



# LA URBANIZACIÓN DE GRANDES EJES METROPOLITANOS

Un proyecto de ordenación para la ciudad de baja densidad, Guadalajara, México

María Elena de la Torre Escoto

DEPARTAMENTO DE URBANISMO Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO  
Escuela técnica superior de arquitectura de Barcelona  
Universitat Politècnica de Catalunya

# LA URBANIZACIÓN DE GRANDES EJES METROPOLITANOS

*Un proyecto de ordenación para la ciudad de baja densidad*

*Guadalajara, México*

TESIS DOCTORAL

Arq. María Elena de la Torre Escoto

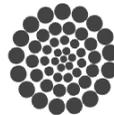
Director: Prof. Joan Busquets i Grau

Barcelona 2006

DEPARTAMENTO DE URBANISMO Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

Escuela técnica superior de arquitectura de Barcelona

Universitat Politècnica de Catalunya



**CONACYT**

*Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología*

Esta investigación fue realizada gracias al apoyo del CONACYT (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología).

1.3.5 Revalorización del enfoque morfológico

1.3.6 Planes integrales de movilidad urbana

1.3.7 Renovación urbana integral

CAPITULO 2 DEL PROYECTO VIARIO AL PROYECTO URBANO.....64

2.1 EL PROYECTO URBANO COMO INSTRUMENTO DE INTERVENCIÓN EN LA CIUDAD.....67

2.1.1 Orígenes del proyecto urbano

2.1.2 El proyecto urbano en la recuperación de la ciudad

2.1.3 Diferentes lógicas del proyecto urbano

2.2 LA EXPERIENCIA DE BARCELONA. EL PROYECTO VIARIO EN EL PROYECTO DE RECUPERACIÓN DE LA CIUDAD.....73

2.2.1 El plan de vías de 1987

2.2.2 Tipos de actuación en la red viaria

2.2.3 Transformaciones en ejes urbanos

2.3 EL PROYECTO VIARIO EN SITUACIÓN DE PROYECTO URBANO.....89

2.3.1 Recuperar la experiencia del proyecto urbano en el diseño del espacio viario.

2.3.2 Consideraciones para la reurbanización de grandes ejes

2.3.3 Estrategias de transformación de ejes urbanos

2.3.4 Elementos del proyecto

INTRODUCCIÓN.....	11
-------------------	----

**Primera parte: Definición de grandes ejes metropolitanos y proyectos de transformación**

CAPÍTULO 1 LOS GRANDES EJES EN LA EVOLUCIÓN URBANA.....	20
---	----

1.1 DIFERENTES MOMENTOS DE LA RELACIÓN CALLE-CIUDAD.....	23
--	----

1.1.1 Soporte de la edificación

1.1.2 Espacio representativo

1.1.3 Paseo recreativo

1.1.4 Estructura de la expansión territorial

1.2 SEPARACIÓN DE LA LÓGICA VIARIA DE LA LÓGICA URBANA.....	37
---	----

1.2.1 Ruptura en la continuidad espacial

1.2.2 La zonificación como pauta de organización

1.2.3 Negación de la calle corredor

1.2.4 La "explosión" del espacio urbano

1.2.5 La irrupción del vehículo privado en la movilidad urbana

1.2.6 El planeamiento territorial

1.3 MOMENTO DE INFLEXIÓN: el cambio en las políticas de tráfico.....	45
--	----

1.3.1 Crisis del planeamiento

1.3.2 Cuestionamiento de los métodos de demanda

1.3.3 Políticas de transporte público

1.3.4 Recuperación del valor social de la calle

**Segunda parte: Los grandes ejes metropolitanos en el crecimiento de la ciudad de baja densidad**

CAPÍTULO 3 GUADALAJARA: EVOLUCIÓN URBANÍSTICA DE LA BAJA DENSIDAD.....	122
3.1 PROCESO DE URBANIZACIÓN.....	125
3.1.1 Crecimiento demográfico.	
3.1.2 Industrialización-urbanización	
3.1.3 Distribución socio espacial	
3.1.4 Consolidación del mercado del suelo	
3.2 SISTEMA DE PLANEAMIENTO.....	147
3.2.1 Políticas de suelo urbano	
3.2.2 Políticas de vivienda	
3.2.3 Políticas de movilidad y transporte	
3.3 DIFERENTES MODELOS DE INTERPRETACIÓN.....	165
3.3.1 Adaptación del “modelo de sectores ecológicos”	
3.3.2 Estructura morfológica	

CAPÍTULO 4 EL SOPORTE INFRAESTRUCTURAL DEL ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA.....	210
4.1 CARACTERÍSTICAS DEL TERRITORIO Y EVOLUCIÓN DE LAS REDES.....	212
4.1.1 <i>La adaptación a la morfología del territorio</i>	
4.1.2 <i>La infraestructura como directriz de la expansión</i>	
4.1.3 <i>Proceso evolutivo</i>	
4.2 LA RED INFRAESTRUCTURAL.....	220
4.2.1 <i>Clasificación jerárquica de la red</i>	
4.2.2 <i>Zonificación de usos por jerarquía viaria</i>	
4.2.3 <i>Sistema nacional de carreteras</i>	
4.2.4 <i>Red logística</i>	
4.2.5 <i>La desigualdad del territorio</i>	
4.3 DISTRIBUCIÓN DEL TRÁFICO.....	232
4.3.1 <i>Intensidad viaria en ejes principales</i>	
4.3.2 <i>Líneas de transporte público</i>	
4.4 CONFIGURACIÓN URBANA.....	234
4.4.1 <i>Transformaciones y adecuaciones</i>	
4.4.2 <i>Soporte de tejidos urbanos</i>	
4.4.3 <i>Densificación de la edificación</i>	
4.4.4 <i>Frontera y límite socioespacial</i>	

**Tercera parte: El proyecto de transformación de los grandes ejes en la ciudad de baja densidad**

CAPÍTULO 5 LOS GRANDES EJES METROPOLITANOS DE GUADALAJARA.....	250
5.1 CARACTERÍSTICAS DE UN GRAN EJE.....	252
5.1.1 <i>Relación entre crecimiento y estructura urbana.</i>	
5.1.2 <i>Articulación interescalar.</i>	
5.1.3 <i>Expresión del tipo de urbanidad que caracteriza la ciudad.</i>	
5.2 LOS GRANDES EJES COMO ESPACIOS MULTIFUNCIONALES.....	255
5.2.1 <i>Canal del movimiento.</i>	
5.2.2 <i>Cruces e intersecciones.</i>	
5.2.3 <i>Fachada urbana.</i>	
5.2.4 <i>Articulación longitudinal y transversal.</i>	
5.2.5 <i>Espacio público cívico.</i>	
5.3 TRES EJES CARACTERÍSTICOS DEL PROCESO METROPOLITANO.....	281
5.3.1 <i>Eje 1: Javier Mina-Juárez-Vallarta.</i>	
5.3.2 <i>Eje 2: López Mateos-Circunvalación división del Norte.</i>	
5.3.3 <i>Eje 3: Federalismo-Colón.</i>	
Análisis gráfico de los tres ejes de estudio:	
<i>Espacio del movimiento.</i>	
<i>Espacio de exposición.</i>	
<i>Espacio de articulación.</i>	
<i>Espacio urbano.</i>	

5.4 SÍNTESIS Y VALORACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE LA VÍA.....	353
5.4.1 Valoración de las diferentes soluciones de canalización del tráfico.	
5.4.2 Valoración del espacio urbano de nodos y cruces.	
5.4.3 Valoración de fachada urbana.	
5.4.4 Valoración de la forma de adaptación al entorno	
CAPÍTULO 6 EL PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE GRANDES EJES METROPOLITANOS.....	378
6.1 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO DE GRANDES EJES.....	380
6.1.1 La doble escala del eje: metropolitana y local	
6.1.2 Los grandes ejes como elementos de vertebración	
6.1.3 Multifuncionalidad	
6.2 REFLEXIÓN SOBRE EL CONTENIDO Y LA FUERZA DEL PROYECTO DE EJES URBANOS.....	383
6.2.1 La vía como senda y como lugar	
6.2.2 Elemento de sutura en diferentes escalas urbanas	
6.2.3 Elemento de representación de la ciudad	
6.2.4 La vía como espacio multifuncional	
6.3 EL PROYECTO VIARIO EN SITUACIÓN DE PROYECTO URBANO.....	411
6.3.1 Criterios de urbanización-transformación	
6.3.2 Proyectos urbanos estratégicos	

6.4 LOS GRANDES EJES EN EL TERRITORIO METROPOLITANO.....	455
6.4.1 <i>El nuevo rol del área central de la metrópolis</i>	
6.4.2 <i>Los grandes ejes como elementos estratégicos de la renovación del sector central</i>	
<b>6.5 A MODO DE CONCLUSIÓN: LOS GRANDES EJES COMO REORDENADORES DE LA DOBLE ESCALA METROPOLITANA.....</b>	<b>462</b>
BIBLIOGRAFÍA.....	468
ORIGEN DE LAS ILUSTRACIONES.....	477

Agradecimientos:

Agradezco al Prof. Joan Busquets por servir de guía en esta investigación al sugerir las directrices que fueron claves en cada etapa del proceso, lo que permitió explorar campos desconocidos que enriquecieron la experiencia intelectual y metodológica. Agradezco su estímulo a indagar distintos enfoques que permitieron ampliar la perspectiva inicial para la formulación de nuevas preguntas que serían la pauta del desarrollo de esta tesis. Agradezco también su exigencia por la síntesis constante que permitió retomar el rumbo en los momentos de mayor confusión. Agradezco además la oportunidad por colaborar en algunos de sus proyectos y publicaciones lo que permitió complementar la visión teórica con la experiencia práctica.

Agradezco también a las personas que proporcionaron material relevante así como opiniones complementarias en diferentes etapas como el arquitecto Carles Llop por el estímulo a la realización de este tipo de trabajos. A los ingenieros Manuel Herce y Francesc Magrinyà por las aportaciones en relación al soporte infraestructural.

Agradezco a las personas de Guadalajara que proporcionaron información indispensable para la elaboración de esta tesis como los arquitectos Fabián Medina (Sedeur), Francisco Pérez Arellano y Luis Márquez. A la arquitecta Ana Karina Ramírez (COPLAUR) por la información del municipio de Guadalajara. A la arquitecta Hilda López por la información sobre el Ayuntamiento de Zapopan y lo referente a las políticas de transporte.

Un especial agradecimiento a las personas que brindaron su amistad y apoyo intelectual a lo largo de este proceso: a Raquel Tardín y Anamaría d'Aragao por los consejos metodológicos y de perseverancia, a Ana María Álvarez por la información gráfica sobre Bogotá. A Aitor Munduate, David Moncusí y Montse Vendrell que en muchos momentos ayudaron a clarificar el camino. A Samuel Arreola, Mara Partida y Héctor Mendoza por su apoyo constante y su colaboración con esta investigación. A Isabel Rico y Karmele Rekondo por su compañía y sus consejos para la conclusión de la tesis.

Y por último dedico este trabajo a mis padres que sembraron la inquietud por arriesgarse a buscar siempre algo más y apoyaron con su cariño este esfuerzo. A Gaby, Manolo, Javier, Maite, Esteban y Mateo que en la distancia, pero también con muchas muestras de cariño, han sido parte importante de este camino.

## INTRODUCCIÓN

### Presentación

En esta investigación se reconoce el soporte infraestructural como el hilo conductor que permite entender la lógica de la forma urbana y sus procesos de crecimiento. Se apuesta en poner el foco de atención en el sistema estructural y descubrir la riqueza proyectual y propositiva que presenta este elemento como estrategia de renovación para superar la banalización producida por la predominancia viaria sobre la ciudad consolidada. Esta tesis se estructura desde dos lecturas: una es un marco teórico en el que se reconoce, a lo largo de la historia, el potencial ordenador de las infraestructuras y el impacto que produce el proyecto de renovación del sistema viario sobre la ciudad. Por otro lado se realiza un análisis general de una ciudad de baja densidad y su clasificación en dos modelos de interpretación: el de los "sectores ecológicos" y la estructura morfológica. Esto nos permitió clasificar los procesos de evolución y transformación que ha experimentado la ciudad, y como valor explicativo fundamental se resalta la función de la infraestructura en la difusión del acceso al territorio. Se reconoce la fuerza del soporte infraestructural en la forma de organizar y transformar el espacio urbano.

El mayor crecimiento que han experimentado la mayoría de las ciudades latinoamericanas coincide con la adopción del vehículo privado como modo de movilidad generalizada y con la difusión del transporte público que permitió el acceso a zonas alejadas donde se produjeron los asentamientos marginales. En el contexto latinoamericano, se puede decir de forma genérica que las grandes urbes están representadas por el espacio de las avenidas y los grandes ejes, este territorio ocupa una gran extensión en comparación con sus núcleos históricos. Aunque en muchas de ellas el germen del crecimiento ha sido la ciudad colonial de los siglos XVI y XVII, sus principales estructuras

urbanas no están caracterizadas por la traza ortogonal del núcleo fundacional, sino por el territorio urbanizado posterior a la segunda mitad del siglo XX. Son ciudades bastante nuevas producidas por las redes de infraestructura, donde la cultura del coche tiene mayor protagonismo por sobre una cultura cívica y, por otra parte se produce un extenso territorio en condiciones de ilegalidad y marginalidad. El énfasis puesto en las infraestructuras como símbolo de progreso, desequilibró la balanza de los elementos necesarios para producir una estructura de ciudad. Las diferencias sociales cada vez más polarizadas no han permitido la construcción de una cultura cívica con valores comunes.

El proceso de urbanización de una ciudad latinoamericana de baja densidad como Guadalajara consiste en la construcción del soporte infraestructural como acelerador de la expansión; en este modelo se da prioridad a ciertos ejes que permiten la conectividad entre puntos distantes y se omiten los atributos que permiten la construcción de *ciudad* como un espacio simbólico, complejo y multifuncional.

En nuestro caso de estudio se puede apreciar que en la medida en que se crea un nuevo territorio de atracción en la periferia con la extensión de unos ejes urbanos, la ciudad consolidada (que comprende el área central y la primera periferia) disminuye su fuerza de atracción y experimenta un éxodo de ciertas actividades que encuentran una mejor localización en las zonas suburbanas. Paralelo a este éxodo se produce una terciarización en lo que fueran las zonas residenciales y además se percibe un deterioro progresivo de la imagen, asociado a la banalización del espacio viario y la inexistencia de mecanismos o proyectos de renovación.

Este proceso de expansión produce distintos trazados a la manera de un esquema sin detallar, el proyecto de urbanización de grandes ejes se propone como instrumento para darles cuerpo, configurarlos, densificarlos y enriquecerlos, pero

no con el maquillaje de la publicidad, o con la implementación de contenedores de equipamiento comercial que no construyen lugares, o con recintos residenciales amurallados que inventan una realidad que niega lo existente, o con la monotonía de las hileras de viviendas de baja altura. Se pretende contrarrestar la banalización del espacio que producen las vías rápidas que pasan ignorando la ciudad que atraviesan. A través de la relación con las características del sitio y con la introducción de nuevos elementos y espacios de uso cívico se busca construir una urbanidad que ha sido postergada.

La urbanización de lo existente puede ser una estrategia clave para contrarrestar la anomia de territorios desestructurados; se pone el énfasis en las infraestructuras por que se reconoce en ellas un importante potencial de urbanización, de ordenación y significación.

A diferencia de la ciudad compacta que fue creciendo sobre si misma, la ciudad de baja densidad crece dejando vacíos intermedios y áreas inconclusas, se extiende sobre el territorio y deja huecos sin llenar en las zonas urbanizadas, calles sin terminar donde predomina la edificación de baja altura.

En la ciudad de baja densidad, la vía no concentra a tantas personas ni tantos usos como en una ciudad compacta, por eso su solución está orientada en la conexión de las grandes distancias que produce este modelo urbano. El énfasis es la conexión de dos puntos y no el recorrido en sí mismo que se presenta con baja intensidad funcional y de edificación. Las aceras no reciben el énfasis de espacios para la movilidad peatonal, la hegemonía de la movilidad vehicular se hace patente hasta en el espacio de las aceras que antes de ser paseos peatonales o espacios de relación social son acondicionadas como aparcamiento. ¿Como justificamos entonces el proyecto de urbanización de grandes ejes en la ciudad de baja densidad? con el desarrollo de esta investigación intentamos encontrar las respuestas.

### **Preguntas de la investigación**

El intento por comprender la forma y procesos de esta área metropolitana y la búsqueda de posibilidades de renovación de su estructura nos suscita unas interrogantes que se establecerán como las guías para el desarrollo de la investigación. Por un lado nos preguntábamos ¿qué produce el deterioro y la subutilización de la ciudad consolidada y porque se produce una fuerte banalización del espacio? ¿Qué es lo que genera la expansión acelerada hacia la periferia? A nuestro modo de ver una expansión de forma innecesaria ya que la ciudad consolidada cuenta con una estructura urbana de aceptable calidad, con equipamiento y servicios suficientes, cuenta con un buen acceso a las infraestructuras, además de una posición central; asimismo, por su baja densidad de ocupación presenta espacios subutilizados que podrían actualizarse para acoger nuevos usos. ¿Por qué se produce un cambio de ubicación de actividades de la ciudad central y primera periferia hacia las áreas suburbanas, cuando la ubicación central y la proximidad a infraestructuras y servicios existentes proporcionan un mayor atractivo?

El interés que originó esta investigación no ha sido intentar determinar las causas de este proceso; lo que ha motivado este trabajo ha sido la búsqueda de las actuaciones necesarias para que este territorio recupere su poder de atracción. Observamos que la ciudad consolidada, la que representa la zona central y las colonias residenciales de la primera periferia es un ámbito que debe ser renovado y actualizado para permitir su densificación y un mejor aprovechamiento, de tal forma que pueda representar una alternativa de crecimiento frente al proceso acelerado de colonización del territorio. Por tanto reformulamos la pregunta hacia una búsqueda de mecanismos de intervención que nos permita encontrar la respuesta en el planteamiento de una hipótesis en clave proyectual.

¿Dónde está el potencial *estratégico*, o cual es el *proyecto prioritario* capaz de crear un *efecto de renovación* y actualización de la *ciudad consolidada* que experimenta una *dinámica acelerada de transformación*?

Se buscan los elementos urbanos concretos que conducen la expansión y los puntos específicos donde se producen las transformaciones y la banalización de la ciudad consolidada. Hemos reconocido la influencia del sistema infraestructural en los procesos urbanos y concretamente identificamos los grandes ejes metropolitanos como los elementos catalizadores de esta doble dinámica. Por tanto, definimos el proyecto de renovación de estos ejes como una posible estrategia de mejora que contrarreste la banalización del espacio urbano en las áreas centrales y la primera periferia de una ciudad de baja densidad. Con esto formulamos las siguientes hipótesis:

#### **Hipótesis**

1. Los grandes ejes en la ciudad de baja densidad presentan un importante potencial de urbanización, ordenación y significación para el ámbito central y primera periferia del área metropolitana.
2. La urbanización de grandes ejes es un proyecto estratégico para la renovación y actualización de la ciudad consolidada.
3. El proyecto de transformación de grandes ejes permite equilibrar las desigualdades que presenta un territorio con diferentes niveles de urbanización.

#### **Objetivo**

La elaboración de esta investigación presenta tres objetivos principales: el primero relacionado con el entendimiento de la ciudad a través de una metodología de análisis, interpretación y síntesis.

El segundo objetivo está orientado a definir los elementos del proyecto de urbanización de grandes ejes en el contexto del ámbito central de una ciudad de baja densidad que presenta un proceso de transformación y diferentes niveles de urbanización. Se pretende elaborar una metodología analítica en clave proyectual para atender las características específicas que componen el espacio viario de los grandes ejes y su relación con las áreas que atraviesa.

Y el tercer objetivo busca demostrar que las infraestructuras de vialidad son elementos de diseño: contra la creencia de que el espacio viario sólo es competencia de ingenieros y técnicos del transporte, demostramos que se compone de diversos elementos que pueden ser organizados de forma tal que produzcan lugares representativos y una imagen significativa como estrategia de renovación.

#### **El área central y la primera periferia como caso de estudio**

El objeto de estudio es el área central y la primera periferia de una ciudad latinoamericana de baja densidad atravesada por unos ejes urbanos. Se han tomado como muestra tres grandes ejes que representan situaciones diversas de la ciudad consolidada y se han excluido del análisis las piezas desagregadas de la periferia<sup>1</sup> que proporcionan otro tipo de lectura que podrá desarrollarse en posteriores análisis. Nos centramos únicamente en los tramos que atraviesan los tejidos de las mallas ortogonal y rectangular que producen una estructura urbana con ciertos valores que nos interesa potenciar. De estos ejes nos interesó extraer los rasgos esenciales para establecer unas categorías de las diversas situaciones encontradas en el trayecto.

Nos enfocamos en las características estructurales y morfológicas de la vía y de su área de inserción. Un elemento esencial del análisis es la sección de la vía que no sólo incluye

<sup>1</sup> Nos referimos a la urbanización marginal, los conjuntos habitacionales, los fraccionamientos cerrados y los conjuntos privados de vivienda mínima, así como a las nuevas tipologías de parques industriales y equipamiento de escala regional.

el espacio viario sino los bordes edificados, así como los nodos y cruces con las diversas vías del sistema.

### Justificación de la elección del caso

La elección de Guadalajara como caso de estudio, suscita un interés relacionado por comprender el proceso de crecimiento en baja densidad en el contexto de la ciudad latinoamericana. Este tipo de ciudades que crecen bajo la lógica de la extensión de sus redes de infraestructura como continua expansión de las plusvalías urbanas<sup>2</sup> y con la ausencia de planes de crecimiento producen un territorio que se presenta problemático y difícil de abordar a la hora de plantear soluciones. Preocupa la visión reducida que se tiene de la ciudad y sus procesos por parte de quienes toman las decisiones que afectan su funcionamiento. Por otro lado en la incipiente cultura local relacionada con el planeamiento se observa una ausencia de políticas urbanas relacionadas con la búsqueda de alternativas al modelo predominante<sup>3</sup>.

Como se podrá ver en la bibliografía consultada hay una ausencia de estudios o trabajos publicados que, desde la disciplina del urbanismo y sus herramientas metodológicas realicen un análisis de la ciudad de Guadalajara. Los trabajos encontrados son descripciones parciales con una visión ya sea de denuncia social o de un marcado pesimismo que describen los problemas sin encontrar soluciones coherentes. El trabajo sobre la "Cuadrícula" de Eduardo López Moreno fue quizá el único estudio que aborda el tema desde la forma urbana, este trabajo se enfoca en la ciudad fundacional y sus primeros crecimientos. Sin embargo estudios sobre la ciudad contemporánea, su dinámica y sus procesos abordados con una precisión espacial son prácticamente inexistentes. Esto denota la ausencia de una base disciplinar para la elaboración de investigaciones urbanas. Esta carencia de estudios sobre Guadalajara es en sí misma la

justificación para la elaboración de un trabajo que describa con mayor precisión los procesos de crecimiento urbano y sus transformaciones en la búsqueda de estrategias proyectuales.

### Contenido

El trabajo está estructurado en tres partes. La primera parte es la elaboración del marco teórico que se construye a partir de un repaso histórico y de los proyectos de transformación de grandes ejes en diferentes contextos. En el **capítulo 1** se describen los diferentes momentos de los grandes ejes en la evolución de las ciudades, se hace un repaso general de las diferentes formas de relación calle-ciudad hasta llegar al momento en que se da una separación entre la lógica de la vía de la lógica de la ciudad, se finaliza con la descripción del momento de inflexión en las políticas de tráfico que generó una serie de proyectos y mecanismos de actuación en relación a la movilidad y el espacio viario. En el **capítulo 2** se describe el proyecto de transformación de la infraestructura en términos de *proyecto urbano*. Incluye una descripción teórica del proyecto urbano como instrumento de intervención en la ciudad. Por otra parte se describe la experiencia de Barcelona en la renovación del sistema viario como un proyecto de recuperación de la ciudad. A través de un repaso de diferentes experiencias de transformación de grandes ejes, se teoriza sobre los mecanismos para situar el proyecto viario en situación de proyecto urbano. Se definen algunas consideraciones para la reurbanización de grandes ejes, se señalan las estrategias de transformación de las vías, y se detallan los elementos que componen el proyecto.

En la segunda parte, *los grandes ejes en el crecimiento de la ciudad de baja densidad*, se hace una descripción del caso de estudio. En el **capítulo 3** se analiza el crecimiento de Guadalajara desde los diferentes procesos y formas que han producido el crecimiento horizontal de baja densidad. En el

<sup>2</sup> Según explica Manuel Herce en relación al modelo predominante de crecimiento en muchas ciudades. En texto extraído de notas sobre "Políticas de infraestructura y desigualdad social", 2004.

<sup>3</sup> Por un lado, la visión sectorial de las instancias de planeamiento se limita a normar la zonificación funcional y la diferenciación de los distintos sectores a través de la asignación de la densidad de viviendas por hectárea. Esta visión incentiva la especialización funcional y la segregación social que caracterizan a esta ciudad. Por otro lado, la ausencia de proyectos de recuperación de la ciudad consolidada contrasta con las elevadas cifras del presupuesto municipal destinadas a atender los problemas de tráfico a través de la construcción de más espacio viario, cuyos efectos no repercuten en la reducción de la congestión viaria.

proceso de urbanización se identifican los ritmos del crecimiento demográfico, el proceso de industrialización y su relación con la urbanización, la segregación socio espacial y la consolidación del mercado del suelo como el agente más influyente en la urbanización de la mancha urbana. Se hace un breve repaso al sistema de planeamiento y, por último se profundiza en dos modelos de interpretación: el de los sectores ecológicos y la estructura morfológica. En el **capítulo 4** se hace un análisis del soporte infraestructural del área metropolitana de Guadalajara. Se describe la morfología del territorio y la adaptación de las redes a esta estructura, se analiza el crecimiento de la mancha urbana en relación a la evolución del sistema viario. En cuanto a la clasificación jerárquica del sistema se reconoce la predominancia de la red principal y su influencia en la configuración de la forma de la ciudad, se identifican los grandes ejes como canales que permiten el funcionamiento del sistema a través de relacionar los diferentes niveles. Se relaciona los diferentes niveles jerárquicos de las vías con la zonificación de usos del suelo según lo indica el plan municipal. Por último se analizan las vías en lo que corresponde a la configuración urbana; se hace un repaso a los distintos tipos de transformaciones de algunas vías principales, se identifican los arquetipos de calles características de los distintos tejidos urbanos, se señalan las vías y los sectores donde se produce la densificación de la edificación y se identifican las vías que son límite socioespacial.

La tercera parte consiste en el *proyecto de transformación de los grandes ejes en la ciudad de baja densidad*. En el **capítulo 5** se desarrolla una metodología para realizar un análisis morfológico y estructural de vías urbanas. Nos concentramos en tres vías principales de Guadalajara características del proceso urbano. En base a los criterios elaborados en los primeros capítulos donde se revisan diversos ejemplos se elaboran unas categorías que nos permiten teorizar

sobre la estructura formal y funcional que caracteriza a los ejes de Guadalajara. En la primera sección del capítulo se teoriza sobre los diferentes elementos que componen el espacio viario y se definen los grandes ejes como espacios multifuncionales. Por eso interesa analizarlos en su condición de canal del movimiento, con énfasis en los nodos y cruces, en su condición de soporte de la edificación como fachada urbana, en su condición de espacio de articulación en sentido longitudinal y transversal, y por último en su potencial de espacio público cívico. La segunda parte contiene un análisis gráfico exhaustivo de los tres ejes de estudio; se analiza desde distintas perspectivas como espacio del movimiento, espacio de exposición, espacio de articulación y espacio urbano. El capítulo termina con una síntesis y valoración de los diferentes elementos de la vía en que se reconoce un territorio con diferentes niveles de urbanización que se expresa en las diferencias entre los tramos que componen el trayecto de cada eje. Esta metodología puede ser aplicada para analizar otros fragmentos y otro tipo de vías urbanas.

Por último, en el **capítulo 6** se desarrollan los conceptos que guiarán el proyecto de urbanización de los grandes ejes. Se hace una reflexión sobre el contenido y la fuerza del proyecto de ejes urbanos en el que la vía sea entendida en su doble condición de senda y lugar, como elemento de sutura interescalar, como elemento de representación y como espacio multifuncional. Posteriormente se definen los criterios para situar el proyecto viario en situación de proyecto urbano, ya sea en la urbanización de los ejes como espacios urbanos en sí mismos, o bien, como parte de un *sistema de articulación de puntos neurálgicos con valor de centralidad*. Por último se define la función de los grandes ejes en el territorio metropolitano como elementos de articulación del área central de la metrópolis y se establece que los grandes ejes son elementos estratégicos para la renovación del sector central.

### Alcance de la investigación

Esta investigación comenzó con la inquietud por comprender la forma urbana y los procesos de crecimiento del área metropolitana del caso de estudio. En el proceso nos encontramos con múltiples disyuntivas en las que se podría desarrollar la investigación y distintos enfoques que habrían podido guiar el estudio de la ciudad. El material producido y la información reunida en las diferentes etapas permitirán seguir desarrollando otros trabajos que en este momento se dejaron de lado para optar por un camino específico.

La forma como se interpretó la información producida en una primera etapa y las inquietudes personales de ese momento son las que condicionaron la estructura final que adoptó la tesis. Está claro que las decisiones han estado influenciadas, en gran parte, por la visión específica y las herramientas que proporciona el Departamento de Urbanismo y Ordenación del Territorio donde se realiza esta investigación. El estudio de las formas del crecimiento y la metodología del proyecto urbano han sido aportaciones de gran importancia para esta investigación; pero hubo la necesidad de completar el enfoque con otro que describiese el soporte infraestructural que daba lugar a dicha aglomeración urbana. En este momento resultó de mucha utilidad la bibliografía producida por el departamento de Infraestructuras del Transporte y Territorio (UPC) en lo que se refiere a la construcción de la ciudad y las redes de infraestructura.

Para el desarrollo de esta investigación hemos podido constatar que el estudio de la forma urbana en sí misma no nos aportaba las herramientas suficientes para obtener una visión global del caso de estudio. Una aportación general de esta investigación ha sido la de reconocer el vínculo que existe entre forma urbana y soporte infraestructural como metodología analítica y proyectual. En contextos como el de América Latina donde el principal crecimiento de las ciudades se produce a

partir de la segunda década del siglo XX, y este crecimiento ha estado fuertemente condicionado por el soporte infraestructural, es importante poner el foco en esta estructura ya que aparecen muchas claves para la comprensión global de la ciudad. Por otro lado se ha podido constatar en la elaboración del marco teórico la importancia de esta relación indisoluble entre ciudad y soporte infraestructural para cualquier tipo de asentamiento urbano.

Partimos de la conceptualización del proyecto viario como un proyecto de construcción de ciudad, por tanto, para el diseño de las infraestructuras se debe reconocer la reciprocidad entre la forma urbana que justifica el desarrollo de las mismas. Así, el diseño irá más relacionado con la creación de espacios urbanos que puedan ser habitados para contrarrestar la banalización a la que han sido sometidos.

La opción adoptada estuvo guiada por el interés que suscitaba el potencial ordenador del soporte infraestructural como elemento clave en el crecimiento urbano, como catalizador de los procesos de transformación y como causa de múltiples disfuncionalidades. La complejidad de funciones que encierra nos permitió reconocer en esta estructura un potencial estratégico para un proyecto de renovación con efectos más allá de su ámbito inmediato.

Se optó por darle a la investigación un enfoque de tipo propositivo, que probablemente, presente un exceso de empirismo contra un reducido rigor científico, ya que muchas de las conclusiones están relacionadas con los criterios de propuesta y con la experiencia de otros contextos. Hasta que estos conceptos no sean comprobados físicamente en la ciudad no sabremos su veracidad. No obstante, el interés que guió el desarrollo de la investigación fue el de desarrollar una metodología analítica en clave proyectual y no tanto el comprobar las causas que han producido las situaciones que señalábamos. Nos interesaba analizar las especificidades del

lugar y reconocer las características de esta realidad concreta de acuerdo a las tendencias que se observaron en relación a la dinámica de transformación.

La herramienta del dibujo nos permitía en cada etapa clasificar las distintas categorías encontradas, para posteriormente teorizar y dar nombre a ciertas circunstancias complejas; se trataba de un ejercicio de análisis, interpretación y síntesis. En este ejercicio encontramos que está la aportación de esta investigación, en el intento de llegar a una precisión formal y espacial de la cual carecen la gran mayoría de estudios realizados hasta ahora sobre Guadalajara. La lectura original para revisar esta área metropolitana es una aportación esclarecedora que permitirá reconocer la implicación espacial de muchas decisiones u omisiones que se realizan de forma abstracta y con una visión sectorial.

En el campo disciplinar cabe mencionar la aportación que supone el reinterpretar la metodología del Laboratorio de Urbanismo desarrollado en un contexto como el de Barcelona para ser aplicada en otro completamente distinto: el de una ciudad latinoamericana de baja densidad. El análisis de la ciudad a través de las formas del crecimiento urbano nos permitió reconocer la estructura morfológica de la mancha urbana, algunas categorías eran comunes entre las dos ciudades, pero hubo que identificar otras que son específicas al caso de estudio. Este tipo de trabajo nunca había sido hecho para la ciudad, así que muchas de las categorías fueron aportación de esta investigación. Pudimos reconocer que cada morfología está relacionada con las estrategias del mercado del suelo en las diferentes etapas del crecimiento con una clara intención de diferenciación socio espacial. Muchos de estos desarrollos inmobiliarios tienen además una relación indisoluble con la infraestructura.

En el proceso de elaboración de la investigación se dedicó una buena parte al análisis del caso de estudio y la

identificación de su lógica específica. Pero esto sólo fue posible revisando otras metodologías y ejemplos de la ciudad europea que resultaran ilustrativos y nos permitieran una reflexión mas precisa sobre la forma y las características de Guadalajara. En el proceso de análisis nos encontramos con la carencia de análisis realizados sobre nuestro caso de estudio, además que las pocas referencias locales expresaban muy poco de lo que buscábamos. Por tanto, pretendemos que este trabajo se sume a otros esfuerzos de análisis de la ciudad latinoamericana que permitan incrementar el conocimiento de estas áreas metropolitanas.

Con esta tesis no se pretende tampoco conceptualizar de forma genérica la ciudad latinoamericana, sabemos que se trata de una gran diversidad urbana donde cada una presenta sus especificidades. Lo que si tienen en común, son sistemas normativos más laxos e imprecisos y en muchos casos corruptos, además de que son aprovechados por unas leyes de mercado que imponen su lógica urbanizadora sobre el territorio. La presencia de una economía ilegal resultado de la inaccesibilidad de sistemas formales para la gran mayoría representa uno de los principales problemas comunes de estas ciudades. Con este trabajo se pretende mostrar de forma sintética las diferentes formas, procesos y transformaciones a que está sometida esta ciudad, pero puede servir para reflexionar sobre lo que sucede en otras ciudades de Latinoamérica, y quizá se descubra que existen procesos comunes que se pueden teorizar desde las herramientas de la disciplina del urbanismo. Esta tesis también pretende sumarse a los objetivos del Master en Desarrollo Urbano y Territorial, *gestión y transformación de las ciudades en países en desarrollo* de la Fundació UPC, que es el esfuerzo por encontrar soluciones desde la disciplina urbanística en este tipo de contextos a pesar de la complejidad de sus problemas.

## Metodología

Las alternativas de desarrollo que presentaba este trabajo estaban relacionadas con trabajar en una escala global de la ciudad con un grado de aproximación más general, la otra opción era focalizar el análisis en un sector más reducido que permitiera una mayor precisión. Se optó por demarcar el estudio al espacio de tres diferentes ejes del área central de una ciudad específica haciendo constante referencia al conjunto de la escala mayor. Con el análisis exhaustivo de estos elementos se pudo precisar mucho más sobre las características generales de la ciudad.

El trabajo interescalar fue posible realizarlo por las herramientas informáticas que permiten trabajar en la escala general y realizar aproximaciones a nivel de detalle. Para la escala general de la ciudad se utilizó la escala 1:150.000. Los análisis de los ejes se realizaron desde la escala 1:35.000 para definir la longitud total de cada vía. Al enfocar los diversos tramos del eje se utilizó la escala 1:10.000, y el dibujo de la sección se realizó a escala 1:1.000. Para el análisis del total del área metropolitana se utilizó la información cartográfica digital en formato .dwg, proporcionada por el Instituto de Información Territorial del Estado de Jalisco con fecha de 2000. Este gráfico incluye únicamente el trazado viario y la topografía. Para el análisis detallado de los sectores se utilizó la información que incluía el parcelario de los planes parciales del municipio de Guadalajara con fecha del año 2000 y del Municipio de Zapopan del año 2005<sup>4</sup>. En la información consultada no existen gráficos que precisen la forma de ocupación parcelaria por lo que fue necesario dibujar los volúmenes de la edificación utilizando el fotoplano de 2005<sup>5</sup>. Para el detalle de la sección se utilizaron los planos que incluían el parcelario y las alturas se precisaron con las fotografías obtenidas de las visitas de campo.

La metodología gráfica se convirtió en una herramienta esencial que nos permitía ir encontrando pistas a las intuiciones

que suscitaba la lectura del plano y las visitas de campo. La constante elaboración de gráficos y diagramas para la construcción del discurso teórico se convirtió en un ejercicio de interpretación que permitió la categorización de los diferentes elementos. La representación gráfica se convirtió a la vez en una herramienta de síntesis para ordenar y clasificar nuestro objeto de estudio a fin de lograr una mejor comprensión de este. Cabe mencionar el aprendizaje que supuso el haber colaborado en el despacho de Joan Busquets para desarrollar la metodología gráfica que fue fundamental para este trabajo.

## Antecedentes disciplinares

Como hemos mencionado anteriormente, la metodología propuesta por el departamento de Urbanismo para analizar e intervenir en la ciudad es la que ha guiado buena parte de esta investigación, tanto en lo que se refiere a las formas del crecimiento como al proyecto urbano. El referente de la ciudad de Barcelona y los múltiples ejemplos de recuperación del espacio viario han sido de gran utilidad para el análisis; concretamente el texto sobre el Plan de Vías resultado del Seminario de Sarriá de 1984 fue bastante explicativo para situar las intervenciones específicas en un proyecto global de ciudad. La reciente reedición del libro de Joan Busquets, *Barcelona, la construcción urbanística de una ciudad compacta*, fue un importante referente que permitió una comprensión general del proceso de recuperación de la ciudad. Mi colaboración en la parte gráfica de dicho libro suscitó el interés particular de elaborar una metodología gráfica para analizar el caso de estudio.

En lo que se refiere al entendimiento del soporte infraestructural y su relación con los procesos urbanos buena parte de la información ha sido obtenida de las charlas del ingeniero Manuel Herce y de sus diversos textos relacionados con el tema, así como los ejemplos de proyectos viarios realizados en

<sup>4</sup> Los demás municipios no quedan comprendidos en los tramos de los ejes analizados.

<sup>5</sup> Este fotoplano ha sido obtenido en la web con el programa *googleair*. Con esta herramienta ha sido posible acercarse a un detalle muy preciso además que es la versión digital más actualizada con la que se cuenta. Fue posible apreciar muchas de las transformaciones como la sustitución de vivienda unifamiliar en edificios en altura. También fue posible identificar muchas de las nuevas obras de vialidad como la construcción de enlaces y nodos, o la transformación de una fábrica en un conjunto de vivienda unifamiliar adosada.

distintas ciudades latinoamericanas, concretamente Bogotá y Río de Janeiro.

Otro referente en que está apoyada esta investigación es la tesis doctoral de Laura Alcalá "*Hacia la asimilación de las vías segregadas en el ámbito urbano. El caso de las Rondas de Dalt y del Litoral en Barcelona*", realizada en el departamento de Urbanismo bajo la dirección del arq. Francesc Peremiquel. Este trabajo permitió entender la relación indisociable entre el espacio viario y el espacio urbano que sirvió como punto de partida para el análisis de los grandes ejes de Guadalajara.

Por otro lado, en lo que se refiere a los referentes relacionados con el caso de estudio, fue precisamente la ausencia de estos lo que motivó a desarrollar un trabajo para esta ciudad. Ante la imprecisión de los proyectos de intervención en el espacio viario que se presentan actualmente en la ciudad, y que ponen el énfasis exclusivamente en la función de la conectividad y con poca atención en los tejidos urbanos que atraviesan, surgió la necesidad de desarrollar un trabajo que demostrará que existen otras formas de intervención en el espacio viario.

El ejemplo encontrado más próximo a la realidad de Guadalajara ha sido la experiencia reciente de la ciudad de Bogotá en lo que se refiere a la intervención en el espacio viario. Con dos estrategias concretas: la recuperación del espacio público de las vías y el énfasis en el transporte público se ha podido observar que, aún en contextos sumamente problemáticos, existen otro tipo de soluciones para contrarrestar la banalización del espacio viario.

### Fuentes

Para la elaboración de este trabajo contamos con varios tipos de fuentes que fueron consultadas. El primer tipo es lo que se refiere a la construcción del marco teórico en relación al análisis histórico de las vías y los diversos ejemplos de recuperación del

espacio viario. El segundo tipo es la información recabada para el análisis de la ciudad de Barcelona. Y el tercero es todo lo referente a Guadalajara.

En relación a las fuentes consultadas para la elaboración del marco teórico nos referimos a la bibliografía citada en el capítulo 1, que es material bibliográfico editado y material digital consultado en diversos sitios de Internet.

Para el análisis de la ciudad de Barcelona nos apoyamos tanto en material bibliográfico editado, en la cartografía proporcionada por el Instituto Cartográfico de Cataluña (ICC), planos digitales y el fotoplano del año 2000. Se consultaron las publicaciones del Ayuntamiento de Barcelona y se realizaron visitas de campo para la comprobación de la información en la elaboración de algunos gráficos. La mayoría de las fotografías fueron tomadas para este trabajo y las que se indican en las referencias fueron obtenidas en material impreso o en internet.

La información gráfica recabada para el análisis de Guadalajara consiste en fotoplanos, cartografía digital, planes de desarrollo, planes parciales, planos históricos y planos impresos, así como diversos estudios realizados por la Universidad de Guadalajara y el INEGI (Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática). La información ha sido consultada en el Archivo Histórico Municipal, en la Comisión de Planeación Urbana del Ayuntamiento de Guadalajara, Obras públicas del Ayuntamiento de Zapopan, en la Secretaría de Desarrollo Urbano, Departamento de Geografía de la Universidad de Guadalajara, el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática y la biblioteca del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente. Se buscaron fotografías antiguas en diversas publicaciones, y en colecciones particulares, las fotografías actuales fueron tomadas en las visitas de campo realizadas entre los años 2001 al 2005 y otras fueron obtenidas de internet.

# Cap 1 los grandes ejes en la evolución urbana

## **Primera parte: Definición de grandes ejes metropolitanos y proyectos de transformación**

### 1.1 DIFERENTES MOMENTOS DE LA RELACIÓN CALLE-CIUDAD

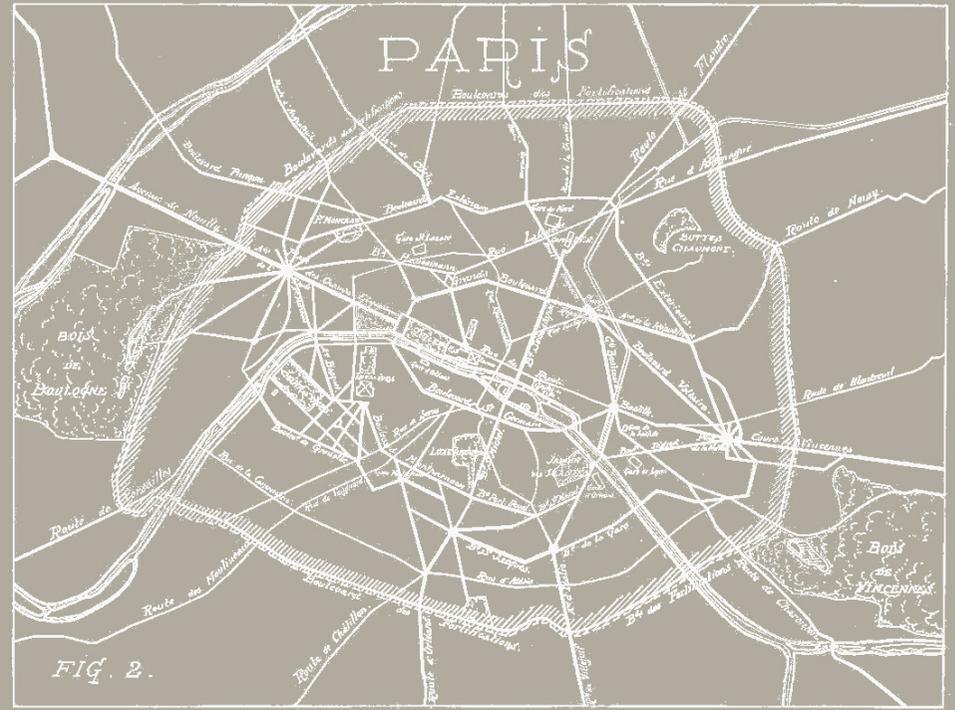
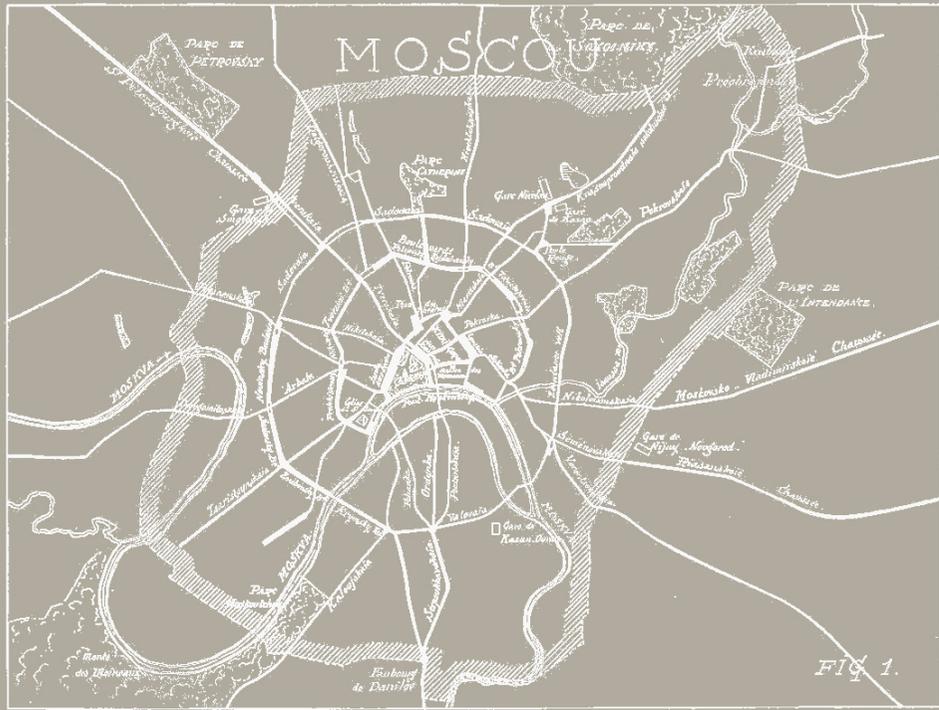
- 1.1.1 *Soporte de la edificación*
- 1.1.2 *Espacio representativo*
- 1.1.3 *Paseo recreativo*
- 1.1.4 *Estructura de la expansión territorial*

### 1.2 SEPARACIÓN DE LA LÓGICA VIARIA DE LA LÓGICA URBANA

- 1.2.1 *Ruptura en la continuidad espacial*
- 1.2.2 *La zonificación como pauta de organización*
- 1.2.3 *Negación de la calle corredor*
- 1.2.4 *La "explosión" del espacio urbano*
- 1.2.5 *La irrupción del vehículo privado en la movilidad urbana*
- 1.2.6 *El planeamiento territorial*

### 1.3 MOMENTO DE INFLEXIÓN: el cambio en las políticas de tráfico

- 1.3.1 *Crisis del planeamiento*
- 1.3.2 *Cuestionamiento de los métodos de demanda*
- 1.3.3 *Políticas de transporte público*
- 1.3.4 *Recuperación del valor social de la calle*
- 1.3.5 *Revalorización del enfoque morfológico*
- 1.3.6 *Planes integrales de movilidad urbana*
- 1.3.7 *Renovación urbana integral*



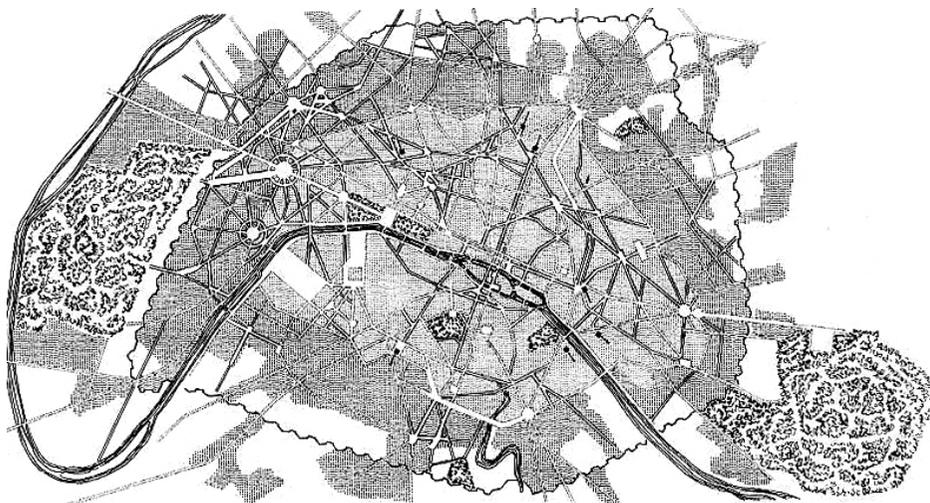
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
 1000 Feet  
 1 Mile  
 1000 Meters  
 1 Kilometer  
 1000 Yards  
 1 Mile  
 1000 Meters  
 1 Kilometer

*W. H. 1904*



## El Boulevard como modelo paradigmático en el proyecto de transformación de París

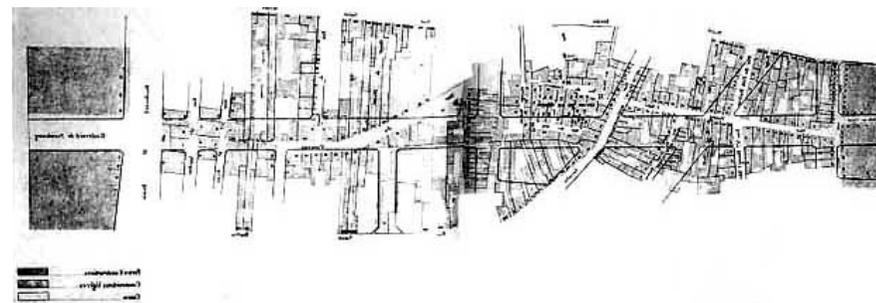
En la apertura de grandes arterias bajo la lógica de los grandes derribos y reconstrucciones las ordenanzas de fachada pública fueron el instrumento de diseño y construcción de la ciudad; la calles se configuraba a través de normar los parámetros de la edificación.



1,2 Plano esquemático de París donde se indican las intervenciones del Barón Haussmann.

1,3 Grabado del Boulevard Richard- Lenoir de París 1861-1863.

1,4 El trazado del Boulevard San Denis sobre calle de traza medieval



## 1.1 DIFERENTES MOMENTOS DE LA RELACIÓN CALLE-CIUDAD

La forma como se concibe, se diseña y se construyen las vías en la ciudad es el reflejo de la urbanidad como mecanismo de control político y económico o como manifestación de los valores de una sociedad. La ciudad y su urbanidad se hacen presentes en el espacio de la calle, el proceso evolutivo o de transformación que experimentan las ciudades va asociado a los avances tecnológicos y la difusión de estos en la sociedad. En la calle se hacen presentes las transformaciones en la percepción del espacio y el tiempo a través de la velocidad. Una revisión a los diferentes periodos históricos característicos de las ciudades nos permite encontrar una correlación directa entre tecnología e infraestructuras urbanas, modos de movilidad, tamaño de la ciudad e instrumentos de planeamiento, donde el campo de expresión es la vía pública. El foco de nuestro análisis se centra en la relación del espacio del movimiento con la estructura edificada, en la forma como se relacionan estos elementos podemos interpretar los criterios compositivos que la justifican, son estos criterios compositivos los que han evolucionado y se han transformado en distintas épocas en función de la tecnología y las infraestructuras de apoyo pero también en función de la "urbanidad" que se pretende en los diferentes procesos que han experimentado las ciudades.

Como parte de ese proceso de transformación nos interesa reconocer el tipo de relación calle-ciudad que permita una configuración del espacio urbano que atienda la diversidad de funciones necesarias para la vida urbana: soporte de la edificación, movilidad, sociabilidad, recreación, esparcimiento. En el siguiente análisis se exponen los criterios que definen la calle en los diferentes periodos evolutivos de la ciudad, el tipo de vías características de cada época, su relación con la extensión urbana y las infraestructuras de apoyo.

### 1.1.1 La vía como soporte de la edificación.

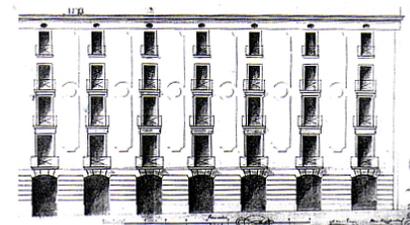
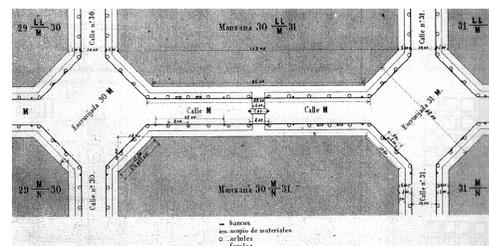
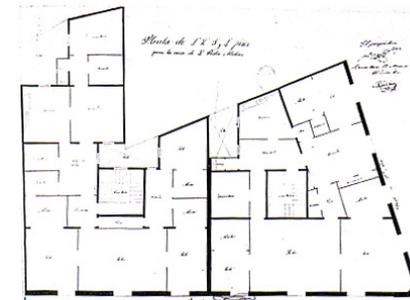
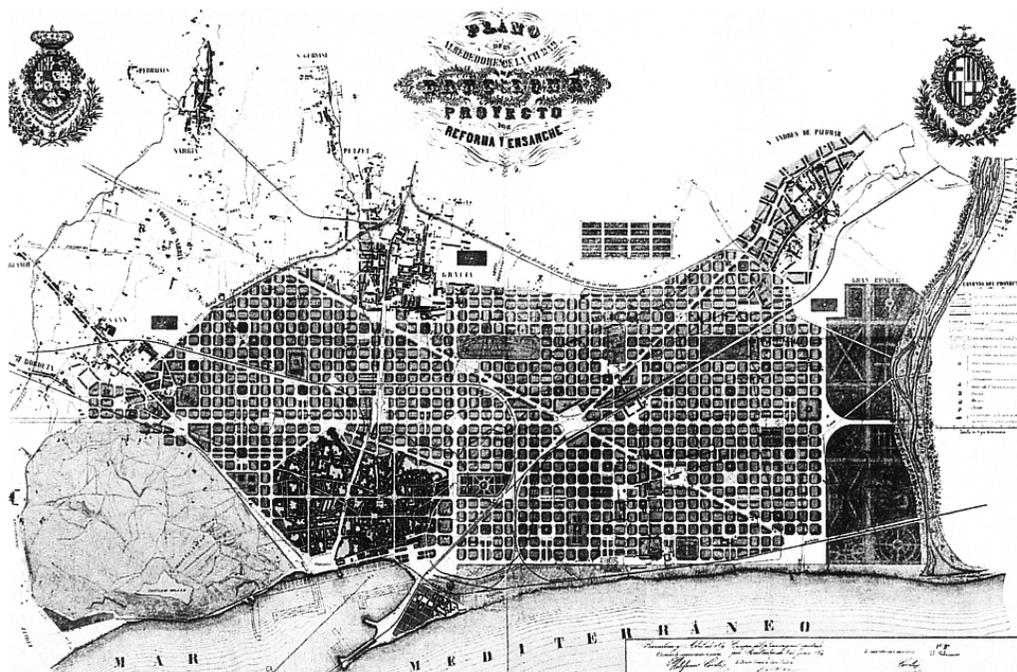
La vía como espacio de soporte de la edificación a través de una agrupación parcelaria continua y homogénea se relaciona a unas ordenanzas que tienen su origen en la reforma de las ciudades europeas de la segunda mitad del siglo XIX que dan lugar al origen de la disciplina del Urbanismo.

En la primera mitad del siglo XIX debido a las condiciones insalubres de las ciudades se desarrollan las leyes higiénicas, urbanísticas y sociales. Estas leyes se encargaban, sobre todo, de programar los sectores y la localización de las calles en relación con la higiene, con la localización de los servicios y con las parcelaciones concebidas como instrumento de expansión urbana. Entre 1807 y 1837 se dotó de planos de alineamiento viario a todas las ciudades francesas de más de 2,000 habitantes. En 1852 se redactó el "Plan de nivellement", es decir el plano general de cotas viarias. Estas medidas constituyeron la base de una concreta legislación técnica y urbanística. Posteriormente se enfocaron más a fondo en el problema de la edificación. La segunda mitad del siglo se caracteriza por la difusión de leyes reguladoras de la expansión urbana y la provisión de normas concretas de política edificatoria<sup>1</sup>.

El momento que caracteriza el interés por la estructura socio-higiénica de la ciudad se relaciona también con las importantes realizaciones de transformación de la imagen de las capitales y grandes ciudades europeas. El modelo paradigmático de vía urbana fue el Boulevard que desarrolla Eugène Haussmann, comisionado por Napoleón III para la reforma de París bajo la lógica de los grandes derribos y reconstrucciones, y que después se extienden hacia otras capitales, como es el caso de la remodelación total de la ciudad de Viena.

Las vías características de este momento consisten en grandes arterias rectilíneas, anchos viarios arbolados, ligados entre sí mediante un sistema axial a base de plazas de carácter

Proyecto del Ensanche de Cerdà para Barcelona. La estructura viaria se convierte en el elemento emblemático y de soporte del nuevo orden urbano.



1,5 Proyecto del Ensanche de Barcelona por Cerdà

1,6 Sección de la vía con perfiles de pavimento y obras subterráneas

1,7 Estudio de las dimensiones de manzanas y cruces

1,8 1,9 Dibujos de planta y fachada según el nuevo orden urbano

representativo y monumental. Este tipo de vías respondían a las solicitudes higiénico-formales pero también responden a urgentes necesidades de orden público<sup>2</sup>. Este momento refleja el rechazo a la tradición medieval y barroca.

La disciplina del urbanismo surge de la doble necesidad de organizar y ampliar la ciudad. Se establecen dos estrategias complementarias: la continuidad del trazado viario y la introducción de los medios de transporte mecánicos: el tranvía y el ferrocarril, que se convierten en elementos urbanos integrados en la ciudad. La convergencia de intereses privados y públicos permitió la organización de diversas estrategias de crecimiento urbano, controladas según la idiosincrasia de cada cultura y la situación de cada ciudad. Con estas medidas, no sólo inicia la reestructuración de la ciudad existente, sino que también se produce un cambio de escala urbana<sup>3</sup>.

En esta lógica de control del crecimiento, la ciudad se expandió utilizando dos dinámicas diferentes: a través de la reorganización de la ciudad construida, y por medio de un crecimiento por adición que agregaba nuevos espacios urbanizados alrededor del núcleo original. La ampliación de la ciudad por medio de vastos movimientos de descentralización se realizará mediante ensanches, como un crecimiento controlado y contiguo a la ciudad preexistente o bien mediante la suburbanización, como un proceso de crecimiento de diferentes núcleos periféricos. La opción de una u otra dinámica depende de las relaciones de fuerza que se establecen entre la esfera pública y la privada<sup>4</sup>.

Las diferentes estrategias del crecimiento urbano pretenden organizar la nueva forma de la estructura económica a través del espacio urbano. Entre 1850 y 1870 se realizan intervenciones en la mayoría de las ciudades europeas para adaptarse al crecimiento tanto económico como poblacional así como para la incorporación de nuevas tecnologías y medios

de transporte, como sería la electricidad y el tranvía. En Berlín se aprueba el primer plan urbanístico de la ciudad en 1855, en París se lleva a cabo la *Haussmannización* con la reforma del centro histórico a través de la construcción de grandes avenidas sobre la trama medieval. En las ciudades españolas las intervenciones urbanísticas se llevan a cabo a través de los ensanches que consistían en la adición ordenada de nuevos territorios urbanos contiguos a la ciudad.

Diversos autores señalan que las raíces teóricas de la disciplina urbana provienen del momento en que se cambia de la reflexión parcial de la ciudad a una global. En Francia a mediados del siglo XVIII, autores como Blondel y Patte<sup>5</sup> manifiestan la preocupación en los problemas de viabilidad y circulación, así como en la ordenación de calles y en la higiene.

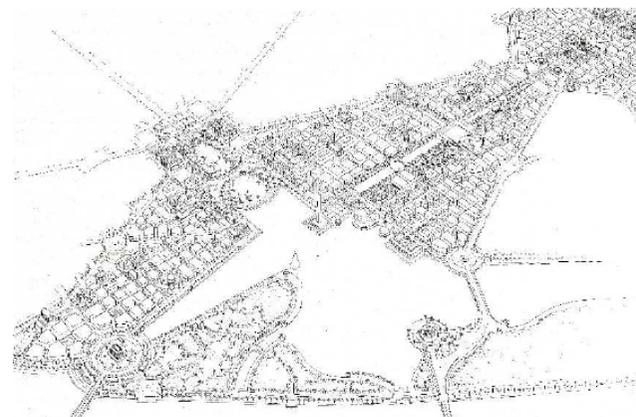
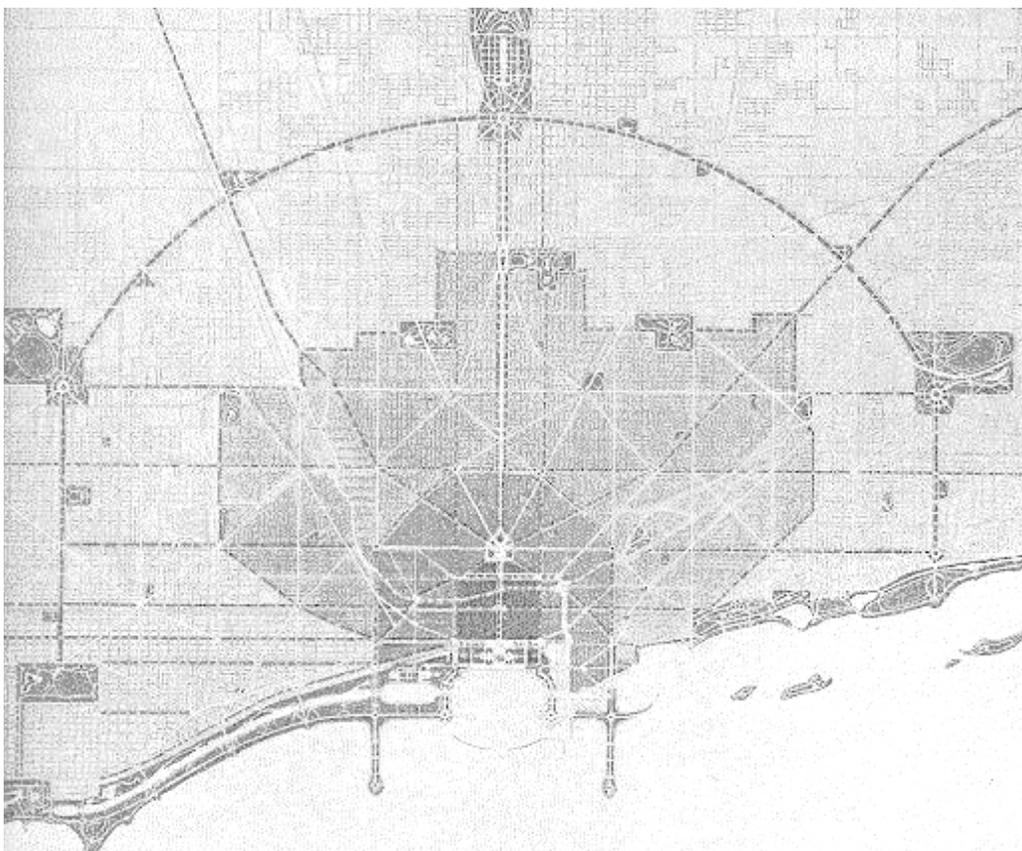
En la tesis de Joaquín Sabaté, "El proyecto de la calle sin nombre"<sup>6</sup>, describe como las ordenanzas de fachada pública fueron el instrumento de diseño y de control de la ciudad europea del siglo XIX y su evolución formal durante casi un siglo. A través de normar los parámetros de la edificación se configuraba la calle, que a su vez representaba la imagen de la ciudad en su conjunto. Las ordenanzas, basadas en una geometría elemental, relacionan la altura de la edificación con la anchura de la calle. Estos instrumentos buscaban controlar la imagen urbana de la arquitectura, mediante unos criterios compositivos que se aplicaban a la edificación, y con ello, se estaba ordenando la forma de la calle y de la ciudad<sup>7</sup>. La configuración del espacio urbano, por tanto, quedaba definida de acuerdo a los siguientes parámetros establecidos por este tipo de ordenanzas:

- La relación entre la posición de la edificación y el trazado de la calle fijando la alineación oficial y unas anchuras mínimas de calles.
- La forma precisa del perfil de la calle, fijando condiciones a la edificación desde la misma rasante hasta su remate.

## El boulevard como espacio representativo en el movimiento "City Beautiful"

1,10 El plan de Chicago por Burnham organiza la ciudad central a través de arterias axiales que conectan con el sistema de parques del extrarradio.

1,11 1,12 El Mall de Washington D.C. es representativo de este momento como eje monumental que acoge las principales edificaciones del poder político.



- Condiciones generales de composición del plano de fachada en lo que se refiere a la ubicación, forma y tamaño de vanos, colores, materiales, servidumbres de fachada. La preocupación principal radica en la apariencia urbana de la construcción, y aunque se tuviera un parcelario irregular (de origen medieval) la apariencia de la construcción es absolutamente ordenada a línea de calle.

En París la aplicación de criterios de orden compositivo trasciende la forma de la edificación hacia fragmentos de ciudad. A través de extensos tratados prácticos de urbanismo se constituye el complejo aparato administrativo para el control de la forma de la ciudad. La experiencia de París marca en la historia una clara línea de continuidad en la consideración escénica del espacio urbano y, establece con las Servidumbres Especiales de Arquitectura (desarrolladas entre los siglos XVII-XIX) el punto crucial en la historia del control de la imagen urbana.

Por otro lado, aparecen otro tipo de ordenanzas relacionadas con las manzanas que controlan la ocupación de parcelas y patios en relación a la iluminación y la ventilación; estas aparecen con los proyectos de ensanche de las ciudades españolas a finales del siglo XIX y que sirvieron como la anticipación proyectual del suelo urbano. La manzana constituye una nueva unidad de proyecto, el trazado en damero permite una agrupación parcelaria regular como imagen buscada en los proyectos de crecimiento. La manzana ortogonal y la parcela regular son los nuevos elementos susceptibles de ser reglados por la ordenanza de acuerdo a un protagonismo creciente en criterios higienistas.

### 1.1.2 La vía como espacio representativo

En los orígenes de la disciplina del urbanismo se intentaba entender el funcionamiento de la ciudad y la correlación entre los distintos elementos que servían para configurarla y

cuyo funcionamiento depende de la higiene y la circulación. Posteriormente se pasa de esta concepción de ciudad como "organismo" a la ciudad como "empresa" y así los diferentes sectores funcionales comienzan a ser pensados de manera autónoma. En el gran Berlín de principios del siglo XX, la ciudad se convierte en un instrumento económico, en este caso los servicios y las infraestructuras se orientan al crecimiento económico del territorio de la ciudad. Las otras dimensiones de la ciudad están relacionadas con el consumo y la monumentalidad.

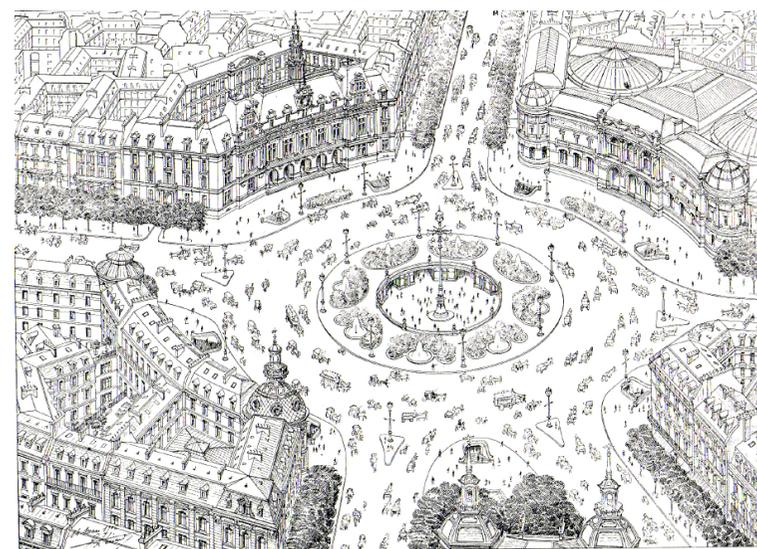
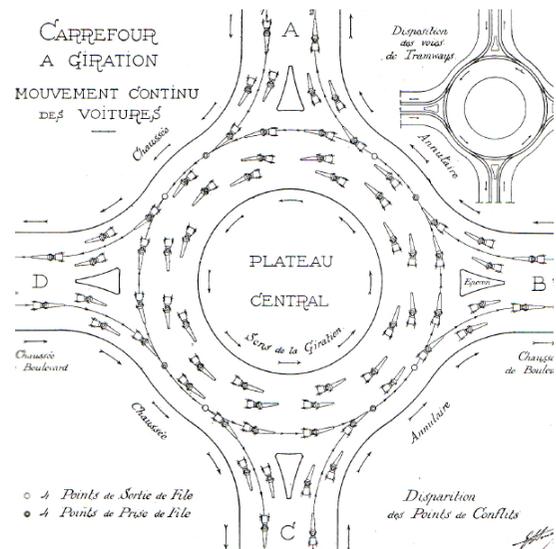
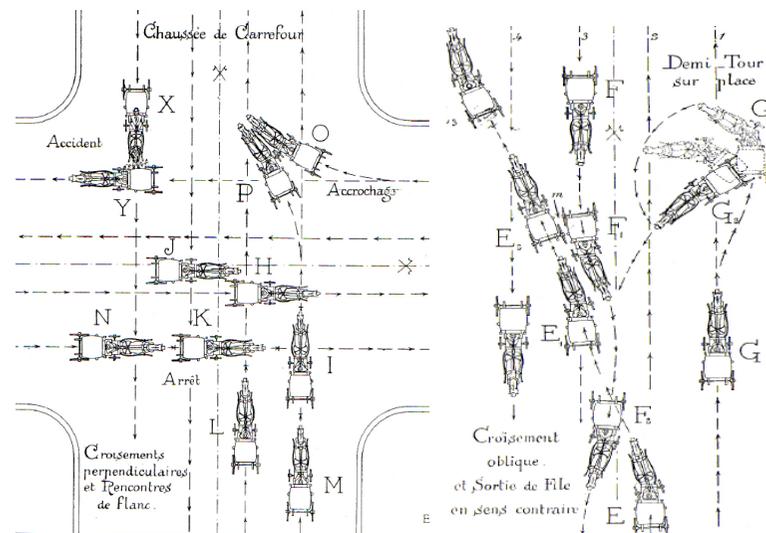
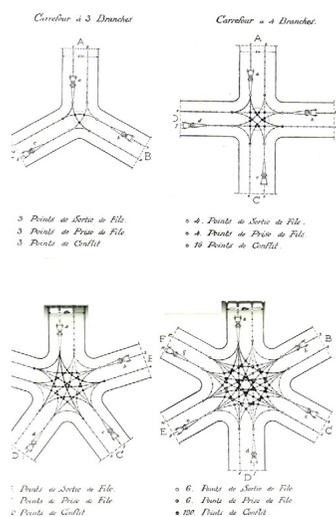
Los orígenes de los ejes representativos se ubican sin duda en el París de Haussmann que sería el precedente para la formalización de los ejes propuestos por el "City Beautiful Movement" con origen en las ciudades norteamericanas de principios del siglo XX. Los trazados de Haussmann se concibieron como itinerarios monumentales, vías de unión entre los barrios que servían tanto para dominar militarmente la ciudad como para dar de ella una imagen representativa. Oriol Bohigas, describe estos elementos como la capitalidad que sobrepasa la escala del barrio quedaba expresada en la avenida monumental<sup>8</sup>.

Paralelamente surge en Estados Unidos el City Planning, teoría urbanística en que la ciudad se concibe como el resultado de una serie de elementos estructurantes: el sistema de transporte, el sistema viario, sistema de parques y facilidades de esparcimiento. El transporte es considerado un factor central en el crecimiento económico urbano y un elemento ineludible en las ciudades que inician un proceso de extensión de vivienda en baja densidad. En este tipo de propuestas se apuesta por los enlaces ferroviarios, la creación de *subways* y otros medios de transporte mecanizados. Desde este enfoque se pretende resolver uno de los grandes problemas de la ciudad: la creciente movilidad<sup>9</sup>.

El plan para Chicago de 1909 de Daniel Burnham y Edward H. Bennett representa el primer plan de control y

Estudios de movilidad por Eugène Hénard de principios de siglo XX

La preocupación por resolver los problemas relacionados con el movimiento en la ciudad fue un tema recurrente incluso antes del uso masivo del vehículo privado.



1,13 1,14 1,15 Estudios de Eugène Hénard (1900) sobre los puntos de conflicto en los cruces de acuerdo al número de ramales en la intersección

1,16 Solución de enlace giratorio, planta y perspectiva

anticipación del crecimiento para una ciudad americana. Utiliza criterios del movimiento "City Beautiful" que adapta el formalismo Beaux Arts desarrollado en las capitales centro europeas. El plan se estructura por medio de ejes monumentales que se relacionan con un sistema de parques. Se inspira en los grandes ejes representativos de la capital francesa, utilizando fuentes y elementos neoclásicos y presenta una disposición simétrica para edificios públicos monumentales. Otros trabajos de City Planning los realiza para las ciudades de Cleveland, San Francisco, Washington D.C. y la capital Filipina de Manila. En la década de los treinta, se importa esta tradición a algunas ciudades latinoamericanas, el arquitecto vienés Karl H. Bruner realiza planes para Panamá, Santiago de Chile y Bogotá siguiendo estos mismos conceptos. El plan de Bogotá propone una red viaria como anticipación del crecimiento a la vez que ordena los retazos urbanos que se comenzaban a producir alejados de la mancha urbana.

La importancia que se le da a la movilidad en la urbanística de principios del siglo XX es parte de la evolución de las ideas del pensamiento urbano de inicios del siglo anterior en Francia; tanto el movimiento de las personas y la estructura de la ciudad se entienden como un problema interrelacionado. En el París de principios de siglo, Eugène Hénard realiza varios estudios para abordar el problema de la movilidad. Realiza un estudio comparativo de varios modelos funcionales de circulación como en Moscú, París, Londres y Berlín (ver portada capítulo). Otro tipo de análisis son los tipos de recorridos que se realizan en la ciudad de acuerdo al origen/destino, el tipo de población que los realiza, define las velocidades, los sentidos, las frecuencias y los horarios de cada uno. Llega a definir las funciones específicas de distintas vías como podrían ser las radiales o los bulevares de circunvalación. Son relevantes las propuestas de segregación del viario y estudios exhaustivos sobre los cruces y el funcionamiento

de las glorietas o plazas en la convergencia de distintas direcciones. Sus preocupaciones sobre la capacidad del soporte infraestructural existente en ciudades como París demuestran que las dimensiones de la ciudad y su funcionamiento ya eran un tema preocupante incluso antes del uso masivo del vehículo privado.

Con el objetivo de organizar racionalmente la ciudad es necesario que el plan como instrumento urbanístico, se aboque a la resolución de problemas como la falta de vivienda o la congestión, a la vez que, busca su articulación como un sistema unitario apoyado en la estructura viaria y las líneas de transporte.

El crecimiento urbano que experimentan algunas ciudades de principios del siglo XX representa transformaciones en la escala de toda la ciudad, a diferencia de las intervenciones del siglo anterior donde la remodelación se centraba en los trazados medievales. En este periodo surge el concepto de "calle contemporánea", el diseño de nuevas vías y la adecuación de existentes consiste en la creación de avenidas largas y amplias, es decir, la creación de ejes representativos. La calle como lugar de encuentro y de la simultaneidad pasa a ser espacio del intercambio y la conectividad, la vía se concibe como un espacio para la articulación y la accesibilidad a diversos lugares, con esto se comienza a introducir el concepto de velocidad. Los grandes ejes de este periodo incorporan el factor movilidad a la vez que pretenden la continuidad formal a través de la incorporación de elementos monumentales con un estilo neoclásico, sobre todo para edificios públicos.

*"La nueva forma de la calle surge y se potencia, para dotarla de una nueva función: facilitar el movimiento mediante el aumento de la velocidad"*<sup>10</sup>. Esto justifica las futuras transformaciones que comenzaron a realizarse en la vía para soportar las nuevas demandas del movimiento.