la actualidad en el tejido urbano de Santiago- es el resultado de un largo proceso de transformación urbana, en el que es posible observar diversas ideas de vialidad, las que contrastan con múltiples lógicas o conceptos de ciudad y de tejido urbano.

De este modo la forma actual de esta vía, da cuenta de la historia de su configuración a través de una serie de estratos conceptuales, morfológicos y técnicos -los que han ido acumulándose discretamente a través del tiempo-, así como de las circunstancias prácticas y económicas que han acompañado su desarrollo.

Todos estos elementos permiten explicar algunos de los problemas, contradicciones y ambigüedades de esta pieza urbana; los cuales es preciso comprender en miras a poder juzgar, planear y pensar las autopistas en el futuro' (*Imagen 23*).

mancha urbana de la ciudad de Santiago (especialmente hacia el sur y el poniente del 'centro' histórico).

20

El cual se sirve de la accesibilidad vehicular o vía metro.



Imagen 22

Las Obras de Vialidad. Ubicación de proyectos: 06. Américo Vespucio Sur y Norte / 07. Costanera Norte / 08. Autopista Central / 09. Acceso Nor Oriente / 10. Extensión Línea 5 Metro / 11. Extensión Línea 1 Metro / 12. Túnel San Cristóbal / 13. Américo Vespucio Oriente / 14. Autopista Nor Poniente / 15. Costanera Sur / 16. Costanera Central / 17. Avenida Centenario / 18. Plan Maestro Ciclovías. Fuente: *Revista Foco 76. Bicentenario. Número 09 del año 2009. Pág. 33.*

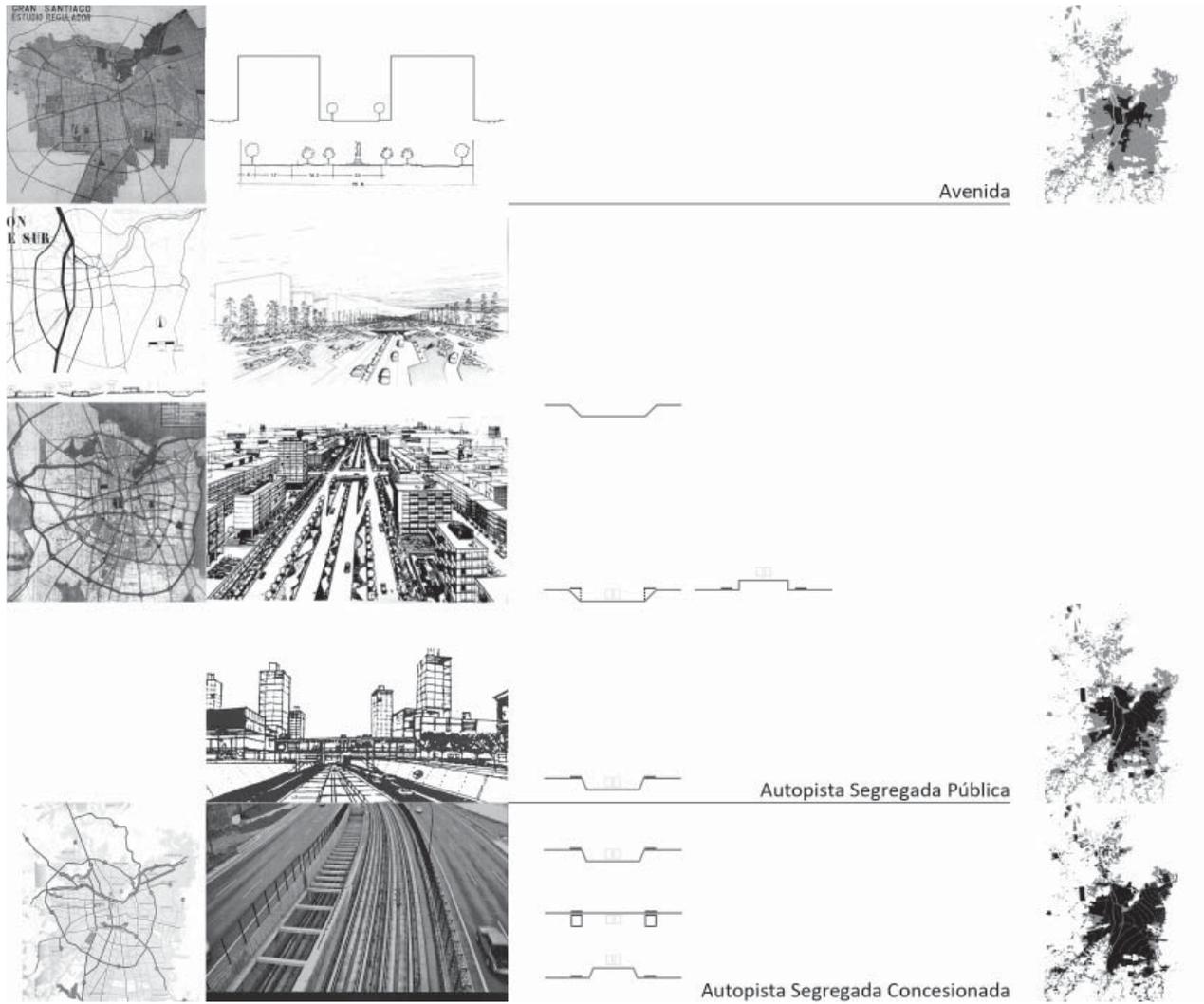


Imagen 23

Esquema del proceso de transformación desde la Avenida Norte Sur a la Autopista Central

Finalmente, cabría señalar que la tensión oscilante que ha descrito (a través del tiempo) la ponderación de esta vía, pareciera responder al hecho que la noción de una autopista situada en medio del contexto de la ciudad, constituye una figura que aún no termina de fijarse dentro del imaginario colectivo. Sin lugar a dudas, el paisaje que ofrece la Autopista Central es un espectáculo digno de presenciar; no obstante, de tiempo en tiempo, vuelve a surgir la idea de cubrir la autopista, como una manera de ocultarla, o bien, de volver (de alguna forma) a la otrora Avenida Norte Sur.

Santiago, Agosto del 2010.

Créditos de Imágenes

Portada

Introducción

Capítulo 1 Transformación Urbana y Movilidad

Capítulo 2 La génesis del eje norte sur

Capítulo 3 Desde la avenida a la autopista urbana

Capítulo 4 Algunas Consecuencias Urbanas

Bibliografía

Bibliografía General

Acevedo, Jorge. 'Historiografía e Historiología o Meta-Historia (en la perspectiva del racio-vitalismo)' en Cuadernos de Historia N°9 (1989): 109-122.

Allard Pablo. *BIG DIG: El Boston Central Artery Tunnel y el potencial de los Derechos de Aire.* Observatorio de Ciudades UC. Publicado en el sitio web Plataforma Urbana, 2007.

Allen, Stan. New York: Points + lines: diagrams and projects for the city, 1999. Princeton Architectural Press.

Anderson, S., Calles: Problemas de estructura y diseño. Arquitectura y perspectivas. 1981: Editorial Gustavo Gili.

Appleyard, Donald et al. *The view from the road.* Cambridge, Mass. MIT Press, c1964. 64 p.

Associates, G., Guías Ambiental para Proyectos de Transporte. 2004, Santiago: SUBDERE.

Berman, Marshall. *Todo lo sólido se desvanece en el aire: la experiencia de la modernidad.* 1940-1a ed. México: Siglo Veintiuno, 1988. xii, 386 p.

Bertalanffy, Ludwig von. *Teoría general de los sistemas: fundamentos, desarrollo, aplicaciones.* 1968 México:Fondo de Cultura Económica, c1976. 311 p.

Bohigas, O., *Reconstrucción de Barcelona.* Monografías de la dirección General de Arquitectura y Edificación (MOPU). 1986, Barcelona.

Brunner-Lehenstein, Karl. 'Arteria Norte-Sur' y ciudad 'non plus ultra'. Diario Ilustrado, 1934.

Brunner-Lehenstein, Karl y Concejo de Bogotá; *Manual de urbanismo.* Imprenta Municipal, Bogotá, 1939.

Brunner-Lehenstein, Karl, *Conceptos Urbanísticos de Santiago,* en Anales de la Universidad de Chile, 2ª Serie, Segundo Trimestre 1930, Año VIII.

Brunner-Lehenstein, Karl, *Problemas actuales de Urbanización,* en Anales de la Universidad de Chile, Primer Trimestre 1930, Año VIII.

Brunner-Lehenstein, Karl; *Santiago de Chile: su estado actual y futura formación.* Imprenta La Tracción, Santiago, 1932.

Brunner-Lehenstein, Karl; *Weisungen der Vogelschau.* Español Lecciones de la vista de pájaro. Callwery/München, 1928.

Birkhoff, George D. *Aesthetic Measure.* Cambridge Massachusetts. University Press, 1933.

Buchanan, Colin. *Traffic in towns.* Español. El tráfico en las ciudades. Madrid : Tecnos, c1973.. 254 p.

Busquets, Joan. *Barcelona. The urban evolution of a compact city.* Harvard University Graduate School Design. 2005.

Cáceres, G., *Discurso proyecto y realidad, Karl H. Brunner en Santiago,* en CA. 1996. Serie Premio Nacional de Urbanismo.

Careri, F. *Walkspaces.* i ed. 2002, Barcelona: Gustavo Gil.

Castells, M., 2000: La Factoría 12.

Castells, M., La era de la información. Economía, sociedad y cultura. Vol. 1. 1997, Madrid: Alianza.

Chalas, G.D.-T.e.Y., *La ville emergente.* 1997: éditions de l'aube. pp.281.

Choay, F., *L'urbanisme, utopies et réalités, une anthologie.* 1965: éditions du seuil. pp. 445.

Corominas, Miquel. Los Orígenes Del Ensanche De Barcelona: Suelo, Técnica e Iniciativa. (2002) Edicions UPC.

De Mattos, D., Rodriguez, Warner. *Santiago en la Globalización: ¿Una Nueva Ciudad?,* 2004, Agosto: SUR IEUT PUC.

De Mattos, Figueroa, Bannen, Campos, Editores. Santiago EURE *Huellas de una metamorfosis metropolitana 1970 / 2000.* 2006, colección EURE LIBROS.

De Ramón, Armando. Santiago de Chile. 1541-1991. Historia de una sociedad urbana. Madrid: Mapfre. 1992.

De Solà-Morales, Manuel. *Las formas de crecimiento urbano.* EDICIONS UPC, 1997, 196 páginas.

Dirección General de Carreteras, E., *Colección de pasarelas desmontables tipo PMDI: obras de paso de carreteras /* Ministerio de Obras Públicas y Transporte, Dirección de Carreteras. 1992: 2a ed / [Madrid]: Ministerio de Obras Públicas y Transporte, 1992. 47 p.: il.

Domínguez, M. 'Los Aportes de Juan Parrochia B. a la planificación urbana' (pág. 50-63). Publicado en Pavez, María Isabel. 'En la ruta de Juan Parrochia Beguin: premio Nacional de Urbanismo, Chile, 1996. Formación y reseña de su obra en Vialidad y Transporte Masivo'. Santiago, Chile. Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile. 2003.

Dupuy, G., *El urbanismo de las redes: teorías y métodos. Redes y territorios;* 1 1998, Barcelona: Vilassar de Mar: Oikos-Tau, 1998. 214 p.: il., mapas; 24 cm.

Echenique, Marcial. *Mobility and income.* Environment and Planning A 2007, volume 39, pages 1783 - 1789.

Eliash, H., *La arquitectura de Cristian Boza.* 1993: ARQ PUC.

Evans, Robin. *Traducciones. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Demarcació de Girona.* Editorial PRE-TEXTOS

Garreau, J., *Edge City: Life on the New Frontier.* 1991, New York: Anchor Books.

Gausa, M., *Otras Naturalezas Urbanas. Arquitectura es (ahora) geografía.* 2001: Generalitat Valenciana.

Giannini, H. *La reflexión cotidiana: hacia una arqueología de la experiencia,* Santiago, Chile: Universitaria, 1993. 198 p. 18 cm.

Giedion, S. (Sigfried), *1888-1968. Space, time and architecture: the growth of a new tradition.* Cambridge: The Harvard University Press, 1949. xviii, 665 p.

Greene, M., *Análisis Socio Espacial de los Campus de la Pontificia Universidad Católica de Chile.* 1994, Santiago: Escuela de Arquitectura. 80 h.: il.

Greve Schlegel, E., *Historia de la ingeniería en Chile, 1938.* Santiago. Ed. Universitaria. v.: il., láms. Hall, P., *Las ciudades del Mañana: Historia del Urbanismo en el siglo XX.* 1996: Ediciones del Serval.

Halprin, Lawrence. *Freeways.* New York, N. Y.: Reinhold, 1966. 160 p.

Hartley, Leslie Poles. *The go-between.* 1961. London: Hamilton, 296 p.

Harvey, D., *La condición de la posmodernidad, investigación sobre los orígenes del cambio cultural.* 1998 (original 1990, Oxford, Inglaterra): Amorrortu editores Argentina. pp.401.

Heidegger, M., *Construir, habitar, pensar.* 1956, Santiago, Chile: Universidad de Chile, Facultad de Arquitectura y Urbanismo. pp 10.

Herce, Manuel. *Construcció de ciutat i xarxes d'infraestructures.* 2 Ed. Barcelona: Ediciones UPC Diciembre.

Herce, Manuel. *El soporte infraestructural de la ciudad.* 2ª ed., 1ª imp. Barcelona : Ediciones UPC, S.L., 05/2006.

Herce, Manuel. *La ingeniería en la evolución de la urbanística* (Ediciones UPC) 244 p. ; 26x19 cm. - 1ª ed., 1ª imp. (09/2002).

Hibo, c.p.B.D.e.D., *Developpement territorial et mutations culturelles,* in UCL presses universitaires de louvain. 2004. p. pp.198.

Hidalgo, Rodrigo. *La vivienda social en Chile: y la construcción del espacio urbano en el Santiago del siglo XX.* Santiago, Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile, Instituto de Geografía: Centro de Investigaciones Diego Barros Arana, 2005. 491 p.

Hillier, B. and J. Hanson, *The social logic of space.* 1984, Cambridge [Cambridgeshire]; New York: Cambridge University Press. xiii, 281 p.

Hillier, B., *Space is the machine: a configurational theory of architecture.* 1996, Cambridge; New York, NY, USA: Cambridge University Press. xii, 463

p., [8] p. of plates.

Hofer, Andrea. *Karl Brunner : arquitecto urbanista austríaco (1887-1960)*. Santiago, Chile. 2003. [s.n., 198-?]. 59 p.

Ito, T., Escritos. 2000, Murcia: COAAT de Murcia.

Jacobs, J., *Muerte y Vida de las Grandes Ciudades*. Primera ed. 1961, Madrid: ediciones península. 470.

Koolhaas, R. - Bruce Mau, *Small, medium, large, extra-large*. Office for Metropolitan Architecture, Rem; ed. by Jennifer Sigler; photography by Hans Werlemann. New York, N.Y. Monacelli Press, 1995.

Koolhaas, R., *Delirio de Nueva York*. 1978, New York: Gustavo Gili.

Koolhaas, R., *Mutaciones*: Rem Koolhaas Harvard project on the city Stefano Boeri multiplicity Sanford Kwinter Nadia Tazi Hans Ulrich Obrist /. Barcelona: Actar, 2001.

Krier, B., *El espacio urbano*. 1981: Gustavo Gili.

La carta de Atenas. Buenos Aires. Contémpera., c1950. 143 p.

Lama, J.P.d., Nuevas perspectivas para la intervención en los centros históricos. La ciudad de la multitud. 2003: Hackitectura.

Lynch, Kevin. *The image of the city*. Cambridge: Harvard University Press, 1960. vii, 194 p.

Mèo, G.d., *Géographie sociale et territoires*. éditions Nathan ed. 1998. pp.317.

Ministry of Transportation. *Traffic in towns*. Harmonds Worth, England: Penguin Books, [1963]. 263 p.

Morrison, Allen. *Los tranvías de Chile. 1858-1978*. Ed. Ricaaventura. Santiago de Chile. 2008.

Mumford, L., *La ciudad en la historia: sus orígenes, transformaciones y perspectivas*. trad. por E. L. Revol. Buenos Aires Infinito 1966. 2 v. (891 p.): il.

Mumford, L., *La carretera y la ciudad*. 1966, Buenos Aires: Editorial EMECE.

Munizaga, Gustavo. *'Estudio de crecimiento de Santiago'*. Escuela de Arquitectura P.U.C. 1979.

Munizaga-Moreno, G.M.M.M., *Estudio Comparativo de la trama urbana de Santiago*. Comisión de estudios Urbano-Regionales CLACSO. 1977: Pontificia Universidad Católica de Chile.

Ortega, Oscar; Anduaga, Marta; Miranda, Carlos. *Guía de la Arquitectura en Santiago*. Universidad de Chile. Facultad de Arquitectura y Urbanismo de Chile. Chile, Santiago: [s.n.], 1976. 203 p.

Parada-Arancibia, R.P.T.A., *Seminario de la vía Norte Sur*. 1970: D.A.O. Escuela de Arquitectura. Pontificia Universidad de Chile.

Parcerisa, J., de Ventos M., *La Ciudad no es una hoja en blanco*. 2000: Ediciones ARQ. Serie Arquitectura Teoría y Obra.

Parrochia Beguin, J., *El Planeamiento y el País*, 1952, Tesis en ejercicio académico en F.A., Universidad de Chile, manuscrito original, 4 Págs. Archivo de J.P.B., 1996.

Parrochia Beguin, J., *Plan Intercomunal de Santiago*, en Revista de Construcción. 1962.

Parrochia Beguin, J., *Santiago en el Tercer Cuarto del Siglo XX. El transporte metropolitano en Chile, realizaciones del metro y vialidad urbana*. 1979, Santiago: Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad de Chile. Departamento de Planificación Urbana Regional.

Pavez R., María Isabel, En la ruta de Juan Parrochia Beguin: premio Nacional de Urbanismo, Chile, 1996. Formación y reseña de su obra en Vialidad y Transporte Masivo. 2003. 319 p.: il., mapas y planos byn.

Pérez, Fernando. *'Bresciani, Valdés, Castillo, Huidobro'*. Ediciones ARQ, 2006.

Pflieger, G. Santiago de Chile: privatización de servicios sanitarios y segregación social. Revista Ciudades, RNIU México, N° 64, octubre-diciembre 2004, p. 42-49.

Pinto Durán, Carlos. *Transformación definitiva de Santiago*. Talleres de Diario Ilustrado. Santiago. 1928.

Pinto, J., *Estudio de Localización de estaciones de metro*. 1993, Santiago, Chile: Metro. [20] p.: il. byn.

Porteous, J.D., *Estética Medioambiental. Ideas, Políticas y Planeamiento*. 1996, Londres: Routledge.

Roca, Estanislau. *El projecte de l'espai viari*. Barcelona: Edicions UPC, 2004.

Roger, A., *Court traité du paysage*. 1997: éditions gallimard. pp.199.

Rojas, E., *Volver al Centro, La recuperación de Áreas Urbanas Centrales*. 2004, Washington D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo.

Sabatini, Francisco, Caceres, Gonzalo y Cerda, Jorge. *Segregación residencial en las principales ciudades chilenas: Tendencias de las tres últimas décadas y posibles cursos de acción*. EURE (Santiago), 2001, vol.27, no.82, p.21-42.

Sassen, S., *The Global City. New York, London, Tokyo*. 1991, Londres: Princeton Univ. Press.

Smithson, A. & P., *Urban Structuring, Studies of Alison & Peter Smithson*, 1967. Studio Vista, London.

Soja, E.W., *Postmetropolis, Critical Studies of Cities and Regions*. 2000, Oxford Blackwell Publishers.

Torrice, Jorge. *Los planos de la ciudad de Santiago de Chile (anteriores a 1900). Más un apéndice con los planos aparecidos entre 1900 y 1946.* Seminario de Investigación, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile. 1959.

Valdés, Ismael, *La transformación de Santiago.* Santiago, Chile: 1917. 68 p.

Veltz, P., *Mondialisation villes et territoires, l'économie d'archipel.* 1996: presses universitaires de france. pp. 262.

Venturi, R., *Aprendiendo de las Vegas.* 1977, Cambridge: MIT Press.

Vera, Santiago. *Adiós al cinturón de hierro,* artículo publicado en la revista electrónica del instituto ferroviario. www.institutoferroviario.cl

Vesely, D., *Architecture in the age of divided representation: the question of creativity in the shadow of production.* 2004, Cambridge, Mass.: MIT Press. 506 p.

Villalobos, S. [et al.], *Historia de la ingeniería en Chile,* 1990. Santiago, Chile Hachette 409 p.: il.

Revistas

ARQ. Santiago: Escuela de Arquitectura, Facultad de Arquitectura, Pontificia Universidad Católica de Chile, 1980-. v. Arquitectura. Santiago, Chile: Asociación de Arquitectos de Chile, 1935-1936. v.

Arquitectura: revista de la Asociación de Arquitectos de Chile. Santiago, Chile: Asociación de Arquitectos de Chile. v.

AUCA - Arquitectura, urbanismo, construcción, arte. [Santiago, Chile: Ediciones AUCA], 1965 -1986. v.

ARS. Santiago: Centro de Estudios de la Arquitectura,, 1977-1989.v.

Archivo Brunner biblioteca de la escuela de arquitectura y urbanismo de la Universidad de Chile.

Boletín del Colegio de Arquitectos de Chile. Santiago, Chile: Universitaria, 1944-1965. v.

Brunner-Lehenstein, Karl, 'Arteria Norte-Sur' y ciudad 'non plus ultra'. Diario Ilustrado, 1934.

Brunner-Lehenstein, Karl, *Los Caminos de Acceso de Santiago,* en Revista de Caminos, Diciembre 1930. Número 2 / Volumen 2.

CA: revista oficial del colegio de arquitectos de Chile .a.g. Santiago, Chile: Colegio de Arquitectos de Chile,, 1968- v.

Carvajal, Carlos. *La transformación de Santiago.* Revista de Arquitectura y Arte Decorativo'. No 6,7 y 8 de 1928.

- Echegoyen, A.**, *Santiago en el Siglo XXI* en Revista de la Construcción.1964.
- Echenique, Marcial.** *Ideas sobre el futuro de la ciudad de Santiago.* Revista Estudios Públicos, 48. 1991.
- Gurovich, A.**, *La venida de Karl Brunner en gloria y majestad*, en Revista de Arquitectura N°8,1996.
- Mardones Restat, G.** *El Corazón de Santiago* en AUCA N° 17, Marzo 1970. p 39-50.
- Mattos, C.D.**, Mercado metropolitano de trabajo y desigualdades sociales en el Gran Santiago: ¿Una ciudad dual? en EURE. 2002, Diciembre: Santiago.
- MINVU**, *Política nacional de desarrollo urbano.* Con relación a la vialidad urbana, en Revista CA. 1980.
- Pérez Oyarzun, Fernando; Rosas, José y Valenzuela, Luis.** *Las aguas del centenario.* ARQ. Santiago. 2005, no. 60.
- Ponce de León, Macarena.** 'Intercomunal de Santiago: Plan Regulador MOPT 1960'. Revista CA No. 81.
- Revista de arquitectura** (Universidad de Chile. Facultad de Arquitectura y Urbanismo). Santiago: Universidad de Chile, 1990-. v.
- Vergara, F.**, *Una terraza para Santiago Metropolitano*, en Revista ARQ. 1995. p. 56-61.

Tesis

- Allard, Pablo;** *How to implement an urban highway concession: a case study on the design implications of the Chilean urban highways program.* Harvard University, Graduate School of Design, Cambridge, 2003.
- Jordan, P.**, *Percepción y significado de los Centros Metropolitanos.* Tesis de Arquitectura. 1982, Santiago: PUC. Escuela de Arquitectura.
- Montulet, B.**, *Les enjeux spatio-temporels du social - Mobilités.* 1998: editions L'Harmattan. pp. 220.
- Moreno, David.** *Redes, flujos y centralidad, Santiago metropolitano 1960-2010: planes, programas y proyectos desde la perspectiva de la movilidad /.* Santiago, Chile., 2006. 2 v.
- Palma, M.L.**, *Percepción social de la carretera norte sur.* 1995: Tesis PUC GEOGRAFIA / Santiago, Chile, 1995.
- Pávez Reyes, María Isabel,** *Vialidad y Transporte en la Metrópoli de Santiago 1950-1979.* ETSAM. Madrid, 2006.
- Rosas V., J.**, *Manzana y tipo edificatorio en transformación: el centro de Santiago y las constantes de la ciudad hispanoamericana.* Barcelona: Escuela

Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona, 1986. [2] v.

Silva, P., La avenida Norte Sur como intervención urbana en el centro de Santiago. Tesis de Magister PUC. 2002.

Valenzuela, L., *Periferia e infraestructura: una aproximación crítica al paradero 14*. 1998: Tesis PUC Magister, Santiago, Chile, 1998. xviii, 156 p.: il., planos (algs. col).

Seminarios

Gavilán, María Laura. *Circulación de peatones en el centro de Santiago*. Seminarios de Investigación en Urbanismo V Año Carrera de Arquitectura 1959. Prof. Guía: René Urbina.

Parra, Omar, Starocelsky, Jaime. *La Movilización Colectiva en la estructura urbana del Gran Santiago*. Seminarios de Investigación en Urbanismo V Año Carrera de Arquitectura 1959. Prof. Guía: René Urbina.

Fuentes consultadas

Archivo Administrativos
 Archivo de la Biblioteca Nacional
 Archivo del MOP
 Archivo General de Indias (Sevilla, España)
 Archivo Juan Parrochia
 Archivo Karl Brunner
 Archivos Fotográficos
 (Archivo Fotográfico arquitecto Jorge Torrico)
 Archivos Históricos
 Artículos

Biblioteca Nacional
 Biblioteca de la Pontificia Universidad Católica
 Biblioteca de la Universidad de Chile

Cartografía
 Concesionaria Autopista Central
 Crónicas urbanas
 Cuestiones técnicas

Diccionarios
 Discursos Presidenciales
 Entrevista

Estadísticas

Legislación

Libros

Novelas

Planimetría
 Publicaciones periódicas
 Publicaciones promocionales

Registro Aerofotogramétrico (SAF/IGM)
 Relatos autobiográficos

Sesiones del Senado

Tesis y Memorias de Grado
 Trabajo de Campo

Anexos

Introducción

Capítulo 1 Transformación Urbana y Movilidad 00

Capítulo 2 La génesis del eje norte sur 00

Capítulo 3 Desde la avenida a la autopista urbana

Capítulo 4 Algunas Consecuencias Urbanas

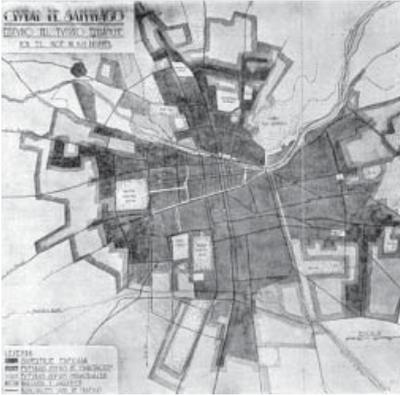


Imagen 1

1930. Proyecto del Futuro Ensanche de la ciudad de Santiago (Áreas delimitadas = Barrios residenciales; En puntos = Parques públicos), elaborado por el Doctor Karl H. Brunner. Publicado en *Conceptos Urbanísticos de Santiago*, en *Anales de la Universidad de Chile*, 2a Serie, Segundo Trimestre de 1930 año VIII. (Lámina 3).

Nota acerca de Karl Brunner:

Cabe mencionar que el anteproyecto y llamado a concurso sobre el entorno urbano de la Moneda y la Avenida 12 de febrero corresponde a la primera visita de Karl Brunner (la que se extendió entre Julio 1929 y finales del año 1931). En este periodo Brunner trabaja en el Departamento de Arquitectura en la Sección de Urbanismo dirigida por José Luis Mosquera; además de participar en la elaboración de los 'Planos Oficiales de Urbanización de Providencia, San Miguel, Valdivia y Talcahuano, donde se aprecia la importancia del espacio público como elemento estructurante del espacio urbano en sus diversas escalas'. (Dominguez, 2003).

La segunda visita se desarrolla por seis meses en 1934, momento en que a Brunner se le encarga realizar el plan de desarrollo de Santiago, un estudio que posteriormente se traducirá en el plan regulador de 1939. Como es sabido, Guillermo Labarca Hubertson Alcalde de la Municipalidad de Santiago, confía a Brunner la elaboración de un plan de desarrollo para la ciudad y lo pone al mando de la Oficina de Urbanismo de Santiago (el equipo estaba integrado por el jefe de obras Juan Carlos Herrera y los arquitectos Manuel Eduardo Secchi Muñoz, Alfredo Prat Echaurren y posteriormente Roberto Humeres Solar); Brunner trabaja en el departamento de arquitectura dentro del ministerio de Obras Públicas, pero depende directamente del ministro, Luis Schmidt Quezada.

Hasta su aprobación en 1939, el plan de desarrollo de Santiago transcurre en varias etapas las que se suceden desde los primeros anteproyectos en 1930. Para esta fecha, el área urbana de Santiago cuenta con alrededor de setecientos mil habitantes, pero las migraciones rurales se van a traducir en un aumento de la periferia, requiriendo cada vez más territorio y planteando la necesidad de planificar y responder a esta demanda que va aumentar de manera creciente.

Como se señaló anteriormente, Brunner concibe dos niveles de acción para implementar el plan: uno asociado a la transformación del tejido urbano existente, y otro, que se desarrollaría en paralelo, el cual considera los proyectos de ensanche. La estrategia de 'transformación' estaba relacionada básicamente con los problemas de circulación dentro del tejido histórico de la ciudad; en el 'plan ideal' se planteaba una red de calles y de sistemas ferroviarios conectados por medio de diagonales, las que seguían el flujo el cual se orientaba radialmente según los estudios de vialidad.

El expediente de extender determinadas vías, se implementó en virtud del 'estudio del futuro ensanche' el que consideró la topografía, las conexiones viales y todas las determinantes locales de Santiago y las comunas aledañas; el estudio definió algunos usos fundamentales junto con la definición de zonas mixtas e industriales, áreas verdes y zonas de habitación.

Dentro de los análisis realizados sobre la ciudad de Santiago, se reservó un capítulo especial al estudio de la manzana; según Brunner 'el trazado reticular colonial se había densificado en extremo y ya no era adecuado para las exigencias

urbanas del momento, presentando debilidades en lo que respecta a las vías de tránsito y el espacio público'. Para enfrentar el tema, Brunner ensaya la idea de liberar volúmenes en las manzanas del centro de la ciudad, permitiendo el aprovechamiento de los espacios interiores, esta idea se iría a plasmar posteriormente en el barrio cívico (Fuente: Revista de arquitectura Universidad de Chile. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Santiago: Universidad de Chile, 1990). 'Aparte de una zonificación más detallada Brunner había intentado introducir el concepto de 'Hof' vienes, como un medio para el desarrollo de la solidaridad social mediante la vitalización de las relaciones sociales y de la identidad grupal del barrio' (Domínguez, 2003). Con ese fin, propuso un reticulado en el interior de las manzanas existentes, uniéndolas, para recuperar los patios interiores como espacios abiertos y permitir superficies para los estacionamientos, además de jerarquizar la red vial.

A la luz de las dos visitas de Karl Brunner, es posible establecer algunas diferencias, especialmente en lo que refiere a los estudios hechos en el ministerio de Obras Públicas (1930-1931) y a los realizados posteriormente en la municipalidad (1934); como por ejemplo: la supresión de las dos diagonales trazadas desde el sur hacia el Palacio de la Moneda; la supresión de la diagonal dispuesta desde la intersección entre la calle Moneda y San Martín hasta la Alameda; el trazado de la nueva Diagonal Paraguay, desde la intersección de la Alameda con la calle Carmen; el trazado de la Diagonal Cervantes desde Mapocho hasta la Iglesia Santo Domingo; la creación de un área verde en los jardines del Hospital San Borja; el traslado de la estación Pirque para así poder remodelar el parque Bustamante; el aislamiento del cerro Santa Lucía.

Dentro de los estudios llevados adelante por Brunner está el ferrocarril de Circunvalación, en el que se determina que su ubicación provoca una incómoda división entre los sectores ubicados al oriente de dicha vía (actualmente el Parque Bustamante) y la parte central de la ciudad, por lo que recomienda que su estación fuera ubicada más al sur, hacia lo que hoy es la esquina de Avenida Matta con Bustamante.

Esta medida significó de paso, que también el FF.CC. del Llano del Maipo tuviera que situar su estación más al sur, por lo que la hermosa estación Pirque fue cerrada en 1941, siendo posteriormente demolida. Aun así, al menos hasta 1962, los coches eléctricos seguían llegando hasta la Plaza Baquedano, unos metros más al sur que la demolida estación Pirque..

Un elemento a considerar dentro del 'plan Brunner' fue la incorporación del metro subterráneo de Santiago; en la definición de su trazado se plantearon algunas variantes, basadas en el esquema del metro Vienés, un trazado axial en forma de cruz que acogía el tránsito en dirección norte-sur y oriente-poniente. Algunos de los criterios que llevaron a considerar la incorporación del ferrocarril metropolitano, van a perdurar en el tiempo manteniendo alguno de sus requerimientos para las futuras intervenciones, al menos en lo que respecta a su misión de servir y descongestionar el centro de Santiago.

Antes de su partida Brunner participa en el Primer Congreso Chileno de Arquitectura y Urbanismo, el que convoca a un gran número de autoridades y profesionales latinoamericanos, esta iniciativa alcanza una cierta relevancia al ser

la primera en el contexto latinoamericano y al incluir la planificación territorial dentro de los temas a tratar.

