

LA INMOVILIDAD DE LA MOVILIDAD DE MÉXICO: EL CASO DE LA CIUDAD DE XALAPA

El presente trabajo es un texto que trata sobre la problemática inherente al pensamiento en la gestión pública sobre la movilidad urbana en las ciudades mexicanas tomando como referente el caso de la ciudad de Xalapa. Los conceptos y planteamientos son resultado de un trabajo desarrollado conjuntamente con la Universidad Politécnica de Madrid y con la participación del Dr. Arq. José Fariña Tojo impartiendo el Curso-Taller-Foro “Territorios y Ciudades más Sostenibles” y el Dr. Arq. Julio Pozueta Echavarrri impartiendo el Curso-Taller-Foro “Movilidad Urbana, Transporte y Diseño Urbano Asociado: El Caso de la Ciudad de Xalapa”, dentro de las 1^{as} Jornadas para una Arquitectura y Urbanismo + Sostenibles en el Golfo de México en noviembre de 2005 en la Facultad de Arquitectura-Xalapa de Universidad Veracruzana.

JOSE LUIS CARRILLO BARRADAS
Doctor Arquitecto

Mayo / Junio 2009

Comité de Redacción

Es el encargado de la realización material de la revista. Está compuesto por los siguientes miembros pertenecientes al Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio de la ETSAM (U.P.M.):

<i>Director</i>	José Fariña Tojo
<i>Subdirectora</i>	Ester Higuera García
<i>Vocales</i>	Agustín Hernández Aja Ramón López de Lucio

Consejo Asesor

Tiene por función establecer la estrategia general de publicación de la revista. Son miembros del Consejo Asesor:

M^a Teresa Arredondo Waldmeyer (*Directora de Relaciones con Latinoamérica*)
 Juan Miguel Hernández de León (*Director de la Escuela Superior de Arquitectura*)
 Antonio Elizalde Hevia (*Doctor en Sociología. Universidad Bolivariana*)
 Julio García Lanza (*Doctor Arquitecto. Técnico Urbanista*)
 Josefina Gómez de Mendoza (*Doctora en Geografía. Universidad Autónoma de Madrid*)
 Jose Manuel Naredo Pérez (*Doctor en Ciencias Económicas*)
 Julian Salas Serrano (*Miembro del Consejo Superior de Investigaciones Científicas*)
 Fernando de Terán Troyano (*Miembro de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando*)

Comité Científico

Se encarga de la evaluación de los trabajos recibidos. Está formado por:

José Luis Carrillo (*Universidad Veracruzana, México*)
 María Castrillo (*Universidad de Valladolid, España*)
 Fernando Gaja (*Universidad Politécnica de Valencia, España*)
 Josué Llanque (*Universidad Nacional San Agustín Arequipa, Perú*)
 Joan Olmos (*Universidad Politécnica de Valencia, España*)
 Julio Pozueta (*Universidad Politécnica de Madrid, España*)
 Silvia Rossi (*Universidad Nacional de Tucumán, Argentina*)
 Paz Walker (*Universidad de la Serena, Chile*)

Diseño y Maquetación: Javier de Sigmaringa Sabio: maquetacion_ciu@yahoo.es

Distribución: Maireia Libros: distribucion@maireia-libros.com

© COPYRIGHT 2009

JOSE LUIS CARRILLO BARRADAS

I.S.S.N.: 1886-6654

Edita: Instituto Juan de Herrera

Imprime: FASTER, San Francisco de Sales 1, Madrid

ÍNDICE

1	Introducción.....	6
2	Marco Teórico.....	9
	2.1 Contexto de las ciudades norteamericanas y europeas.....	10
	2.2 Movilidad urbana en México.....	23
3	Referencias sobre movilidad.....	33
	3.1 Referencia al seminario internacional de la movilidad urbana y diseño urbano dentro del proyecto PROMEP: Primeras Jornadas para una arquitectura y un urbanismo + sostenibles	33
	3.2 La movilidad: un problema de todos	36
	3.3 Reflexiones	41
4	La inmovilidad del caso de la Ciudad de Xalapa.....	43
	4.1 Morfología de la ciudad en Xalapa	43
	4.2 La inmovilidad del caso de la ciudad de Xalapa.....	45
	4.3 Problemática de la movilidad urbana a entender.....	47
	4.4 Inciso basado en el estudio de las 58 calles para la ciudad de Xalapa. ¿Solución a la movilidad de la ciudad?	50
	4.5 Informe Estancia Estudiantes de Alcalá de Henares sobre la Movilidad urbana, diseño urbano y arquitectura asociada en la ciudad de Xalapa.....	55
	4.6 Gestión y cultura en la ciudad de Xalapa.....	59
5	Conclusiones.....	65
	5.1 Escenarios y viabilidad	65
	5.2 La ciudad deseable	68
6	Bibliografía.....	69

La presente publicación se puede consultar en color en formato pdf en la dirección:

This document is available in pdf format and full colour in the following web page:

<http://www.aq.upm.es/Departamentos/Urbanismo/public/ciu/num/num.html>

DESCRIPTORES:

Movilidad sostenible / Estructura urbana / Diseño urbano / Ciudad paseable

RESUMEN:

El presente trabajo es un texto que trata de las investigaciones en materia de movilidad urbana con respecto a la arquitectura de la ciudad bajo la óptica del diseño urbano, en el ámbito de la Línea de Generación y Aplicación del Conocimiento denominada “El Sistema de Ciudades del Golfo de México hacia la Sustentabilidad y el Mercado Inmobiliario” que cultiva el cuerpo académico “Arquitectura-Ciudad-Territorio-Economía” de la Facultad de Arquitectura Campus Xalapa de la Universidad Veracruzana. Asimismo tiene como objetivo principal el referir el presente análisis al marco teórico-conceptual planteado por el autor en el Ci[ur]38 *Ciudad de México: Una Megalópolis Emergente El Capital vs. La Capital* ; principalmente en la identificación de los fenómenos arquitectónicos y urbanos propios de México, al caso específico de la ciudad de Xalapa, Veracruz; tiene fuentes el presente texto de las experiencias de docencia, investigación e intercambio académico con la Universidad de Alcalá de Henares con la estancia en los meses de abril-mayo del año 2005 de David Soria Quiroga, José María Rego Bárcena, Darío Pascual Roque realizando adjuntía de investigación con el autor del presente texto, sobre la movilidad urbana, sistemas de transporte colectivo y la arquitectura y diseño urbano asociado en la ciudad de Xalapa, Ver.; México, y cuyos resultados se integran en el presente cuaderno. El documento comienza con una revisión teórica sobre la movilidad a nivel mundial, se centra en el caso de Europa y Norteamérica, siendo estas dos las mayores influencias en materia urbana para México, seguido de un análisis de la evolución de la planeación urbana en México y como consecuencia su movilidad urbana. Incluye los resultados del seminario realizado en noviembre del 2005 y otros congresos de la materia realizados en México como el Seminario Tecnologías, Ordenamientos Jurídicos y Aspectos Organizacionales para el Transporte y la Movilidad Urbana en Ciudades Mexicanas realizado en abril del año 2006, donde el tema fundamental han sido los conflictos para el desarrollo de proyectos que atiendan las problemáticas de la movilidad urbana en ciudades mexicanas.

El objetivo último es enfatizar que durante las últimas cuatro décadas la planeación urbana metodológicamente no incluye con suficiente claridad el análisis integral de la movilidad urbana, privilegiando las redes viarias así como los grandes dispositivos viales de obra pública, orientado a el uso exclusivo de vehículos automotores. Esta lógica imposibilita la gestión pertinente adecuada a la problemática de la movilidad de ahí que el presente texto expone la reflexión de la inmovilidad de la movilidad.

KEY WORDS:

Sustainable mobility / Urban structure / Urban Design / Walking city

ABSTRACT:

The present document is about a first approach regarding solutions to urban mobility under an architectural perspective of the city and its urbanism in the field of the Line of Generation and Application of Knowledge, which is named “The System of Cities of the Gulf of Mexico to the Sustainment and the Real Estate Market”. This viewpoint is promoted by the academic team of the Architecture Faculty named “Architecture-City-Territory-Economy” of the University of Veracruz, campus Xalapa. In like matter this document has like a principal aim relate the present analysis to the conceptual and theoretical frame exposed by the author in “Mexico City: An Appeared Megalopolis. The Principal Capital vs the Capital City”; regarding the identification of architectural and urban phenomenon of México in this specific case, the city of Xalapa, Veracruz. As a perspective sponsored by an academic team, this manuscript is also based in the educational experiences lived during the academic exchange between the University of Veracruz and the University of Alcalá de Henares (April-May 2005). David Soria Quiroga, José María Rego Bárcena, Darío Pascual Roque and the author of this document followed a line of investigation about urban mobility, systems of collective transport and architecture and urban design in the city of Xalapa, Veracruz, Mexico and their conclusions are exposed here. The paper begins with a conceptual review of global mobility, focuses on the case of Europe and North America, with these two major influences in the urban area for Mexico, followed by an analysis of the evolution of urban planning in Mexico and because urban mobility. Includes the results of the seminar held in November 2005 and other conferences in the field made in Mexico and Technology Seminar, legal and organizational aspects for Transport and Urban Mobility in Mexican cities conducted in April 2006, where the fundamental issue have been conflicts in developing projects that address the problems of urban mobility in Mexican cities.

The ultimate goal is to emphasize that during the last four decades the urban planning methodologically not include a sufficiently clear comprehensive analysis of urban mobility, favoring road networks as well as major public works road devices, oriented towards the exclusive use of motor vehicles. This logic precludes adequate relevant management issues of mobility

1. INTRODUCCIÓN

El problema de movilidad urbana es mundial, y el de urbanización parece irreversible, nos estamos acabando el territorio; de acuerdo con los informes de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), el segundo problema más importante por resolver a nivel mundial en la actualidad es la planificación urbana de las ciudades, sus alternativas de desplazamiento y por ende su movilidad urbana, esto es resultado del aumento acelerado de vehículos automotores en las grandes y medianas ciudades y el deterioro ambiental, de salud y económico que su uso provoca, en donde los más afectados siempre resultan ser los países “subdesarrollados” o del tercer mundo. Esto hace indispensable asumir la necesidad de cambio de los sistemas y modelos de ocupación del territorio ya agotados.

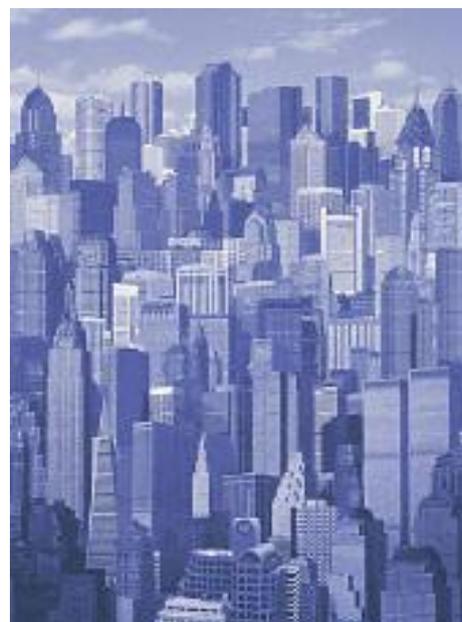
Nuestra era, es la era de lo urbano que implica saturación de edificación y redes viales. Actualmente los porcentajes de poblaciones urbanas en el mundo alcanzan el 50%, y los territorios agrarios pasan también a ser urbanos, pues se rigen por pautas citadinas.

Todo esto como resultado de la era industrial el crecimiento demográfico del planeta, impulsado por los nuevos medios de transporte (ferrocarril, vehículos automotores de combustibles derivados del petróleo y particularmente el automóvil) que resolvían y suscitaban el crecimiento económico de las ciudades.

“Desde un punto de vista de calidad de vida, es un hecho que las grandes ciudades no han sabido diseñarse para el hombre, sino para el coche y la fábrica.” (Luis Racionero, 1978-134)

Por eso es importante que la planificación de las ciudades y el diseño de sus espacios urbanos y arquitectónicos deben dejar de estar orientados exclusivamente al uso del transporte privado o automóvil, pues no se toman en cuenta las necesidades de los peatones y muy vagamente las de los usuarios de los transportes públicos. Así mismo la lógica de la renta inmobiliaria promueve modelos urbanos y arquitectónicos ajenos a las condiciones ambientales y depredadores del territorio en sus formas de ocupación del mismo, contrarrestando la implementación de los distintos planes urbanos e inmovilizando la actuación de la autoridad con poder económico vinculado al político.

Figura 1. Una composición de la metrópolis de rascacielos reconocidos y de edificios similares de algunas ciudades de los Estados Unidos de Norteamérica.



Fuente: *Composite City* de Bill Ross/CORBIS
<http://pro.corbis.com/search/searchFrame.aspx>

Con todo lo anterior, surge la necesidad de reflexión sobre las transformaciones que las ciudades han tenido en las últimas décadas, primordialmente el análisis de sus formas de gobierno y la relación que éstas entablan con la ciudadanía que es la que solicita bienes y servicios urbanos. Podemos afirmar que los procesos de gestión de proyectos en Latinoamérica son similares, las decisiones en muchos casos se toman sobreponiendo las políticas económicas sobre las políticas sociales.

Ya existen ejemplos de ciudades donde se ha buscado resolver la problemática de movilidad urbana, y los resultados han sido objeto de estudio para los países que aún están en vías de desarrollo. Tenemos incluso un ejemplo exitoso en América Latina, la ciudad de Curitiba, y su plan de diseño para el autobús, que ha sido además de una fuente de inspiración un punto de referencia histórica para muchos especialistas en materia urbana de calidad de vida y modelos sustentables.

¿Cómo se presenta el problema de inmovilidad de la movilidad urbana en México? ¿Cuáles son los procesos para conducir eficazmente los proyectos urbano-sociales?

La falta de acuerdos, las diferencias en normativa urbana, la contraposición administrativa y la ausencia de mecanismos eficaces de coordinación, o lo que es lo mismo la alineación de estrategias de instituciones involucradas, representan serios obstáculos para el adecuado funcionamiento y desarrollo de las ciudades, su crecimiento urbano ordenado y sustentable.

Podemos reconocer la insostenibilidad de seguir comprando autos para transportarnos y que las ciudades necesitan alternativas de transporte masivo que sean ecológicamente responsables, esto quiere decir, sustentables y de corresponsabilidad social.

El documento expone las dificultades que enfrentan los gobiernos locales y nacionales, para gestionar proyectos de desarrollo urbano, en este caso el de movilidad urbana e infraestructura. En el primer apartado se pretende analizar casos de movilidad urbana en ciudades europeas y norteamericanas, pues han sido influencias directas para los modelos de urbanización de ciudades mexicanas, lo que nos llevara a entender su problemática actual. Seguido de esto, se exponen los planteamientos teóricos basados en el concepto influencias (Carrillo Barradas José Luis, 2004-16) en la ciudad de México en los años cuarenta para la expansión física de varias ciudades a su alrededor y que experimentaron un fenómeno de conurbación para formar la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, la que ha jugado un papel central dentro del proceso de urbanización del país, desde el punto de vista de la legislación. Además que papel jugó el sistema de ferrocarril en el México de finales de 1800, para después ser abandonado y reemplazado por el uso de vehículos automotores, y que en las últimas décadas su uso se presenta como una posible solución de gran capacidad para las ciudades del mundo.

Se revisan dos textos sobre la problemática de movilidad urbana en Xalapa, uno relacionado con los Sistemas de Información Geográfica (SIG), herramienta para

la planeación urbana analizando 58 calles de la ciudad, con las vías más concurridas. Éste trabajo de investigación fue elaborado Gustavo García López, académico de la Universidad Veracruzana y candidato a doctor por la Universidad Politécnica de Madrid. El segundo texto fue resultado de un programa de intercambio entre la Universidad Veracruzana y la Universidad de Alcalá de Henares. Un taller integral proyectos urbanos con los últimos semestres de la licenciatura en arquitectura, abordando distintos fragmentos de la zona urbana de Xalapa vinculados a la movilidad urbana, la investigación se centró en la vialidad, el transporte público y los espacios urbano arquitectónicos asociados de Xalapa, que concluye con posibles soluciones en materia urbanística, específicamente el transporte público de la ciudad. Se consideraron las experiencias expuestas en el Seminario de Tecnologías, Ordenamientos Jurídicos y Aspectos Organizacionales para el transporte y la Movilidad Urbana en Ciudades Mexicanas realizado en abril de año 2006 en la ciudad y puerto de Veracruz

Finalmente se presentan algunas reflexiones y conclusiones acerca del tema tratado y la problemática de cultura urbana que identifican el comportamiento en ciudades latinoamericanas, que tienen primordialmente al vehículo automotor como el medio de transporte y que experimentan obstáculos similares en su desarrollo.

2. MARCO TEÓRICO

La fenomenología urbana de las ciudades tiene en la movilidad de la población y de bienes de producción y de consumo final, un problema muy complejo, con una problemática diversa y aguda en cualquier parte del mundo. Es la zona metropolitana ejemplo de un modelo de expansión extendido y difuso no provisto de satisfactores para las necesidades de movilidad urbana; por lo que la problemática se manifiesta en severos congestionamientos viarios, los que generan deseconomías importantes en la calidad de vida de sus habitantes.

El fundamento teórico es el cuestionar y criticar desde la sustentabilidad urbana el modelo mismo inducido por las influencias que el urbanismo, la arquitectura y la economía dominante han mantenido en los patrones espaciales de la dinámica territorial del crecimiento urbano; sin considerar ni en la lógica inmobiliaria ni en las políticas públicas y metodologías de planeación los requerimientos de transportación de la población y bienes de producción y consumo.

Considerando el planteamiento teórico establecido en la Matriz General de Influencias (MGI) del numeral 1.5.1 El Método: Una aproximación Fenomenológica, introducimos una contradicción que permita abrir categorías holísticas para los modelos urbanísticos, de planeación urbana, economía inmobiliaria, redes y periferia en los procesos de metropolización en la complejidad cultural y política mexicana. (Carrillo Barradas José Luis, 2004-17)

Así la hipótesis del texto se centra en una situación de *inmovilidad*¹ de la movilidad urbana en la ciudad de Xalapa, Veracruz. Se expone primordialmente el rápido crecimiento de la ciudad y su fenómeno de conurbación, las políticas de gestión de proyectos urbanos, el caso específico del nuevo libramiento de Xalapa y las discrepancias para llevar a cabo un proyecto de infraestructura de este tipo.

Esto permitirá presentar en este ensayo un conjunto de interrogantes, que abran un marco holístico y/o fenomenológica de investigación prospectiva y gestión estratégica que arribe a resultados operativos en la compleja inmovilidad de la movilidad urbana para el caso específico de Xalapa y área metropolitana.

¹ (Carrillo Barradas, José Luis 2004-17). El enfoque de este concepto se deriva del concepto universal *influencias* como categoría analítica a nivel de subconcepto; planteadas en el Cuadro 01 del inciso 1.5.1 P. 17 como fenomenología del espacio/tiempo; interdependencia. Estructura-Velocidad-Movimiento-Redes-Autorganización-Fragmentación de modelos, relaciones, procesos y dinámicas de la gestión de la urbanización. El ejercicio del poder público en la gestión de soluciones al problema de la movilidad urbana en México se *inmoviliza* ante la complejidad de dicha fenomenología.

2.1 CONTEXTO DE LAS CIUDADES NORTEAMERICANAS Y EUROPEAS

Después de la Segunda Guerra Mundial, Inglaterra como muchos otros países tuvo que enfrentar la situación de desarrollar el concepto de poseer un vehículo privado movido por petróleo o bien hacer una inversión enorme en transporte público. Para ese entonces el vehículo automotor fue proyectado como económico y eficiente. Casi 50 años después, la máquina automotora omnipresente ha traído más problemas que beneficios, directamente acerca de la movilidad en las urbes, la que se ha visto entorpecida a raíz de una pobre traza urbana y una mala planificación o bien por la falta de ambas. El vehículo automotor ha sido por muchos años la mejor opción de transporte. Idea que se volvió popular con la creación del automóvil y de la producción en cadena, pues entonces era más fácil su adquisición. Es el caso de la ciudad de Nueva York, en la que transporte más usado es el vehículo automotor: taxi, limusina o automóvil particular y no así el tren. El uso del automóvil tiene más que ver con una actitud que con una solución al problema de movilidad. En un principio agilizó los traslados; con el tiempo, la facilidad para obtener uno y lo que esto implicaba al usuario: mejor estatus social, resultó en una mayor demanda, haciendo del automóvil el transporte por excelencia. ¿El resultado?, su creciente demanda sobrepasó la capacidad de la ciudad para albergar a los vehículos circulando.

La planificación urbana en Europa se estableció a finales del siglo XIX y principios del XX como respuesta estratégica para enfrentar las consecuencias de la Revolución Industrial. El crecimiento acelerado de las ciudades, consecuencia de este momento histórico, transformaron la forma de vivir, dicho de otro modo transformaron la cultura urbana. A partir de estos cambios el gobierno empezó a estar más preocupado por legislar algunos temas al respecto de la planeación urbana: el acta inglesa “Public Health Act” en 1844, para dar lugar a la primera Ley de Planteamiento Urbano y Vivienda promulgada en 1909; así como la Ley Urbanística Republicana en 1850 en Francia y la Ley de Ensanches, en 1864, en España.

A partir de la Segunda Guerra Mundial, el urbanismo y la planificación de las ciudades se convierte en un problema de orden internacional. La ciudad moderna adquiere un nuevo significado económico y social y se convierte en mercancía y la accesibilidad de los servicios básicos es desigual lo que origina diferentes valores de suelo. Los servicios urbanos como agua, gas, electricidad, drenaje, transporte y equipamientos públicos; se generan a partir del concepto de ciudad-negocio. Y así, con el devenir de nuevas necesidades y nuevos problemas surgen nuevas corrientes de pensamiento: el concepto de urbanismo y planificación de las ciudades promovidos por arquitectos modernistas que buscaban el uso de nuevas tecnologías para las edificaciones que en esa época estaban siendo construidas.

Durante y después de la Segunda Guerra hubo gran migración de arquitectos europeos a América pues este lugar significaba para ellos la oportunidad de probar nuevos modelos. Es el caso de Le Corbusier, Walter Gropius y Mies Van der Rohe,

quienes concretan proyectos en América que hubiera sido imposible de llevar a cabo en sus lugares de origen por la situación bélico-nazi en la que vivían los países europeos.

Le Corbusier elabora modelos² de ciudad adecuados a las necesidades de la vida moderna con ideales que han tenido una importante repercusión en el urbanismo del siglo XX. Modelos en los que predomina la zonificación de la ciudad por funciones estrictamente diferenciadas que promueve un sistema vial claro que relaciona la ciudad con su entorno regional, dando mayor valor al uso del automóvil por encima de la vialidad peatonal. En la ciudad poco a poco se ha ido otorgando protagonismo al automóvil privado. Los cambios urbanos son manifiestos con precisión en la Carta de Atenas planteada en 1933 por Le Corbusier.

De la mano de la modernidad, el caos entra en las ciudades

Para este nuevo siglo, la preocupación por mejorar la calidad de vida es un tema recurrente en las prácticas urbanísticas. Estados Unidos de Norteamérica consume el 25% aproximadamente del total de la energía en el mundo, y emiten el 36% de los gases contaminantes por ejemplo³. El uso desmedido del suelo, de los recursos, de los energéticos el deterioro en la ocupación del territorio por la urbanización caótica, ha provocado un problema en el bienestar de la gente. Alemania, por ejemplo, está preocupada por resolver los problemas de transporte, pero también de impactar negativamente lo menos posible al ambiente. Así, el Club de Transporte de Alemania (VCD), echó a andar el proyecto “Green Business Travel”, el cual busca crear conciencia con respecto al manejo del transporte en relación con el medio ambiente, tanto en el mundo de las empresas como entre el público en general. Y para promover esta actitud con respecto al ambiente, se ofrece un premio anual “Capital Europea Verde”⁴ (Friburgo, Hamburgo y Münster) a la ciudad que promueva la forma de vida

² La Carta de Atenas es un manifiesto urbanístico redactado en el IV Congreso Internacional de Arquitectura Moderna (CIAM) celebrado a bordo del Patris II en 1933 en la ruta Marsella-Atenas-Marsella (el congreso no había podido celebrarse en Moscú por problemas con los organizadores soviéticos) siendo publicado en 1942 por Le Corbusier. La Carta de Atenas apuesta por una separación funcional de los lugares de residencia, ocio y trabajo poniendo en entredicho el carácter y la densidad de la ciudad tradicional. En este tratado se propone la colocación de los edificios en amplia zonas verdes poco densas. Estos preceptos tuvieron una gran influencia en el desarrollo de las ciudades europeas tras la Segunda Guerra Mundial. [http://es.wikipedia.org/wiki/Carta_de_Atenas].

³ Protocolo de Kioto, cambio climático, razones y consecuencias en: <http://waste.ideal.es/kioto.htm>

⁴ Un total de 35 ciudades presentaron su candidatura para los premios correspondientes a 2010 y 2011, Quedaron ocho finalistas: Ámsterdam, Bristol, Copenhague, Friburgo en Brisgau, Hamburgo, Münster, Oslo y Estocolmo. Presentan objetivos ambiciosos de sustentabilidad donde la movilidad representa un factor fundamental el caso de Estocolmo ser una ciudad sin energías fósiles al año 2050; Un "sistema vanguardista" de tasas por congestión ha reducido el uso del automóvil, incrementado el uso del transporte público y reducido las emisiones de contaminantes, Hamburgo una reducción de las

urbana amigable con el ambiente local y que contribuya al mejoramiento del ambiente global. Incluso autoridades locales juegan hoy un papel importante en materia de vivienda alrededor de Europa porque más del 80% de los ciudadanos europeos viven en ciudades y áreas urbanas. La infraestructura urbana y las condiciones de vivienda están regulados por las autoridades locales.

Es cierto que el concepto de movilidad urbana en la actualidad implica no sólo el mejoramiento en los medios de transporte y vialidades, también abarca cuestiones clave que requiere la movilidad urbana, también ciudades más verdes con un tráfico fluido, un transporte urbano accesible y seguro para todos los ciudadanos europeos; cómo mejorar la calidad del transporte público, cómo aumentar el uso de tecnologías no contaminantes y de bajo consumo energético, cómo se puede fomentar el desplazamiento a pie y en bicicleta y cómo pueden protegerse los derechos de los usuarios del transporte público. Por ello, el Vicepresidente Jacques Barrot, Comisario responsable de Transporte declaró el 25 de septiembre de 2007 en Bruselas que *Hacia una nueva cultura de la movilidad urbana* es el título del Libro Verde aprobado hoy por la Comisión con el fin de entablar un debate en torno a las cuestiones clave que plantea la movilidad urbana.

La importancia económica mundial de la producción de automóviles promueve un desmedido incremento del parque vehicular para un uso de vehículo particular irracional en la mayoría de las ciudades. Ese uso inmoderado genera costos ambientales, sociales y económicos de sobra conocidos y también asumidos por las administraciones y la ciudadanía. Para solucionar la problemática que el automóvil ocasiona con el consumo desmedido que hace de espacio urbano, tanto en circulación como en parado, en Europa se han estado tomando decisiones para mejorar. Roberto Torres Elizburu expone al respecto de Vitoria-Gasteiz en España: allí “ha empezado a considerarse necesaria la toma de medidas encaminadas a la gestión de la demanda de movilidad, mediante la diversificación y la promoción de modos de transporte menos agresivos y menos consumidores de suelo y recursos: los desplazamientos a pie, el transporte colectivo y la bicicleta”.⁵

Los sistemas alternativos como la bicicleta tienen una problemática muy fuerte en México, debido a que los sistemas de planeación urbana y de “planeación” de las obras viales no consideran criterios de diseño para sistemas de transporte colectivo mucho menos incorporan especificaciones y rutas ciclistas en sus distintas modalidades desde como medio de transporte al trabajo y como de ocio y recreación. Los ejemplos europeos están empezando a permear en la ciudad de México cuyos resultados son modestos y en Xalapa actualmente se desarrolla con alumnos de octavo semestre de la licenciatura en arquitectura en el Taller de Diseño Urbano I en la Facultad de Arquitectura de Xalapa un sistema de rutas intermunicipales en la

emisiones de CO2 del 40% de aquí al año 2020 y del 80% para el año 2050. Casi un 100% de los ciudadanos de Hamburgo dispone de transporte público a menos de 300 metros.

⁵ Torres Elizburu, Roberto, “La bicicleta dentro de la movilidad urbana. El caso de Vitoria-Gasteiz” en <http://www.ingeba.euskalnet.net/lurralde/lurranet/lur26/elizbu26/elizbu26.htm>, pág 2.

Zona Conurbada de la ciudad de Xalapa, promovido por la Oficina de ONU-Hábitat Veracruz, la investigación y diseños de rutas con un complejo de capacitación y entrenamiento para todas las modalidades del ciclismo.

Figura 2. Ejemplo de la correcta implementación de pistas para bicicletas. Éstas forman parte del tránsito de la calle, no se segregan.



Lo que vemos en la imagen es un ejemplo de la correcta implementación de pistas para bicicletas. Éstas forman parte del tránsito de la calle, no se segregan. Y su integración está demarcada por color. Este tipo de solución, donde se pintan secciones de una ruta de bicis, permite recordar en ciertos tramos a los motorizados, que existe una pista de preferencia de ciclistas y estos van completamente integrados en el flujo de vehículos.

Fuente: <http://arribaelachancha.cl/page/3/>, fotografía BikePortland.org,

Figura 3. Pistas para ciclistas en los cruces se marca por contraste de color.



La presencia de pistas para ciclistas en los cruces se marca por contraste de color. Allí en los cruces que es donde se producen la mayoría de los conflictos, permite que los automovilistas estén más atentos a la presencia de bicicletas y desmotiva la invasión de la zona de exclusividad ciclista.

Fuente: <http://arribaelachancha.cl/page/3/>, fotografía sfBike

La bicicleta es un medio de locomoción urbano que tiene capacidad “para captar los viajes que se desarrollan por debajo de los 7.5 km”⁶, por ello se muestra como uno de los medios de transporte más rápido y eficaz en desplazamientos dentro de la ciudad. La bicicleta tiene ventajas espaciales, ambientales y económicas y es usada como medio de transporte en diferentes países europeos: Alemania, Bélgica y Dinamarca figuran entre los que la usan más frecuentemente. Para estos países europeos lo que interesa es solucionar sus problemas de movilidad de una manera sostenible, cuestionan la hegemonía del automóvil en las ciudades y reconocen en la bicicleta un transporte urbano alternativo. A nivel europeo las autoridades asumen que los problemas de tráfico no pueden subsanarse únicamente construyendo nuevas vialidades.

Ellos reconocen la necesidad de racionalizar el uso del automóvil. Sin embargo, el uso de la bicicleta soluciona los problemas de vialidad a un nivel individual, es barato, no contamina pero no es un medio de transporte masivo. ¿Cómo se soluciona el desplazamiento para el grueso de la población y se termina con el problema de la inmovilidad en la movilidad? “El tranvía penetra el tejido urbano

Figura 4. La bicicleta en Brujas. Bélgica.



Fuente: Jose Luis Carrillo Barradas

⁶ Op cit., Torres Elizburu, Roberto, pág. 2.

amablemente y es capaz de transportar gente de manera limpia y silenciosa” comenta Alfonso Sanz Alduán ⁷ por ello su uso es una noticia positiva para el desarrollo del transporte colectivo.

En los Estados Unidos de Norteamérica el desarrollo del ferrocarril se vio influenciado directamente por el deseo de llegar al interior del país desde las ciudades de la costa este, fundadas por los primeros colonos británicos. A partir de 1830, con la inauguración del primer ferrocarril de vapor para pasajeros en Carolina del Sur, la construcción de vías férreas se orientó pronto hacia el oeste. Al cabo de pocos años, los ferrocarriles habían convencido a los comerciantes de su superioridad sobre el transporte vía acuática, no sólo por su velocidad y por ser más directos, sino porque funcionaban con cualquier clima, pues las vías de agua podían congelarse en invierno o bien descender a niveles no aptos para la navegación. En 1869 se termina por fin el primer ferrocarril transcontinental que dio paso a otras líneas en Estados Unidos.

Figura 5. Ceremonia de clavado del "Remache de Oro" ("Golden Spike") en Promontory (Utah), el 10 de mayo de 1869, símbolo de la finalización de las obras de construcción de la primera vía férrea transcontinental de los Estados Unidos.

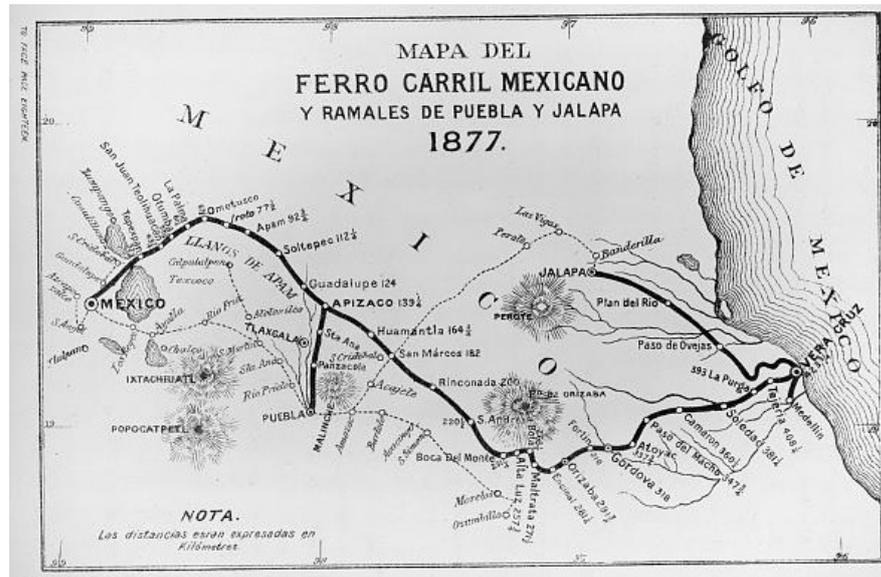


Fuente: http://es.wikipedia.org/wiki/Primer_ferrocarril_transcontinental_de_Estados_Unidos

⁷ Geógrafo, matemático y técnico urbanista. Ha elaborado los planes de movilidad de una veintena de ciudades españolas. Ha realizado numerosos estudios, informes y proyectos sobre transporte y movilidad. Ha trabajado como asesor en materia de transporte, movilidad, seguridad vial y accesibilidad para diversas administraciones, como el Ministerio de Medio Ambiente, la Comisión Europea o la Comunidad de Madrid. Experto en movilidad sostenible y miembro de la Consultora Gea 21, conferencia "Experiencias de movilidad sostenible en campus universitarios" abril de 2005; Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y el Área de Medio Ambiente-Oficina Verde de la Universidad Politécnica de Valencia.

El ferrocarril en México⁸ tiene una importancia significativa desde sus orígenes a nivel mundial, se inicia una primera ruta desde la ciudad y puerto de Veracruz pasando por Xalapa.

Figura 6. Mapa del ferrocarril Mexicano y ramales de Puebla y Jalapa.



En 1857 llegó el ingeniero Andrés H. Talcote, norteamericano, emprendió el reconocimiento por Córdoba y Orizaba, el ingeniero Pascual Almazán, mexicano, lo hacía por Jalapa. Se prefirió la ruta más difícil y costosa por Orizaba y Maltrata, Se piensa que las influencias de los Hermanos Escandán, dueños de plantas textiles en la zona de Orizaba y como concesionarios de la construcción de la línea, pesaron en la decisión.

Fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:HistoricalRailMapMexico.jpg>

Sin embargo, pronto el ferrocarril se usó para transportar mercancías en lugar de personas, pues el uso del automóvil cobró mayor importancia. En la actualidad el uso del coche como medio de transporte en los Estados Unidos es el medio de traslado por excelencia. Pero, ¿cómo fue encumbrado de tal forma? De acuerdo con el artículo publicado por Roxana Kreimer, “el automóvil es un instrumento mitológico que el individuo moderno siente haber articulado a su imagen

⁸ La historia de nuestros ferrocarriles se remonta a los primeros tiempos del México Independiente, unos años después de que en Inglaterra se pusiera en servicio, en 1830, el primer tren de pasajeros entre Manchester y Liverpool; el proceso político de concesionar una primera ruta duro desde 1837; en junio de 1867, se habían construido 76 kilómetros hasta Paso del Macho, en Veracruz y el tramo de la Villa de Guadalupe, se había prolongado hasta Apizaco, en el kilómetro 139. El 16 de septiembre de 1869, el Presidente Juárez inauguró el tramo de México a Apizaco, de 139 kilómetros y el ramal de Apizaco a Puebla de 47 kilómetros, quedando unida desde entonces por una línea férrea esta última ciudad a la capital de la República y la ciudad de Veracruz en el Golfo de México.

y semejanza”⁹. El coche se ha convertido en la obra de un creador orgulloso y racional que representa la autonomía y la libertad. El automóvil encarna la modernidad y esa sensación de libertad personal se afianza con la idea de poder desplazarse sin fin. Sin embargo, su uso desmedido ha modificado decisivamente la estructura de las ciudades, el medio ambiente y las conductas.

Desde hace varios años la idea de progreso se ha visto relacionada con el despliegue de los medios e infraestructura para el automóvil. Esa idea de progreso ve a la naturaleza como el opuesto del progreso; por lo tanto se intenta civilizarla manipulando los recursos naturales y convirtiéndolos en bienes económicos, pues el principal objetivo de la civilización es dominar a la naturaleza y moverse a través de ella con libertad. Ahora cabe preguntarse si esa libertad de desplazamiento es real pues cada vez se pasa más tiempo en trasladarse: Ivan Illich afirma que “en Estados Unidos el ciudadano consagra a su auto más de mil quinientas horas al año (es decir, treinta horas por semana, y cuatro por día, incluyendo los domingos). Esto incluye tanto el tiempo que ocupa manejando su auto como el que ocupa en ganar el dinero para comprarlo, pagar la nafta, los arreglos, el seguro y los peajes”¹⁰ y todo debido a que más gente desea tener un auto y cada vez es más fácil tener uno. Es parte de la democratización del automóvil gracias al abaratamiento del objeto en cuestión y a la publicidad que se le hace a éste, el que siempre está relacionado con un estatus económico elevado e incluso, en los varones, con la idea de mejor impacto para el sexo opuesto y un desempeño sexual exitoso, “el caballo era el signo viril del señor feudal. Hoy hay una verdadera identificación de la masculinidad con el automóvil”¹¹.

El uso desmedido del automóvil responde, pues a un comportamiento cultural enseñado en los medios de comunicación que promueven la sociedad de consumo y la vanidad porque el automóvil refleja ideales capitalistas en los que el hombre y su ego es lo más importante. “Los automóviles han contribuido decisivamente a que, por oposición a la ciudad antigua, que era vista como lugar de encuentro, de orden y de realización de la esencia racional humana, la ciudad contemporánea, que durante siglos fue considerada como el ámbito deseado de la civilización, sea identificada con el desorden y el desencuentro, con un “infierno” ruidoso, sofocante, maloliente, inhabitable y congestionado del que se quiere huir lo más pronto posible”¹² y por eso surge la necesidad de retraerse de las ciudades y vivir en las zonas alejadas de los congestionamientos, los llamados suburbios, la demanda y el deseo de vivir fuera de la ciudad ha elevado sus costos, pues hay que llevar los servicios a esas zonas.

Por lo que ahora vivir fuera de la ciudad es un lujo y se vuelve necesario tener autos para trasladarse a estos y la razón que nos llevó fuera de la ciudad se

⁹ Kreimer, Roxana, *El Automóvil como Emblema de la Subjetividad Moderna*:

www.etica.org.ar/kreimer.htm

¹⁰ *Ibíd.*

¹¹ *Ibíd.*

¹² *Ibíd.*

vuelve ahora necesaria para poder trasladarse hacia ella. Al respecto comenta André Gorz¹³ "Se trata de un impecable argumento circular: obtengamos más autos para poder escapar de la destrucción causada por los autos". Salir de las ciudades para vivir en los suburbios implica la construcción de carreteras que comuniquen a unas con otras, lo que extiende la ciudad y se come cada vez más áreas verdes, urbanizándolas. Esa ha sido la solución que Estados Unidos ha implementando para el problema de movilidad.

Para los Estados Unidos las ciudades y el transporte público podemos referir el concepto del "*Bus Rapid Transit*" o Sistema de Transporte Rápido desde 1937 en la ciudad de Chicago Illinois, cambiando las vías férreas para carriles exclusivos de autobuses. Hacia 1937, hubo cambios sustanciales de perspectivas de tránsito. El registro de coches de pasajeros había crecido en cantidad que no podía ser ignorada. Mientras que había 35,000 automóviles de registrados en Chicago en 1915, el número había incrementado a 335,000 para 1927 y a 501,000 hacia 1937. La cifra llega a casi 900,000 vehículos particulares que fueron registrados en la ciudad. Esta problemática generó un plan para mejorar la transportación de pasajeros por superficie en la ciudad de Chicago.

En Europa, en cambio, ha funcionado mejor el transporte del ferrocarril. Quizá tenga que ver con la disposición geográfica, con un mayor adelanto en infraestructura y en la búsqueda del ahorro de combustible; pero también es importante hacer mención que la responsabilidad social que el pueblo europeo ha conseguido le viene de una visión cultural que tiene como antecedente dos guerras que devastaron la superficie y los recursos naturales. Incluso esa responsabilidad social se ve también reflejada en la preocupación que manifiestan por el bienestar de las personas discapacitadas. Uno de los propósitos principales de sus estrategias de gobierno es la inclusión de la ciudadanía en sus planes y la promoción de sus derechos. Para los discapacitados, incluso, plantea el trato digno e igual y total participación en la sociedad. Como parte

Figura 7. Congestionamiento vial en una ciudad de Rusia.



Fuente: <http://redesmultinivel.files.wordpress.com/2008/11/Traficoenrusia-11.jpg>

¹³ André Gorz, también conocido por su seudónimo Michel Bosquet, fue un filósofo social austriaco y francés. Fue cofundador de *Le Nouvel Observateur* en 1964. En las décadas de 1960 y 1970 fue uno de los principales teóricos del movimiento *New Left*.

de esa promoción de sus derechos, las autoridades consideran sus necesidades para trasladarse.

Figura 8. Buses micros que cuentan con rampas para personas con problemas motrices; Santa Fe Argentina.



Fuente: http://devel.santafeciudad.gov.ar/noticia_print.php?id_noticia=382

A partir del año 2006 en Burgos¹⁴, España, por ejemplo, todos los autobuses fueron provistos de plataforma baja para acceder a ellos, se colocaron avisos visuales y de tacto, se realizaron estacionamientos destinados para discapacitados y se realizaron numerosas mejoras en las calles para adaptar la pavimentación y el acceso a edificios públicos. Además, se han tomado otras medidas de mejora de condiciones: información más comprensible en autobuses, nuevos carteles con explicaciones en braille, eliminando obstáculos en la calle, información de accesibilidad para turistas con necesidades especiales de movilidad, talleres para la población para difusión de

¹⁴ Burgos, modelo de Movilidad y Transporte en Europa. La capital burgalesa participará en el *Proyecto Niches +*. La Comisión Europea ha elegido a Burgos como una de las siete ciudades Europeas que entran a formar parte del *Proyecto Niches +*. Esta resolución convierte a Burgos en una “ciudad modelo” dentro de Europa en términos de Movilidad y Transporte. El Proyecto Niches + está planteado para ciudades con experiencia en transporte y movilidad urbanos, y que hayan demostrado durante los últimos años ser punteras dentro de Europa. Burgos cursó el pasado mes de septiembre con un proyecto en el que planteaban varios capítulos. En él, las ciudades candidatas daban cuenta de las acciones llevadas a cabo durante los últimos años, y las actividades a realizar durante los dos próximos. Entre ellos se encontraban los sistemas inteligentes de transporte, nuevos conceptos como la intermodalidad o temas de acción en accesibilidad. La capital burgalesa eligió el de accesibilidad en transporte. [<http://www.dicyt.com/noticias/burgos-modelo-de-movilidad-y-transporte-en-europa>]

ideas y concienciación de los problemas de accesibilidad. Y para garantizar un mejor traslado, se ha programado el establecimiento de sistemas inteligentes de transporte.

Figura 9. Guaguas Municipales de Las Palmas de Gran Canaria es la compañía municipal de «guaguas» —palabra utilizada para designar a los autobuses en las Islas Canarias— destinada al transporte público de viajeros en el municipio de Las Palmas de Gran Canaria, en la isla de Gran Canaria, España.



Fuente: http://es.wikipedia.org/wiki/Guaguas_Municipales

Si hoy es posible hablar de una Comunidad Europea, mucho tiene que ver su planteamiento y su buen funcionamiento debido a la suma de esfuerzos. Y esa comunidad puede mantenerse en constante comunicación debido a esas vías de ferrocarril, y al interior de las ciudades, han resultado ser un medio de transporte funcional debido a que pueden trasladar a muchas personas a la vez, su costo es relativamente bajo para el usuario y no tiene un impacto ambiental tan trascendental como el automóvil.

En 1991 tuvo cita en Londres un movimiento social llamado *Reclaim the streets*¹⁵ con el fin de resistir al costo social y económico que implica la

¹⁵ “A principios de los noventa en Gran Bretaña comenzó la implementación de un programa extensivo de construcción de carreteras, lo que condujo a una serie de campamentos de protesta en paisajes remotos, cuyas formas de acción resultaban a veces extrañas para quienes no participaban de ellos: alguien aparecía, montaba una casa en un árbol y entonces reclamaba "derechos de residencia"; había gente que cavaba túneles bajo los lugares donde se estaba construyendo, se encadenaban a bloques de cemento y esperaban a que vinieran a desalojarlos. En el mejor de los casos, estos campamentos lograban retrasar la construcción de la carretera, y su éxito solía medirse en términos de daño económico (el costo del desalojo, de la maquinaria dañada o del material de construcción

generalización del uso del automóvil en las ciudades contemporáneas. La Dra. Kreimer señala que *Reclaim the streets* “advierde al auto como el instrumento y como el símbolo de una cultura fragmentada en la que se ha degradado la calidad de vida de los ciudadanos”¹⁶, pues ha favorecido la destrucción del lazo social: al reducir las zonas peatonales la ciudad se convierte en un lugar de desencuentro. Los inconformes saben que la crítica a los automóviles no puede ser abordada sin efectuar una crítica

Figura 10. Sistema de trenes metropolitanos.



Fuente: <http://img258.imageshack.us/img258/3841/trenbg8.jpg>; http://www.cafedelasciudades.com.ar/concurso_75.htm
http://farm1.static.flickr.com/213/498277639_3012e2828a.jpg.

"liberado"). Pero lo que quizá haya permanecido realmente es su impacto como campo de experimentación para formas de vida y de actuar juntos en solidaridad fuera de la persecución constante del dinero que se necesita para sobrevivir en la ciudad. Con la ocupación creativa del espacio en el que habría de construirse la carretera de acceso a la autopista M11, atravesando un área residencial del noroeste de Londres en 1993, las protestas se desplazaron del campo a la ciudad. Con ello se situaron en primer plano las cuestiones sociales mano a mano con los principios ecologistas. Con una amalgama de arte, cuerpos y técnicas mediáticas, un puñado de activistas lograron con éxito mantener un performance de meses ocupando permanentemente Claremont Road. Se instalaron objetos artísticos que se transformaban en barricadas cuando era necesario. Sofás, sillas y otros varios objetos que se encontraban en las salas de estar de las viviendas se trasladaron del espacio privado interior a la esfera pública de la calle. Incluso durante el inevitable desalojo en noviembre de 1994, quienes protestaban estuvieron siempre por encima: 1300 policías antidisturbios tuvieron que bailar al ritmo del escenario impuesto por los ocupantes, en un performance teatral que costó al estado más de dos millones de libras esterlinas. Un activista explicó: "Siempre supimos que un día todo sería solamente escombros, y este sentimiento de impermanencia nos dio una fuerza inmensa: la imposibilidad de fracasar, la fuerza de poder movernos de esta Zona Autónoma Temporal a otra parte". *Reclaim the Streets* efectivamente logró adaptar las formas de acción de las protestas contra las carreteras en un ámbito rural a las circunstancias metropolitanas, transformando la protesta contra la destrucción medioambiental en una protesta contra "el coche" como símbolo del ordenamiento capitalista de la vida urbana. *Reclaim the Streets* tiene ese toque anticapitalista desde el comienzo. Pero no era tanto por haber leído *El Capital* como el resultado de la experiencia vivida cotidianamente en las metrópolis capitalistas. La vida cotidiana en Londres está probablemente más atravesada por el capitalismo que en cualquier otra ciudad europea", en:

http://www.republicart.net/disc/hybridresistance/hamm01_es.htm

¹⁶ Op cit., Kreimer, Roxana.

al capitalismo en sí mismo, “por ello su lema "Devuelvan las calles a los ciudadanos" alude a una demanda que excede el fenómeno del automóvil, interpretándolo como el símbolo de una cultura”¹⁷.

La Unión Europea propone, según palabras de la Dra. Kreimer, “una reducción gradual del parque automotor y que se suspendan facilidades para la construcción de rutas y la fabricación de autos”.

La expresión en inglés “commuting” hoy se usa para significar el tiempo de traslado diario entre la oficina y la casa, o entre la actividad de oficio cotidiana y la casa. En Estados Unidos de Norteamérica, específicamente en New York, el número de trabajadores que pasan más tiempo en un transporte que en casa está incrementándose día a día. Las *Bus Buddies*, como se autonombran las mamás trabajadoras que usan el transporte público en New York, son parte del grupo creciente de trabajadores en el país que rara vez ven sus casas con luz de día, pues las dejan casas incluso cuando sus hijos duermen para transportarse a su trabajo. Estas personas pasan al menos un mes al año de sus vidas viajando de la casa al trabajo y viceversa. Se despiertan entre 3 y 4 horas de la mañana para “empezar un largo viaje a Manhattan, donde los salarios son 70% más altos”¹⁸. Esto es lo que los economistas llaman “la paradoja de la permuta” (*the commuting paradox*) pues la mayoría de la gente viaja grandes distancias con la idea de que aceptan el sacrificio en nombre de algo mejor: una casa, una mejor escuela para sus hijos, y acceso a otros incentivos. Ellos dicen que vale la pena hacer esos viajes largos y cansados. “La gente sobreestima el valor de las cosas que obtendrán –más dinero, más prestigio, más bienes materiales- con el supuesto ahorro que les da vivir en una zona más barata, aunque esté alejado de sus trabajo y tengan que viajar largas distancias todos los días; y no valoran el beneficio de lo que están perdiendo: las conexiones sociales, pasatiempos y la salud [...] Algunos estudios de hecho demuestran que las personas que viajan grandes distancias a diario para llegar a su trabajo o ir de vuelta a casa están en promedio menos satisfechos que los que no viajan esas distancias aunque no ganen (dudosamente) más”¹⁹. Este tipo de vida sale caro a esta gente, incluso a nosotros: gasolina, contaminación, estrés, alta presión arterial, músculos atrofiados, hostilidad y otros efectos que afectan otros procesos de aprendizaje y las relaciones sociales.

¹⁷ *Ibíd.*

¹⁸ http://www.businessweek.com/magazine/content/05_08/b3921127.htm, consultada el 6 de febrero de 2009.

¹⁹ *Ibíd.*

... Camino sin avanzar
Estoy rodeado de ciudad
Me falta aire
Me falta cuerpo...
(Vuelta, Octavio Paz²⁰)

2.2 MOVILIDAD URBANA EN MÉXICO

Breves referencias históricas de una movilidad fallida

México es un país centralizado, es sede de los poderes de la unión por lo que las principales actividades económicas se llevan a cabo en la ciudad de México o en algunas otras zonas metropolitanas del país. La urbanización de las ciudades mexicanas se ha vuelto un tema prioridad en la agenda pública y por el ende la movilidad urbana, esta privilegiada por el uso del vehículo automotor; especialmente en el Distrito Federal pues con una población de 19 millones de habitantes sufre a diario el problema de traslado de algún punto de la ciudad a otro. Es en la ciudad de México como modelo urbano de la modernidad en el ejercicio del poder político que se han implementado sistemas metropolitanos que atienden la demanda de movilidad de pasajeros a la par que se desarrollan grandes obras de infraestructura viaria que respondieron y responden a una red muy compleja de intereses políticos, económicos, sociales y culturales. Estos sistemas van de los eléctricos en tranvías, pasando por el trolebús y el sistema de metro que se inicia a construir para los juegos olímpicos de 1968.

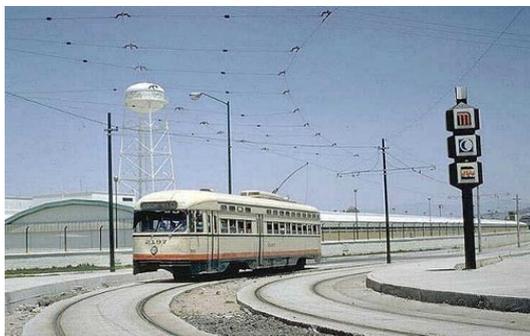
Es la Compañía Limitada de Tranvías Eléctricos de México que desde 1901 obtiene concesión para la explotación que en diversas rutas realizaba la Compañía de Ferrocarriles del Distrito Federal, logrando una consolidación en 1907; Para 1920 y 1945, los conflictos obrero-patronales provocan la intervención del gobierno federal con la declaración que el Presidente Ávila Camacho hiciera en el informe de septiembre de 1946, en consecuencia de que la Compañía de Tranvías de México no cumplió con todas las obligaciones que le imponían las concesiones; estableciendo en dicha declaración como caducas; fue así que por decreto del 31 de diciembre de 1946 se dio nacimiento a la Institución Descentralizada de Transporte Eléctrico del Distrito Federal.

²⁰ En el fragmento citado de Octavio Paz ejemplifica metafóricamente muy bien la situación actual que vivimos en México en materia urbana. La planificación de ciudades en México se reconoció como necesaria hace aproximadamente tres décadas y como en todo Latinoamérica le falta aún mucho camino por resolver. La pobreza y la desigualdad entre las naciones de América Latina y México, no ha sido más que el resultado del actual modelo de desarrollo, que en comparación con los países desarrollados, los subdesarrollados siempre tienen consecuencias más drásticas; es la movilidad un tema de justicia económica y social.

Los tranvías modelo PCC de la Ciudad de México empezaron a operar alrededor del año 1950. Originalmente prestaron su servicio en el estado de Minnesota en los Estados Unidos y en un área que se conoce como *Twin Cities* (Ciudades Gemelas). Dichas ciudades se llaman St Paul y Minneapolis y allí operaron solamente durante 8 años. Al cambiar los planes de transporte urbano, decidieron substituir los tranvías por autobuses y por tal motivo, aún en muy buenas condiciones se vendieron a la Ciudad de México y algunas otras como Tampico y Veracruz.

Los tranvías PCC fueron reconstruidos y en grupos de tres vagones, formaron los trenes ligeros de la ruta que transitaba desde Taxqueña hasta Xochimilco; los viejos PCC, construidos en los años cincuentas, transitaron y dieron servicio en la zona sur de la Ciudad de México, estos trenes ligeros fueron reconstruidos por Moyada (Motores y Adaptaciones Automotrices, S.A.) entre 1985 y 1988, el tren ligero entra en operación de servicio en la época de los ochenta y continuaron en servicio durante varios años más hasta ser substituidos hacia el año 1995, por trenes totalmente nuevos.

Figura 11. Carro modelo PCC número 2403 sobre la Av. Baja California Cd. De México. Colección Joe Testagrose. Tranvías en las ciudades de Tampico y Veracruz.



En la primera imagen se observa un tranvía PCC de la ruta Taxqueña en la ciudad de México, la segunda un viejo tranvía en la periferia de la ciudad y puerto de Veracruz y la tercera uno similar en la ciudad y puerto de Tampico, Tamaulipas ambas ciudades Mexicanas localizadas en el Golfo de México.

Fuente: <http://www.mexicomaxico.org/Tranvias/TRANVIAS.htm>

Sin embargo, la base de la renovación del STE, y que constituiría el símbolo característico de esta institución, fue el trolebús. Las primeras veinte unidades con las que contó la ciudad de México fueron del modelo Westram, compradas en 1945 a una

El ingeniero Bernardo Quintana Arrijoja (1919-1984), fundador de la empresa mexicana Ingenieros Civiles y Asociados, SA de CV, hoy Empresas ICA, SAB de CV, elaboró estudios que permitieron la creación de un anteproyecto, y posteriormente un proyecto, para la construcción de un sistema de transporte masivo en la Ciudad de México. La propuesta del proyecto se presentó en 1958 a Ernesto P. Uruchurtu, Regente de la Ciudad de México de 1952 a 1966, quien la rechazó al considerarla económicamente costosa.

Quintana presentó nuevamente su proyecto de transporte en el sexenio de Gustavo Díaz Ordaz, Presidente de México de 1964 a 1970. De nueva cuenta el obstáculo resultó el costo elevado de la obra. Gustavo Díaz Ordaz decidió aprovechar el acercamiento del presidente francés Charles de Gaulle hacia Latinoamérica. Alex Berger, empresario francés, entonces esposo de la actriz María Félix, amigo de Quintana, fungió como mediador entre los gobiernos francés y mexicano para la obtención del crédito. Como resultado de la negociación el gobierno mexicano cubrió el costo de la obra civil, estudios de geotécnia, diseño de estaciones, entre otros, y el gobierno francés la obra electromecánica.[Marcela Itzel García Núñez, 2003].²¹

Un diagnóstico actualizado referente a nivel nacional

Revisando un trabajo de investigación realizado por Víctor Manuel Islas Rivera, Salvador Hernández García y Silvia Blancas Ramírez del Instituto Mexicano del Transporte de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes del Gobierno federal.²² Las Influencias²³ de los transportes públicos en la estructura urbana desatacadas en dicha investigación se refieren a textos científicos e empíricos que se incorporaron a la investigación de referencia, en este sentido, así el documento señala:

“Es importante destacar el papel que han desempeñado los transportes en el crecimiento de la mancha urbana y en el tipo de usos del suelo que se van dando en la

²¹ Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Metro_de_la_Ciudad_de_M%C3%A9xico#cite_ref-planeacionyconstruccion_4-0

²² *El Transporte en la Región Centro de México: Vol. 1, Diagnóstico General*. Publicación Técnica No. 232 Sanfandila, Querétaro, 2004

²³ El autor tiene dos textos inéditos uno realizado como “*Informe de Laboratorio del Análisis de las Relaciones entre el Mercado y la Propiedad Inmobiliaria y Proyectos de Transporte Colectivo en 1982 Ciudad de Montreal Canadá*”; Maestría en Urbanismo Universidad de Montreal. Se realizó un trabajo empírico sobre los probables efectos en los usos y valores del suelo en función de la publicación de la ampliación de una línea del Metro de Montreal comparando los valores de ventas en la prensa catastro en fechas anteriores a la noticia, los usos suelo solicitados y cuáles eran las ofertas de venta hechas después de la publicación y que tipo de operaciones se estaban realizando en catastro y la gestión del tipo de usos del suelo. Este reporte se asoció al de otro curso sobre economía de la vivienda con un texto denominado: “*Estudio de Mercado de un Conjunto Habitacional en la ciudad de “Sain Laurent”, Quebec Canadá*” en diciembre de 1981, donde uno de los factores de la hipótesis fue la accesibilidad en los transportes hacia la periferia y hacia el centro urbano como influencias directas en las transformaciones de la estructura urbana.

ciudad. Por ejemplo, es probable que los asentamientos humanos irregulares en el AMCM²⁴ hayan proliferado a partir de la extensión de nuevas rutas de peseros, Ruta 100 o el STC- Metro. También es probable que influya el que estas rutas se establecen en zonas que se encuentran en la periferia del Distrito Federal donde los predios tienden a tener un costo generalmente bajo. Así, aunque estos lugares presentan un difícil acceso (los caminos de entrada están en mal estado y en consecuencia las rutas de transporte que sirven a estas colonias son pocas), se empiezan a habitar casi siempre a partir de que el transporte público se extiende y queda a distancia de caminata. Existe un estudio que encontró algunas evidencias de la anterior situación.”

La necesidad más acuciante para estos individuos es el acceso a la ciudad y a los servicios de infraestructura, estos grupos se sienten físicamente aislados de la ciudad en la que viven, el acceso a la ciudad y centros de movimiento económico son las necesidades más frecuentemente mencionadas. De los servicios mencionados están los sistemas de sanidad, agua potable, infraestructura educativa y seguridad pública.²⁵ La violencia y la incidencia del delito en las zonas urbanas de los barrios pobres se vuelve relativamente normal cuando por ejemplo, no cuenta con el servicio de alumbrado público, no tienen el ingreso para sobrevivir, y tampoco la educación, mucho menos la educación urbana para relacionarse con su medio y sus vecinos.

La investigación registra que “el valor de la propiedad, la mayoría de las veces, responde invariablemente a cambios en el costo y calidad del servicio de transporte. El incremento de accesibilidad implícita por la mayoría de las mejoras del transporte crea nuevas oportunidades de uso de la tierra, las cuales se reflejan rápidamente en los precios de mercado libre del área afectada”. En ese sentido al incrementarse la dinámica de transformación del territorio mediante la urbanización, los transportes consolidan y estimulan sobre las obras viales construidas influencias de condición básica no exclusivamente para los asentamientos humanos y conjuntos habitacionales, sino que dan mayor accesibilidad a usos del suelo de carácter mixto industrial, comercial servicios. Esto nos lleva a pensar que si el pobre es pobre porque no tiene accesibilidad a los servicios públicos que a su vez determinan su nivel de ingreso, así que brindar a estos grupos la oportunidad de mejorar sus capacidades, con fácil acceso a la educación, y a los centros económicos, podría mejorar sus condiciones de vida actual.

Con estas premisas surge el cuestionamiento de que si los pobres de las zonas urbanas se hacen cada vez más pobres por que no tienen el acceso al crecimiento personal y económico y que desde la óptica urbana, no tienen acceso al transporte colectivo seguro, limpio, y de bajo costo. Lo que les hace pensar que la única manera de estar comunicado, es con el uso de un auto particular. En la mayoría de los casos para estos grupos un auto privado es imposible de adquirir.

²⁴ AMCM abreviatura de Área Metropolitana de la Ciudad de México; nota del autor

²⁵ La pobreza urbana en México, Generación de Ingreso y Protección Social para los Pobres, http://siteresources.worldbank.org/INTMEXICO/Resources/La_Pobreza_Urbana_en_Mexico.pdf,

La gestión y planeación de proyectos urbanos y de desarrollo, es casi nula en estas zonas de la ciudad. En México los barrios de chabolas²⁶ como en el Brasil las favelas, son un ejemplo de urbanización, desmedida e irregular. Están situados en los peores sitios de la ciudad y en los más alejados del centro. Estos barrios son construidos por paracaidistas, de inmigración constante, que además se ha agravado en los últimos años. Todos estos barrios, requieren de servicios para poder subsistir de manera adecuada y entre los más importantes están los sistemas de transporte colectivo efectivo, seguro, limpio y digno, pues de otra manera su estado de pobreza extrema nunca se modifica. Ahora bien, revisemos entonces la dinámica configuracional de la ciudad²⁷ de México. Su configuración recibió influencias de las escuelas norteamericana y francesa de arquitectura, urbanismo y economía vía las políticas de estado y los esquemas culturales y económicos que dominaban en aquella época; con modelos teóricos en distintos momentos históricos del crecimiento urbano, desde finales del siglo XIX y durante el siglo XX de la capital mexicana; configurando una transformación drástica del sistema lacustre por la explosiva expansión urbana de la Ciudad en el Valle De México.

En relación a temas de índole urbanística, México presentó una regulación más formal a partir 1933, unas tres décadas después que en los países mencionados, Europa y Estados Unidos, los esfuerzos eran de carácter local, no nacional; entre las que destacan las acciones en el Distrito Federal (DF). Aquí es importante mencionar que la Segunda Guerra Mundial estimuló el desarrollo del país, y lo estructuró de manera centralizada, donde las actividades económicas se llevaban a cabo en la capital, lo que se tradujo al crecimiento demográfico de la Zona Metropolitana de la ciudad de México.

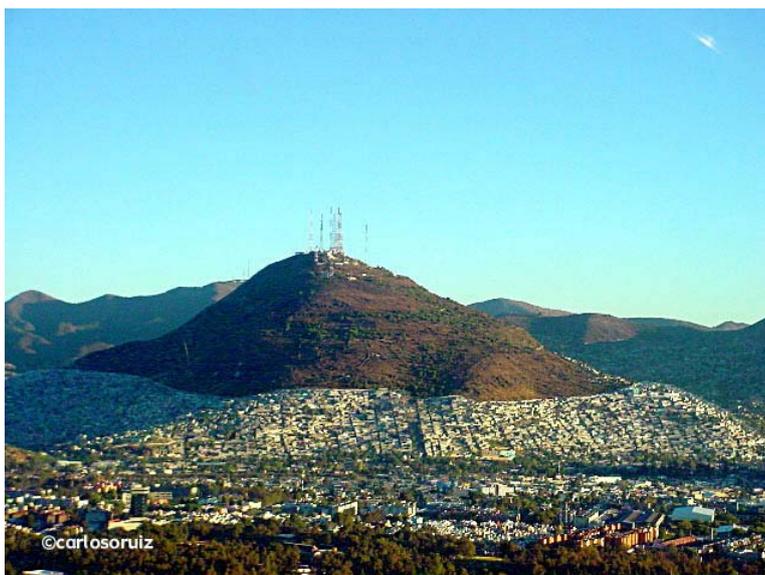
Estas disposiciones o acciones en la capital del país fueron insuficientes para controlar el crecimiento capitalino, no sólo por falta de capacidad gubernamental o por prácticas corruptas, sino porque el fenómeno generador de dicho crecimiento era irreversible, pues respondía a procesos económicos, sociales y demográficos que difícilmente hubiera podido enfrentar cualquier gobierno. A esto hay que aunar la

²⁶ Chabolas: término acuñado a las villas miserias de la ciudad de México, vivienda de construcción no profesional, un asentamiento irregular, asentamiento informal, o infravivienda es un lugar donde se establece una persona o una comunidad que no está dentro del margen de los reglamentos o las normas establecidas por las autoridades encargadas del ordenamiento urbano. Los establecimientos informales (coloquialmente referidos como "invasiones") por lo general son densos establecimientos que abarcan a comunidades o individuos albergados en viviendas auto-construidas bajo deficientes condiciones de vida. Toman forma de establecimientos espontáneos sin reconocimiento ni derechos legales, expandiendo los bordes de las ciudades en terrenos marginados que están dentro de los límites de las zonas urbanas a menudo con materiales de desecho; ubicada normalmente en las franjas perimetrales de las grandes ciudades.

²⁷ La ciudad en su concepción original de espacio absoluto, ha estallado rebasando las antiguas formas urbanas; situándose el objeto más allá de lo constatable empíricamente, pero no por ello ficticio. El fenómeno urbano en sus expresiones radicales de Megalópolis y dinámica de metropolización, han provocado crisis en las concepciones modernas de las disciplinas de la Arquitectura y el Urbanismo.

inexistencia de una legislación o política urbana nacional que permitiera afrontar los crecientes problemas derivados del proceso de urbanización. En 1942 aparece en México la primera versión de El Reglamento de Construcciones y de los Servicios Urbanos en el DF, donde se exponían los primeros intentos para que los desarrollos inmobiliarios tuvieran las condiciones mínimas de servicios y se evitaran las irregularidades.

Figura 13. La Chabola más famosa del Río de Janeiro en Brasil y asentamientos periféricos alrededor del Cerro del Chiquihuite en la Ciudad de México.



Fuente: <http://www.vivoenbrasil.com/wp-content/uploads/2008/05/rocinha-570x381.jpg>. Foto de Carlos Ruiz Piloto.

Para la población mexicana el panorama de crecimiento anual desde 1960 documenta un cambio definitivo en la estructura poblacional a favor de la urbanización. El nuevo modelo urbano que adoptan las ciudades del siglo XX a nivel mundial tiene características similares, se caracteriza por el aumento de las distancias medias recorridas, los cambios en los motivos de los desplazamientos y las modificaciones en la localización de las actividades productivas

Fue en los años 1970 que hubo un cambio de rumbo en materia urbana, donde las políticas planificadoras en particular las de índole territorial se examinaron, en este contexto destacó la Reunión sobre Asentamientos Humanos (Hábitat) en Vancouver Canadá en la que se reconoció la necesidad de elaborar regulaciones nacionales por parte de los países para controlar y ordenar el crecimiento de las ciudades.

El proceso de metropolización en México inició con la conurbación entre la delegación Miguel Hidalgo en el Distrito Federal y el municipio de Naucalpan en el Estado de México, en la década de los cuarenta. Ésta conurbación fue conducida por la aparición de Ciudad Satélite. A partir de éste momento el país realiza esfuerzos diversos por definir y delimitar las zonas metropolitanas del país con la finalidad de poder hacer planteamientos de planeación urbana, infraestructura y conurbación, así como también el debate científico; proceso que conlleva a altos índices de motorización tal como lo expone Julio Pozueta Echávarri:

En las últimas décadas y en la inmensa mayoría de las ciudades, los índices de motorización y la demanda de movilidad en vehículo privado aumentan continuamente y con ellos el consumo de energías no renovables, la contaminación atmosférica, el ruido ambiental, la intrusión visual, los accidentes, el peligro y la congestión circulatoria. El planeamiento urbanístico tiene una gran responsabilidad en la gestación de la demanda urbana de movilidad y condiciona de forma importante las posibles respuestas la misma, en la medida en que define los modelos territoriales y urbanos, la densidad, a distribución espacial de los usos, pero principalmente los criterios de proyecto de la infraestructura vial urbana., principales condicionantes de la demanda de movilidad; localiza y diseña los espacios públicos y la red viaria, favoreciendo explícita implícitamente a unos u otros medios de transporte; regula la cantidad y disposición en las plazas de aparcamiento. De ahí que, en la perspectiva de promover medios de transporte alternativos al vehículo privado, sea cada día más urgente introducir en la práctica de la planificación urbanística la reflexión sobre las consecuencias que las decisiones urbanísticas tienen en el ámbito de la movilidad y, por tanto, en el uso del automóvil y sus impactos asociado.

Creciente tasa de urbanización nacional, ciudades menos densas, la motorización está rebasando la capacidad de los sistemas de transporte urbano existente. En 10 años se duplicará el número de vehículos, la capacidad vial no es

suficiente así mismo se triplica el parque de motocicletas en los últimos 5 años.²⁸ Pérdida de la competitividad del transporte público ante el transporte individual resultando condiciones hostiles a peatones y ciclistas

El desarrollo económico y social experimentado por las diferentes regiones mexicanas en los últimos años ha repercutido sustancialmente en la movilidad urbana y en sus impactos económicos, sociales y medioambientales. Se hace necesaria una gestión de la movilidad urbana a escala local que incluya una visión integradora de las políticas municipales y que permita paliar los impactos negativos asociados al transporte y mejorar con ello la calidad de vida de los ciudadanos, además de contribuir al desarrollo sostenible.

Dentro de un sistema político y económico excesivamente centralizado; donde la Ciudad de México ha jugado un papel de puesta en valor y eje transmisor de modelos y paradigmas urbano-arquitectónicos, al resto del territorio nacional; cuyo origen se encuentra en el modo de producción dominante y su internacionalización vía la utopía de la modernidad y la actual lógica globalizante.

La falta de instrumentos de planeación a nivel metropolitano, aunado a las reformas al Artículo 27 Constitucional en 1992, tuvo consecuencias profundas en el proceso de metropolización. Concebida bajo la idea de aumentar la productividad del campo, la reforma a esta Ley no previó que los ejidatarios localizados en las periferias de las ciudades preferirían incorporar sus parcelas al desarrollo urbano, cientos de veces más rentable que el uso rural. Esto indujo un proceso de especulación asociado a las ventas (legales e ilegales) en las periferias de las ciudades, profundizando los procesos de expansión metropolitana y dispersión en el crecimiento (Aguilar, 2004). La especulación en terrenos intraurbanos y en la periferia inmediata hace de la adquisición de reservas territoriales una medida sumamente onerosa para las autoridades municipales y el recurso de expropiación resulta muy costoso políticamente.

Por otro lado, la política de impulso al crédito hipotecario para la adquisición de vivienda nueva constituyó un poderoso incentivo para la construcción de desarrollos habitacionales. Esta política, si bien ha facilitado el crédito y el acceso a vivienda a importantes sectores de la población, no ha sido acompañada por una política de ordenamiento territorial lo suficientemente vigorosa para lograr que los grandes macroproyectos habitacionales se integren adecuadamente al tejido urbano, y en consecuencia, cuenten con el equipamiento, la infraestructura y los servicios de transporte y conectividad con las fuentes de empleo. En ocasiones tampoco se toma en cuenta la aptitud territorial en términos de disponibilidad hídrica, impacto ambiental, gestión de riesgos y vulnerabilidad ante fenómenos naturales, ni la capacidad de los municipios para hacerse cargo de los equipamientos e

²⁸ *Competitividad y Calidad de Vida: El reto de la movilidad en México.* Centro de Transporte Sustentable de México, A.C.; Ing. Adriana de Almeida Lobo Directora Tercer Congreso de Transporte Sustentable: Movilidad, Espacio y Sociedad 17 de septiembre de 2007 Ciudad de México.

infraestructura urbana básica que demandan conjuntos habitacionales de tales dimensiones.

La agenda reglamentaria e intergubernamental en materia de coordinación metropolitana es larga y ofrece oportunidades para construir una política coherente de desarrollo de las zonas metropolitanas. Estas oportunidades van desde el ejercicio de las facultades con las que cuentan actualmente los municipios, hasta reformas a las Leyes General de Asentamientos Humanos, de Planeación y de Coordinación Fiscal, para el financiamiento de obras metropolitanas a través del Fondo Metropolitano cuya operación dio inicio en el año fiscal 2006. En primer lugar, los municipios cuentan con la posibilidad para asociarse o constituir organismos operadores intermunicipales para el abasto de servicios públicos de agua potable y transporte público, entre otros.

Por otro lado, existen circunstancias estructurales que pueden contribuir o dificultar el avance en la gestión metropolitana de la movilidad urbana. Por un lado, la homologación normativa y la definición de criterios comunes de ordenamiento territorial entre municipios parece ser un componente fundamental para lograr planes y programas de desarrollo de zonas metropolitanas coherentes; donde la movilidad urbana sea incorporada a las metodologías de los términos de referencia y alcances para la elaboración de la distintos planes y programas de desarrollo urbano y ordenamiento del territorio. Asimismo, la armonización de los períodos de gobierno con la posibilidad de reelegir alcaldes o ampliar el período de mandato, son condiciones fundamentales que vale la pena revisar para la puesta en operación de programas de desarrollo urbano de zonas metropolitanas, que por su propia naturaleza son de mediano y largo plazo.

3. REFERENCIAS SOBRE MOVILIDAD

En este apartado se elabora un resumen de los escenarios planteados en dos eventos que abordan la temática de la movilidad y que tienen una diferencia sustantiva que los hace relevantes comparativamente, el primero es un evento académico científico efectuado en noviembre de 2005 en la ciudad de Xalapa, Veracruz-México entre la Universidad Politécnica de Madrid a través del Departamento de Urbanística y Ordenamiento del Territorio con la participación del Dr. Arq Julio Pozueta Echevarri y la coordinación del autor del presente texto y académicos de la Universidad Veracruzana.

El segundo evento aborda distintos enfoques que la movilidad urbana ha tenido en los últimos diez años en México con respuestas concretas se plantearon en el Seminario de Tecnologías, Ordenamientos Jurídicos y Aspectos Organizacionales para el Transporte y la Movilidad Urbana en Ciudades Mexicanas, bajo la óptica del sector público gubernamental y privado empresarial²⁹, organizado por la Secretaría de Desarrollo Social del Gobierno Federal efectuado en abril de 2006 en la ciudad y puerto de Veracruz-México.

3.1 REFERENCIA AL SEMINARIO INTERNACIONAL DE LA MOVILIDAD URBANA Y DISEÑO URBANO ASOCIADO DENTRO DEL PROYECTO PROMEP: PRIMERAS JORNADAS PARA UNA ARQUITECTURA Y UN URBANISMO + SOSTENIBLES

En este apartado se pretende hacer referencia al seminario-taller de PROMEP *1^{as} Jornadas para una arquitectura y urbanismo + sostenibles en el golfo de México* llevado a cabo en noviembre del 2005. En éste foro se estableció la problemática relacionada con respecto a la Movilidad Urbana, que responde a un fenómeno urbano

²⁹ En el marco del convenio firmado entre la Universidad Veracruzana (UV) y la Organización de Naciones Unidas (ONU), se celebró, el 16 de febrero de 2006, una reunión a la que acudieron autoridades de la UV, investigadores de las facultades de Arquitectura e Ingeniería Civil y miembros directivos de la empresa Volvo Bus Corporation, con el fin de explorar mecanismos que permitan la transferencia tecnológica de conocimientos en materia de planeación urbana y de sistemas de transporte público. La junta contó con la presencia funcionarios de la trasnacional, entre ellos José Leonardo Martínez González, director comercial BRT y de exportaciones de Volvo México, y Christer Bomar, directivo de la casa matriz de esta compañía, ubicada en Suecia. También acudieron directivos y académicos de las facultades de Arquitectura e Ingeniería Industrial de esta casa de estudios: José Othón Flores, Guillermo Fox Rivera, José Luis Carrillo Barradas, Ángel Luis Hernández, quienes llevan ya varios años investigando el tema de la movilidad urbana como parte de una propuesta realizada ante el Banco Mundial (BM) para financiar proyectos de transporte en las cinco regiones metropolitanas del estado de Veracruz.

histórico. El caso de estudio específico fue para la ciudad de Xalapa, capital del estado de Veracruz.

El panel estuvo conformado por investigadores del cuerpo académico “Arquitectura-Ciudad-Territorio-Economía” de la Facultad de Arquitectura de “Vías Terrestres” de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Veracruzana, Departamento de Ecología Funcional del Instituto de Ecología A. C. (Campus Xalapa, México), la Secretaría de Desarrollo Social y Medio Ambiente y el Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio de la Universidad Politécnica de Madrid.

Este seminario tuvo como objetivo principal, generar un foro de discusión entre investigadores, funcionarios públicos, estudiantes y sociedad en general interesada en materia urbana, que coadyudara en el fortalecimiento de la investigación y la socialización del conocimiento.

A partir de reconocer que el problema se fundamenta en las necesidades que las ciudades tienen de movilidad son complejas y diversas en sus procesos metropolitanos, la ciudad de Xalapa ya presenta un fenómeno emergente de metropolización con un modelo de expansión “*extendido y difuso*”, donde no se han previsto la satisfacción de los requerimientos para la movilidad urbana, por lo que presenta una problemática severa de congestión vial y deseconomías importantes en la calidad de vida de sus habitantes. Modelo cuestionable desde la sostenibilidad, por la cantidad de superficie de suelo consumida, el tamaño de la ciudad.

Los objetivos del seminario fueron los siguientes:

- Desarrollar y fortalecer el cuerpo académico de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Veracruzana en vinculación con urbanistas de la Universidad Politécnica de Madrid. Estas dos universidades tienen un convenio de doctorado en Arquitectura y Urbanismo.
- Configurar equipos de trabajo que tengan interés en construir vías urbanas para configurar sistemas y proyectos de desarrollo urbano. Esto hace referencia a la participación ciudadana con los problemas relacionados con cultura urbana.
- Reestructurar paradigmas actuales en la definición de inversiones y proyectos urbanos, específicamente Movilidad Urbana y el transporte público, la arquitectura y el diseño urbano asociados a las ciudades del Golfo de México, particularmente el estado de Veracruz y su capital Xalapa.
- Intercambiar ideas y soluciones con expertos internacionales y nacionales, que permita la generación de modelos que estén inspirados en proyectos de movilidad urbana actualmente exitosos y que para el caso de planeación de nuestras ciudades obedezcan al contexto nuestra región. El panel estaba formado por especialistas involucrados en los sectores de

movilidad urbana pero como sus áreas de especialización es distinta la perspectiva de los participantes era diferente, lo que enriquece substancialmente los proyectos de desarrollo, pues son integrales, esto quiere decir, interdisciplinarios.

El Seminario sobre Tecnologías, Ordenamientos Jurídicos Aspectos Organizacionales para el Transporte y la Movilidad Urbana en Ciudades Mexicanas se desarrollo bajo una estructura temática privilegiando la ingeniería de tránsito y los aspectos financieros, tomando como referencia casos concretos en México y a nivel mundial, destacándose la presentación de modelos y herramientas tecnológicas para la planeación, gestión, operación y fiscalización de sistemas integrales de transporte y movilidad urbana; alternativas de usos de tecnología vehicular y tecnologías periféricas para el transporte, la movilidad y la seguridad urbana. Así mismo se presentaron modelos y análisis para la decisión de inversión y evaluación de proyectos de corredores integrados de transporte y movilidad urbana en ciudades mexicanas.

Se expusieron casos como el SPTrans. Metro de Sao Paulo-Brasil y la operación de corredores de transporte, donde Guayaquil, Ecuador expuso su experiencia al respecto también. El tranvía como herramienta de desarrollo sustentable y motor de desarrollo integra tema también tratado por Francia, que expuso un *Plan de Desplazamiento Urbano*³⁰. Se plantearon las tecnologías de piso bajo, puertas izquierdas o derechas; la Familia CITADIS³¹, los nuevos tranvías guiados para las ciudades con historia, las redes de telecomunicaciones del transporte y usos urbanos asociados. Un modelo de *Ciudad Legible: del Automóvil al Peatón*. Chile planteo modelo de mejores prácticas para asociación de consocios de transporte

³⁰ Los primeros Planes de Desplazamientos Urbanos (PDU) Las ciudades francesas se encuentran en el inicio de la década de los ochenta con toda una serie de problemas heredados de la década anterior un urbanismo cada vez más disperso el aumento de la movilidad entre los municipios de la periferia en detrimento de los clásicos desplazamientos centro-periferia– una tasa de motorización creciente y un tratamiento urbanístico prácticamente inexistente de los modos de desplazamiento “alternativos”; unas mentalidades que ven en el vehículo privado cada vez más un símbolo de libertad individual. La segunda generación de PDU Objetivos globales: reducción del tráfico automovilístico, lucha contra la contaminación atmosférica, coordinar el urbanismo y el transporte promoviendo la ciudad compacta. Desarrollo de proyectos de transporte público: tranvía, líneas de autobuses con carriles segregados, Desarrollo de proyectos para mejorar los desplazamientos en bicicleta y a pie. Proyectos para mejorar la gestión de las mercancías y los planes de movilidad de las empresas.

³¹ La presentación contenía los siguientes argumentos: “Los tranvías CITADIS pueden solucionar los problemas más complejos del transporte urbano actual. Diseñados para operar en líneas de tranvía nuevas o existentes, la lista de referencias de clientes de unos 1.000 vehículos CITADIS deja patente la calidad y la fiabilidad de nuestros tranvías en sus distintas modalidades. Mayor aceleración y motorización para superar las distintas orografías. Funcionamiento en túneles tipo metro. Modernización y rápida incorporación de módulos a los vehículos en sus cocheras.” Este modelo de tranvías se presento para proyectos en curso de la ciudad de Morelia Michoacán en su Centro Histórico y como una alternativa para la ciudad de Veracruz

urbano en corredores troncales y rutas auxiliares. España expuso dos casos prácticos: tren de alta velocidad Madrid-Valencia y estudio de movilidad de la ciudad de Valencia, así mismo una plataforma de gestión para la movilidad y transporte sustentable y experiencias europeas de intermodalidad; y de España también *Goal Systems: Sistemas de planeación y gestión óptimas de corredores de transporte urbano: El caso veracruzano*. Se presentaron casos distintos de algunas ciudades mexicanas como León, Veracruz del Gobierno de Sonora y de la importancia de aprovechamiento y gestión de bonos de carbono y modelos de línea base para medición de impactos por el BID y el Ministerio de Medio Ambiente de Colombia.

3.2 LA MOVILIDAD: UN PROBLEMA DE TODOS

La ciudad es el sitio por excelencia donde se refleja un considerable número de problemas sociales, en ella participa activamente la mayoría de la población que piensa que los centros urbanos son capaces de brindarle la calidad de vida deseable. En la actualidad ese ideal ha dejado de ser una realidad y contrariamente, ha generado concentración urbana y expansión desordenada que al mismo tiempo originó problemas de tipo social-económico, como la pérdida de identidad, exclusión social, problemas de transporte, movilidad urbana y contaminación ambiental; escenarios que finalmente confluyen en sistemas que obstaculizan y que causan el atraso social y económico.

La ciudad de Xalapa Veracruz es un ejemplo de ésta situación. Hoy en día la ciudad experimenta una grave problemática de movilidad urbana, producto del uso exclusivo del automóvil y que responde a una cultura individualista o la falta de un sistema de transporte público efectivo, o desde una óptica más general, a la falta de un plan urbano integral que promueva el desarrollo. Esta situación repercute en crisis ecológicas que degradan la calidad de vida de sus habitantes.

Los teóricos en urbanismo están involucrados en la toma de decisiones del funcionamiento y desarrollo de las ciudades, sin dejar de lado que el problema de movilidad urbana es un problema de todos. Éste tema atañe a todos sus actores sociales, ciudadanos y autoridades gubernamentales, lo cual quiere decir que sus soluciones también deban estar basadas en la participación de la ciudadanía.

La importancia de foros como el citado aquí es que permiten la reflexión del tema, desde ópticas diferentes. Además nos ayuda a entender la responsabilidad para cada uno de nosotros. A ese respecto surge el cuestionamiento: ¿Quiénes son los encargados de solucionar los problemas de la ciudad?, Sin lugar a dudas la respuesta es *todos* como mencionamos anteriormente, sin embargo la población no necesariamente entiende esto. El compromiso de la ciudadanía es prácticamente nulo. En México por ejemplo, existe normativa en papel que nunca se ha llevado a cabo en la práctica, pues los habitantes o bien ignoran la información o no poseen un compromiso real por mejorar su entorno. Entorno que pertenece a todos.

Se habló también los tiempos de traslado, lapsos de tiempo invertido, yendo de un lugar de la ciudad a otro. Décadas atrás Xalapa no tenía un plan de desarrollo o plan de urbanización de la ciudad, esto generó vialidades mal planteadas, que hoy en día son los nudos viales más congestionados. Uno de ellos es la Avenida Lázaro Cárdenas³² que en su momento fue el libramiento para la ciudad, hoy en día la mancha urbana lo conurbado y divide a la ciudad en dos. Ésta avenida cruza a Xalapa de norte a sur, es una carretera federal y es una vialidad con gran afluencia vehicular pues el crecimiento comercial se dio en esa zona primordialmente. Otros problemas son las vialidades que no están en buen estado en Xalapa la cifra es del 40%, otras vialidades son muy angostas, o que sirven como área de estacionamiento, que resulta ser un problema de normativa urbana mal aplicada o prácticamente ignorada, todos estos factores entorpecen el tiempo de traslado de cualquier punto de la ciudad a otro.

Figura 14. Caricatura: El coche en lugar del autobús.



Fuente: http://farm1.static.flickr.com/122/305193596_5e0105ba07.jpg

En relación al tema de aparcamiento se habló de la necesidad de contar con espacio público de estacionamiento, pues la carencia de estos espacios, hace que los automovilistas aprovechan el espacio vial para estacionarse y que genera

³² Es la vía que se desarrolla sobre el segundo libramiento del eje carretero México-Veracruz que como obras de infraestructura vial nacional regional han estimulado la expansión de la mancha urbana de la ciudad de Xalapa, dividiéndola en dos grandes fragmentos entre oriente y poniente, si ninguna articulación vial complicando los flujos de la movilidad en ambas direcciones, problemática que se trata en IV.3.2 Inciso basado en el Informe Estancia Estudiantes de Alcalá de Henares sobre la Movilidad urbana, diseño urbano y arquitectura asociada en a ciudad de Xalapa del presente texto.

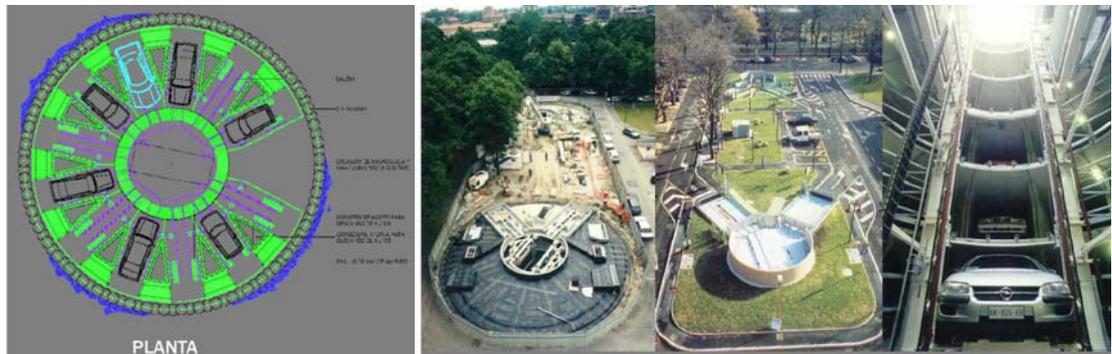
embotellamientos. El uso de la vía pública puede ser controlado con parquímetros y ampliación de la oferta con la construcción de estacionamientos robotizados, que son edificios inteligentes, con tecnología de punta, que permiten el aparcamiento de una cantidad importante de autos en un espacio muy reducido.

Gestión del estacionamiento como instrumento eficaz entre la regulación del aparcamiento y la movilidad en términos de localización por tipos e demanda: ligada al empleo, a la residencia a las compras, al ocio y gestiones administrativas.

La ligada al empleo referida a la de larga duración diurna, a la ligada a las horas pico de entrada de trabajo; el polarizado en el centro urbano y en las concentraciones de empleo, el localizado en calles, espacios públicos, estacionamientos de empresas y públicos de cuota.

La ligada a la residencia se tiene la de larga duración nocturna, a la salida del trabajo con puntas menos marcadas, menos polarizado, distribución urbana más homogénea y claramente localizado con garajes privados asociados a vivienda, calles y espacios públicos, estacionamientos para residentes que son condiciones exigidas por compradores de vivienda.

Figura 15. Estacionamientos robotizados.



Fuente: Internet

Este intercambio de conocimiento con universidades del mundo sirve además para aprender de las experiencias positivas y negativas en contextos similares o diferentes, para eventualmente emplearlas en el análisis de la problemática que se vive en este país. Modelos que son exitosos, otros que no lo son, pero que en algunos casos ha llevado a mejorar su movilidad urbana y que son ejemplos de sistemas viales exitosos que sirven a todos como puntos de referencia histórica para futuras investigaciones.

Ejemplos de ellos pueden ser los programas de movilidad de gestión más inmediata, como el de coche compartido que ciertamente tienen un efecto positivo en la movilidad urbana y que son posibles alternativas de solución del problema vial en la ciudad, sin tener que esperar el gestionamiento de un magno proyecto de mejora del transporte masivo.

Con este ejemplo, no quiero decir que la solución al problema se encuentre en la simple imitación de modelos, sino en ejecutar un análisis profundo para delimitar si nuestro contexto permite adaptar propuestas como la del coche compartido, que son soluciones de movilidad urbana de respuesta inmediata en donde si funcionan con la participación de todos, podremos experimentar los beneficios en un plazo relativamente corto.

Para el funcionamiento exitoso de estos sistemas de coche compartido, cabe mencionar que la participación de la sociedad entera es crucial, entendiendo cada quien el rol que tiene que cumplir. Al respecto el arquitecto Ángel Luis Hernández Jiménez comentó: “Este aspecto de compromiso y participación ciudadana sí es digno de imitarse, ya que en la medida de que la sociedad Xalapeña se concientice y tenga la voluntad de participar adecuadamente, los resultados serán los óptimos”.³³

Estos programas deben tener incentivos para la comunidad ejemplos de ellos puede ser la posibilidad de aparcamiento con cuotas más bajas en caso de haber parquímetro o cajones especiales en la vía pública.

La ciudad debe ser entendida como un todo, con lo que cualquier problemática existente nos afecta a todos, por lo que las acciones que se realicen afectarán en menor o mayor medida a esa totalidad, a todos sus habitantes. Esto debería hacer crecer nuestro compromiso de acción o responsabilidad de nuestra actuación en los espacios públicos, que deben ser entendidos como espacios de todos.

La intervención de los urbanistas, deberá buscar un bienestar general para toda la sociedad, esto pareciera ser una premisa fácil de entender pero muy difícil su aplicación en un mundo regido por modelos individualistas; en la actualidad las

Figura 16. Foto de Carshare Only (coche compartido)



Fuente: <http://lh5.ggpht.com/abogadovidal/SH5rM3hvIPI/AAAAAAAAACm0/9-vcQNmBBw/carsharing%5B3%5D.jpg>

³³ Panelista: Arq. C. Dr. Ángel Luis Hernández Jiménez, académico docente de la Facultad de Arquitectura Universidad Veracruzana Xalapa.

empresas automotrices poco se preocupan por el incremento desmesurado que tiene sus ventas con respecto a la capacidad que tiene la ciudad para albergar estos vehículos. Además las empresas automotrices otorgan muchas facilidades para que las personas adquieran automóviles. Esto corresponde a modelos capitalistas de consumo, que nos hacen entender que la compra de un automóvil te da un estatus social.

Los problemas de movilidad urbana que hoy en día la ciudad de Xalapa presenta, es resultado de muchos años de falta de planeación, y falta de gestión de proyectos de desarrollo, concluyeron los panelistas. Los esquemas extranjeros, históricamente han sido siempre una influencia en Latinoamérica, modelos que en la mayoría de los casos no se adaptan a las necesidades de este contexto. Sin embargo sirven de fuentes de inspiración, análisis y estudio para planear nuestras ciudades. Algunas ciudades de Europa han realizado proyectos urbanos que son exitosos, especialmente Alemania, Inglaterra y España. En base a esto el Dr. Julio Pozueta Echávarri³⁴ comentó:

“La importancia radica no solo en promover nuevos medios de transporte y movilidad, tampoco bastará con propuestas hermosas de ciclo pistas, o centros recorridos a pie, sino generar un cambio social, desde sus matrices, más esenciales. Esto empieza desde la educación en las escuelas, que la orientación del diseño de las ciudades deba de estar orientado no tanto hacia la tecnología sino al hombre mismo”.

España podría ser un referente para países como México, pues tiene una cultura semejante a la nuestra, y aunque el problema de movilidad en España no está del todo resuelto, existe mucho más interés por parte de todos los involucrados para solucionar el problema, un ejemplo de ello ha sido la puesta en marcha de los programas del automóvil compartido, que ha mejorado substancialmente el nivel de vida y la afluencia vial.

Se expuso también que los proyectos urbanos en ciudades latinoamericanas tienen un trasfondo económico, esto quiere decir que se le da mayor importancia a las políticas económicas sobre las sociales. El libramiento³⁵ de la ciudad de Xalapa ilustra ésta situación, pues su primera proyección fue aproximadamente hace 10 años, era parte del primer programa de ordenamiento de la zona conurbada, constituido en ese entonces solo por dos municipios. Ésta primera propuesta fue rechazada por cuestiones políticas que se explicarán mas adelante en el documento. Su segundo planteamiento en el 2004 para finalmente ser aprobado e iniciar su construcción en agosto del año pasado. El libramiento además no será un tramo libre, existirá una cuota de pago. A lo que los investigadores mencionaron: “Nuestras carreteras no deberían tener ningún costo, México ocupa el 1er lugar en peaje”

³⁴ Panelista: Dr. Arq. Julio Pozueta Echevarri, Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio, (DUYOT), Universidad Politécnica de Madrid.

³⁵ Se refiere al proyecto de desviación de la carretera federal cuyo tramo libra por el oriente a la mancha urbana de la ciudad de Xalapa del tráfico vehicular pesado y de largo destino.

Esto llevo a la reflexión de la necesidad inminente de vías de comunicación para la ciudad, entre sus municipios aledaños que sean gratuitos, pues facilitan el crecimiento económico de la región.

El termino urbano *Beautifcation* o *hermoseo*, que es el proceso de hacer mejorar visuales en un pueblo o una ciudad, típico de áreas urbanas, también fue un tema discutido en éste panel, Se planteó la necesidad de generar espacios agradables y seguros, de gestión inmediata, como otorgarle un entorno verde, o bien mejorarlo si lo tiene. También se considero el decorar fachadas, la implantación de un mejor alumbrado público y privado que genere en las personas el deseo de transitar a pie sus áreas. El proyecto citado como el número uno, debería ser el centro histórico de Xalapa, pues su experimenta un deterioro visual y poca calidad del ambiente por su tráfico vial, esto incluso podría significar la pérdida de este zona como espacio de importancia histórica y de recreación.

Finalmente los investigadores y participantes, enfatizaron la importancia de la enseñanza de temas de movilidad urbana en las universidades del mundo. El tema de movilidad y tráfico vial debe ser un apartado que las nuevas generaciones deben conocer y estudiar durante los años de estudios universitarios, pues son temas actuales de problemática mundial. La educación universitaria en este caso de arquitectura debe evolucionar con los nuevos escenarios que se presentan en este mundo globalizado. La inmovilidad urbana, resultado del movimiento modernista, es un problema mundial actual y sus soluciones deben ser gestadas en las aulas con académicos y estudiantes de la materia.

3.3 REFLEXIONES

De los textos revisados, y las exposiciones en los eventos de referencia sobre movilidad urbana (III.1 y III.2) podemos establecer algunas reflexiones como la insostenibilidad de las formas actuales de la movilidad en las ciudades mexicanas, que la edificación en tipo, usos e intensidad no es neutra en la dinámica de las necesidades de la movilidad. La vialidad sigue siendo el principal elemento estructurador en las transformaciones de la ciudad.

El Seminario nos condujo a un conjunto de interrogantes que para nuestras ciudades abren escenarios de investigación:

- ¿Cuales son los paradigmas en el problema de la movilidad urbana actualmente?
- ¿Cómo ha evolucionado el problema de tráfico urbano y cuál es su situación actual?
- ¿Cuáles son las dimensiones obvias y ocultas de la economía de la movilidad urbana?

- ¿Cuáles son los factores más importantes para la planeación urbana y cuáles son los paradigmas de la ingeniería de tránsito y de comunicaciones en relación a la movilidad urbana de las grandes ciudades?
- ¿La arquitectura y el urbanismo pueden contribuir a que nuestras ciudades sean más confortables y exijan menos viajes a su población para realizar sus actividades económicas, educativas, recreativas, sociales y de gestión?
- ¿El estado mexicano y la normatividad existente permiten ordenar y regular la movilidad urbana en nuestras ciudades?
- ¿La planeación económica considera actualmente la movilidad urbana como factor decisivo para la viabilidad de los planes de desarrollo en los distintos niveles de la geopolítica mexicana?
- ¿Cuáles son los impactos en la ecología y medio ambiente de la movilidad urbana actualmente en el mundo y nuestro país?
- ¿Es el libramiento carretero la solución total y definitiva a los problemas de movilidad urbana de la ciudad de Xalapa?
- ¿Cuales deberán ser los ámbitos y enfoques en la planeación de las políticas, programas y proyectos prioritarios y complementarios al libramiento de Xalapa que optimizará social y económicamente la movilidad urbana, la calidad de vida de la población y a sustentabilidad del desarrollo urbano de la ciudad de Xalapa?
- ¿Cuáles deberán ser las investigaciones prioritarias en el problema de la movilidad urbana para la ciudad de Xalapa?

Éstas fueron algunas de las interrogantes que se analizaron en este foro. Se observó que los últimos proyectos urbanos planteados en Xalapa surgen aisladamente uno del otro, ésta distancia que existe entre un proyecto y otro, lejos de resolver la problemática, resulta insuficiente desde la óptica de la funcionalidad, pues no son parte de un plan integral de desarrollo que permita crecer ordenadamente lo que se proyecta ahora, para después articularlo con los proyectos futuros.

Con el automóvil no se ejerce el terror en nombre de ideales colectivos sino de la propia individualidad. Peatón y automovilista prácticamente no cruzan miradas. Entre ellos no cabe el diálogo sino el insulto. Como la guerra, que también prescinde la mirada y del diálogo, el auto mata en nombre del progreso y la civilización.

(Roxana Kreimer)

4. LA INMOVILIDAD DEL CASO DE LA CIUDAD DE XALAPA

4.1 MORFOLOGÍA DE LA CIUDAD DE XALAPA

¿Podemos decir que el problema de la vialidad en Xalapa tiene origen en su morfología? La respuesta a ésta pregunta podría parecer obvia, sin embargo, es mucho más compleja, pues en esta problemática confluyen diferentes niveles. Veamos.

La fundación de la ciudad de Xalapa sucedió en el año 1313, originalmente estuvo a cargo de los primeros pobladores, grupos de habla Totonaca, siendo los toltecas los que le dieron el nombre de Xall-a-pan a la población, que significa “agua en el arenal”, porque de todos sus barrios brotaba abundante agua, entre los declives arenosos.

El estado de Veracruz, se encuentra localizado en el área de influencia del Golfo de México al oriente de la Republica Mexicana, ha significado históricamente procesos diferenciados de crecimiento y desarrollo; viviendo un aislamiento relativo con respecto a la magnitud del potencial que esta ubicación geográfica ofrece, sobre todo por las características hidrológicas y costeras para alcanzar un desarrollo sostenido y sustentable en el siglo XXI. La dimensión histórica de la configuración del territorio federado veracruzano y su pluralidad cultural serrana y costera tropical establece conflictos de identidad para la construcción social de un imaginario colectivo, integrado a sus especificidades regionales.³⁶

La ciudad se encuentra en la zona central del estado de Veracruz. Se localiza a 320 kilómetros de la ciudad de México, asentada en la falda meridional del cerro del Macuiltepetl, de terreno irregular, formado por lomeríos, arroyos y barrancas poco profundas, el terreno de Xalapa es en general accidentado.

Sus coordenadas geográficas 19° 30´ y 19° 36´ de latitud norte y 96° 37´ y 96° 59´ de longitud oeste. Su altitud promedio es de 1,460 m.s.n.m. ; tiene una

³⁶ Revisar el apartado 1, La sustentabilidad y sostenibilidad del desarrollo regional urbano en el ámbito geográfico del Golfo de México del trabajo Nuevos paradigmas de la planeación regional urbana en Veracruz: Territorio, movilidad urbana regional y obra pública sustentable en <http://portal.veracruz.gob.mx/pls/portal/docs>

superficie 72,815km², con una población de 413,136³⁷ habitantes, cifra que representa el 6% de la población del estado, de la cual 42.52% compone la fuerza laboral y el 39.70% la estudiantil, siendo éstas dos las poblaciones tipo más numerosas, y que sustentan las actividades del resto de la población. La población estudiantil de Xalapa posee uno de los mayores niveles educativos del país, y es de una de las más homogéneas. Históricamente el capital educativo ha sido poco aplicado para elevar la calidad de vida del lugar, esto es representado por los bajos niveles de ingreso de la población.³⁸

De su traza urbana podemos decir que la ciudad estuvo determinada por la estructura del trazado de sus calles y sus predios, sobre un territorio accidentado, esto dificultó la traza de tipo colonial, pues es una ciudad con desniveles. Su morfología especial fue dando lugar al crecimiento espacial, lo que ilustra el concepto de *agregación*. En un de los casos la ciudad presenta expansión territorial que se presenta en dos formas: una sobre reservas que han sido programadas y la otra sobre suelos apropiados por las fuerzas vivas. Con relación al segundo modo de crecimiento, se le denomina *agregación*, pues procede sobre todo de movimientos migratorios de colectivos que se incluyen a la ciudad, formando ciudades aledañas y éstas a su vez conurbándose con Xalapa.

Resultado de lo anterior la mancha urbana de la ciudad se percibe constituida por fragmentos, a su vez agrupables en conjuntos por motivo de época o circunstancia. Hay otra consideración que debe hacerse derivada de lo anterior. Es evidente al observar este escenario que los planes de desarrollo anteriores no han sido suficientemente aplicados y, además, que ha habido poca atención a la normativa en cuanto a la forma en que se añaden nuevas colonias o fraccionamientos a la ciudad, pues tal variedad de trazos, direcciones y orientaciones demuestran que el diseño urbano, como modo regulador del orden y calidad espaciales de cada enclave de la ciudad, está subordinado a condiciones que rebasan lo técnicamente correcto.³⁹

En relación a la vegetación la ciudad tiene grandes extensiones de terreno que hoy en día están grandemente afectadas. Algunas zonas han sido completamente eliminadas, la mayoría a causa de los cambios en el uso del suelo, y la falta de planeación de los mismos. Un ejemplo que es importante mencionar es el bosque mesófilo de montaña, al oeste que ha sido punto de discusión para la propuesta del libramiento de la ciudad, que sería más tarde revocado pues cruzar por ésta zona implicaba un deterioro de las condiciones del equilibrio medioambiental de toda la región conurbada de Xalapa.

³⁷ INEGI Censo de Población y vivienda 2005.

³⁸ H. Ayuntamiento Municipal de Xalapa- Enríquez 1995-1997

³⁹ Plan Municipal de Desarrollo 2005-2007

Figura 17. Imagen de la vegetación y clima de la región de Xalapa por las influencias del Cofre de Perote.



Fuente: Montes de Oca, Héctor, Fotografía: Cofre de Perote, Veracruz.
<http://hectormontesdeoca.blogspot.com> Febrero del 2009

4.2 LA INMOVILIDAD DEL CASO DE LA CIUDAD DE XALAPA

Definir o catalogar una ciudad no sólo depende del tamaño de su población, sino más bien de las funciones que ésta desempeña para su población y la de su periferia. Los investigadores de la categoría urbana han encontrado que las funciones de la ciudad están en relación directa con la importancia del mercado interno y del externo al cual sirven.

Ya desde la época de la Colonia la ciudad de Xalapa se planteaba como un lugar en desorden, el Alcalde Mayor de Xalapa describe al pueblo de la siguiente manera: “está asentado en tierra montuosa y áspera, que en pocas partes de él se puede correr a caballo; está asentado a la parte del oriente, no tiene calles en orden porque, como dijimos, los indios derrámense por estar con sus sementeras; el monasterio de los frailes franciscanos están en medio del pueblo” (Bravo de Lagunas, 1905: 102 cit. en Bermúdez Gorrochotegui comp., 2000: 39) [refiriéndose al convento franciscano erigido en lo que es hoy el Parque Juárez] resultado de su misma topografía desigual;

Hasta finales del siglo XIX, la arquitectura de Xalapa era religiosa y era una de las más grandes de la región, por supuesto, en base a los criterios católicos. Y no fue sino hasta 1950 que, debido a la migración de foráneos, la diversidad social, incluso debido a sus creencias, impactó la manera de crecer en territorio.

Es importante mencionar que a diferencia de la Ciudad de México, la que tuvo en su estructuración los modelos franceses y norteamericanos, en parte debido a la afinidad y relación de los mandatarios del país con algunos modelos intelectuales de aquellas dos patrias, Xalapa tiene su origen urbano en la arquitectura peninsular, más específicamente en la española.

Figura 18. Fotografías antiguas del centro de la ciudad de Xalapa finales del siglo XIX y principios del siglo XX . Calle Enríquez, Calle Lucio, Calle Lucio y Juárez.



Fuente: Ángel Luis Hernández Jiménez Investigación doctoral, cortesía.

Xalapa tuvo cambios significativos a partir de los años cincuenta fue entonces cuando la expansión urbana se dio en todas las direcciones. El parte aguas de la modernización de la ciudad en materia arquitectónica y urbanística, está definido por el primer fraccionamiento de la ciudad proyectado a finales de los cuarentas, el fraccionamiento Veracruz, pues previo a esto no existía normativa urbana.⁴⁰

A partir de los años ochentas hubo migración del medio rural por el importante auge económico, lo que aportó a Xalapa su triplicación en superficie. La consolidación del proceso de crecimiento se vio acelerado por la construcción de obra arquitectónica e infraestructura urbana. Fue en este periodo cuando se llevó a cabo el proyecto de la Zona Universitaria, el primer hospital de la ciudad, el trazo de nuevas vías de comunicación, programas habitacionales institucionales emprendidos por INFONAVIT, INDECO-Animas y el INMECAFÉ son ejemplos de ellos. Comunidades como el Lencero, Estanzuela y el Chico al sur y sureste de la mancha urbana, fueron zonas habitacionales formadas en ésta década, que ocasionó la pérdida de continuidad urbana, pues fueron trazadas en terrenos ejidales aislados.

Los patrones de comercio y consumo cambian radicalmente en ésta época, las actividades que tradicionalmente se realizaban en las calles del centro urbano, se trasladan a una de las primeras plazas comerciales sobre una de las avenidas más rápidas hacia el noroeste de la ciudad. Actualmente ésta avenida (Lázaro Cárdenas) funciona como uno de los principales ejes viales que dividen a la ciudad en dos. En ésta misma época, la ciudad empezó a presentar el fenómeno de conurbación, primordialmente al noroeste con el municipio de Banderilla y al suroeste el de Tlalnehuayocan. El crecimiento natural de la ciudad de Xalapa se delimita demás por

⁴⁰ Dr. Arq. Daniel R. Martí Capitanachi, Fraccionamiento Veracruz: Un testigo de la modernidad en Xalapa, Veracruz, México en: 5 febrero 2009

la barrera natural que constituye el Cofre de Perote por lo que la extensión del territorio era primordialmente hacia el norte y sureste de la ciudad.

En la actualidad Xalapa es una ciudad dedicada a los servicios especialmente públicos, federales, estatales, municipales, además de los servicios privados y el comercio⁴¹, por formar parte del corredor del altiplano, que surgió como lugar de descanso del trayecto México-Veracruz, sin embargo su economía no se ha visto necesariamente retribuida por ésta situación. La ciudad capital del estado depende del exterior y de decisiones centralistas, que convierten los proyectos obsoletos si éstos son proyectados con una perspectiva externa al problema.

Por otra parte la riqueza de la ciudad, su gran diversidad cultural, ambiental, además de los variados productos que ofrece, representan un gran potencial que, de ser aprovechado, con buenas redes de comunicación y transporte, significaría la transformación de toda la región haciendo de Xalapa un lugar un más productivo, generador de su propia riqueza y bienestar para sus pobladores.

*Los coches se han vuelto una de las mayores plagas de Madrid. Todo mundo se queja de que dificultan la circulación, de que obstruyen las calles y las maltratan en tiempo de lluvias [...] pero todos quisieran poseer uno. Entre más lujoso mejor.*⁴²
(Sarabia, Antonio, 2ª ed. 2002: 37)

4.3 PROBLEMÁTICA DE LA MOVILIDAD URBANA A ENTENDER

La descripción del Madrid del siglo XVII bien podría ser la descripción de la ciudad de Xalapa en la actualidad. La ciudad ve rebasada su capacidad vial por el número de vehículos que hay y en lugar de mejorar el sistema de transporte público y usar menos el automóvil para trasladarnos a donde sea que necesitemos ir, compramos más autos pensando que así resolveremos el tiempo de traslado y un poco también influenciados por la idea que se nos ha vendido de que el automóvil otorga cierto estatus social.

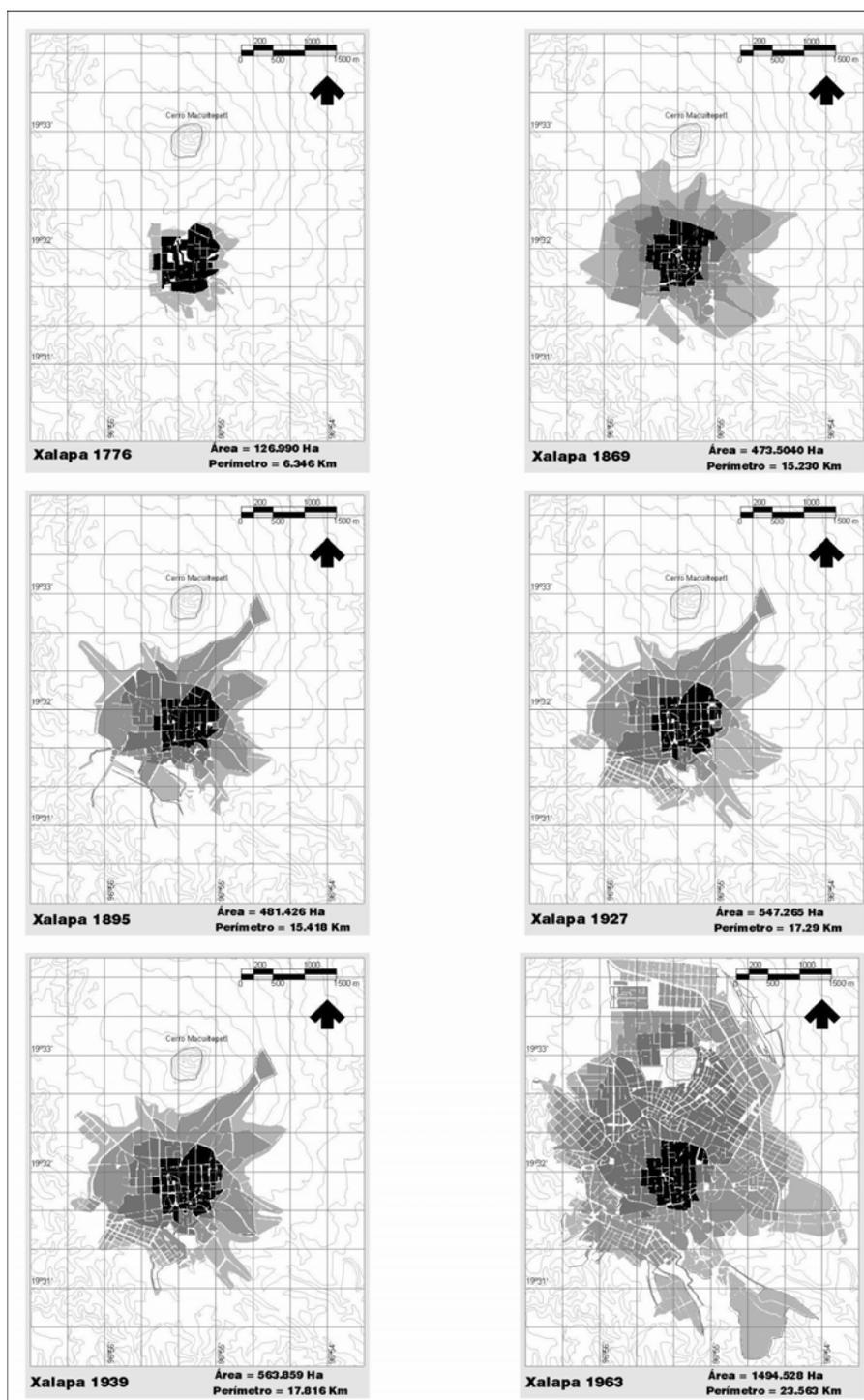
¿Porqué un análisis de la movilidad urbana de la ciudad de Xalapa?, la situación vial actual de la ciudad ha sido objeto de estudio de diferentes personas por la problemática intensa y particular que presenta y cuyas tendencias crecientes rebasan la intervención del sector gobierno. A continuación citare algunas de esas particularidades:

1. El estado de Veracruz, del cual Xalapa es capital, geográficamente forma parte de un corredor troncal entre el centro y sur del país. La ciudad capital del estado es atravesada por una carretera federal que divide a la ciudad en dos.

⁴¹ “Programa de ordenamiento de la zona conurbada Xalapa- Banderilla” 1988, p.20.

⁴² Sarabia, Antonio, *Amarilis*, 2ª edición Punto de Lectura, México: 2002, p. 37

Figura 19. Crecimiento urbano de Xalapa de 1776-1963.



Fuente: Ángel Luis Hernández Jiménez: Investigación doctoral, cortesía.

2. La ciudad de Xalapa es una de las tres ciudades con más problemas viales del país lo cual obedece a varias situaciones:

- Calles irregulares, angostas y desarticuladas
- Planteamientos de proyectos aislados de infraestructura que resultan insuficientes
- Falta de Cultura Urbana y Vial
- Falta de coordinación entre los actores involucrados para gestionar proyectos de desarrollo
- Densidad vehicular local mayor a nivel nacional.

3. Xalapa es una ciudad fragmentada; áreas parciales independientes conforman ésta región, ésta ciudad tiene el mayor número de ciudades sujetas a procesos de metropolización a nivel nacional las que fungen como un laboratorio para entender y estudiar el fenómeno de urbanización en materia política o administrativa, o en términos generales de gobernabilidad urbana. Los cinco municipios con los que presenta un fenómeno de conurbación son: Banderilla, Tlalnehuayocan, Coatepec, Emiliano Zapata y Xalapa.

4. Xalapa, por poseer espacios compartidos entre municipios, obliga negociar y plantear obras de infraestructura, lo cual origina un escenario para gobernar el espacio local, esto ha sido causa de varios casos de acuerdos y conflictos entre los municipios que la conforman.

5. Planteamientos de infraestructura sucediendo de manera aislada, sin un plan sistémico que funcione como un plan imagen-objetivo para el desarrollo integral y sustentable de la ciudad de Xalapa, en corto, mediano y largo plazo.

6. Entre estos proyectos aislados de infraestructura, y proyectos como fraccionamientos, colonias y conjuntos habitacionales, se observan con zonas de transición entre ellos que usualmente no siguen criterios de diseño urbano.

7. Tiempos de traslado, entre alguna zona y los puntos más concurridos de la ciudad, prolongados básicamente por dos factores: el mal estado de las vialidades que genera gran aforo vehicular y transporte público de grandes dimensiones en vialidades angostas que bloquea el paso.

8. La densidad vehicular local asciende a 1,192 vehículos/km² mientras que en el Distrito Federal la marca es de 1,064 vehículos /km². La mayor diferencia reside en la superficie de rodamiento de cada ciudad. Repercutiendo ésta situación en la comodidad de la ciudadanía y en el rendimiento eficiente de Xalapa. Se registran 130 mil vehículos que transitan diariamente la ciudad capital. Además del parque

vehicular, existen 89 rutas de transporte urbano público, con más de 700 unidades que circulan por las zonas de actividad económica y social más asistidas.

Por todo lo anteriormente mencionado quiero exponer someramente dos incisos basados en la problemática de movilidad urbana de la ciudad, uno de ellos realizado por el Arq. Gustavo García López en relación a las 58 calles más transitadas de Xalapa. Seguido del análisis elaborado por los estudiantes de intercambio universitario entre la Universidad Veracruzana y la Universidad de la Alcalá de Henares, en Madrid España, como resultado del taller integral de urbanismo “Arquitectura-Ciudad-Territorio-Economía.”

Figura 20. Congestionamiento vial centro histórico de la ciudad de Xalapa.



Fuente: José Luis Carrillo Barradas.

4.4 INCISO BASADO EN EL ESTUDIO DE LAS 58 CALLES PARA LA CIUDAD DE XALAPA. ¿SOLUCIÓN A LA MOVILIDAD EN LA CIUDAD?

La investigación realizada por el Arq. Gustavo García López⁴³ tiene su origen en la preocupación de éste por exponer dos cuestionamientos centrales en lo que a movilidad en la ciudad de Xalapa se refiere: ¿el congestionamiento vial en Xalapa es consecuencia del exceso de parque vehicular o de una mala planeación vial?, se pregunta el investigador, y luego se plantea la pregunta acerca de lo que pasaría si en un momento dado circulara simultáneamente todo el parque vehicular de la ciudad. Ambos cuestionamientos atañen a cada uno de los ciudadanos habitantes de esta ciudad, pues en el diario vivir experimentamos la intolerable situación de la inmovilidad en la movilidad. Lo ideal para todos los que vivimos en esta ciudad, que a pesar de no ser una megalópolis como lo es la Ciudad de México, sí compartimos la misma problemática. Las variables que utiliza el urbanista son tres: el uso del suelo,

⁴³ Técnico Académico de la FUAV-Xalapa, colaborador del cuerpo académico “Arquitectura-Ciudad-Territorio-Economía” y candidato a doctor por la ETSA-UPM-UV (DAU-2), y este tema fue expuesto en el curso taller impartido por el Dr. Arq. Julio Pozueta Echávarri en noviembre de 2005 en Xalapa, Veracruz-México.

la topografía muy particular de esta ciudad y el crecimiento histórico de la mancha urbana.

Según resultados de su investigación, la movilidad en la ciudad de Xalapa se ve afectada por factores internos, propios de la vida en la ciudad, y externos, que aunque no tienen origen en el diario movimiento de la ciudad, sí lo originan fenómenos que no está en las manos de los ciudadanos controlar; y éste sería el caso de la herencia, desde la época colonial, que experimenta Xalapa como corredor nacional entre el Puerto de Veracruz, Puebla y la Ciudad de México.

La ciudad es como un ser vivo que cambia y florece en la medida en que se relaciona con otros seres de su mismo tipo, no sobrevive de manera aislada. Por ello, lo que ocurre con las ciudades con las que ésta se relaciona, repercute directamente en su crecimiento y el bienestar de la gente que la habita. A las características propias de la ciudad se les llama atributos, los que pueden ser: tamaño de la población, tamaño de la mancha urbana y tipo de actividades económicas que se llevan a cabo en la entidad.

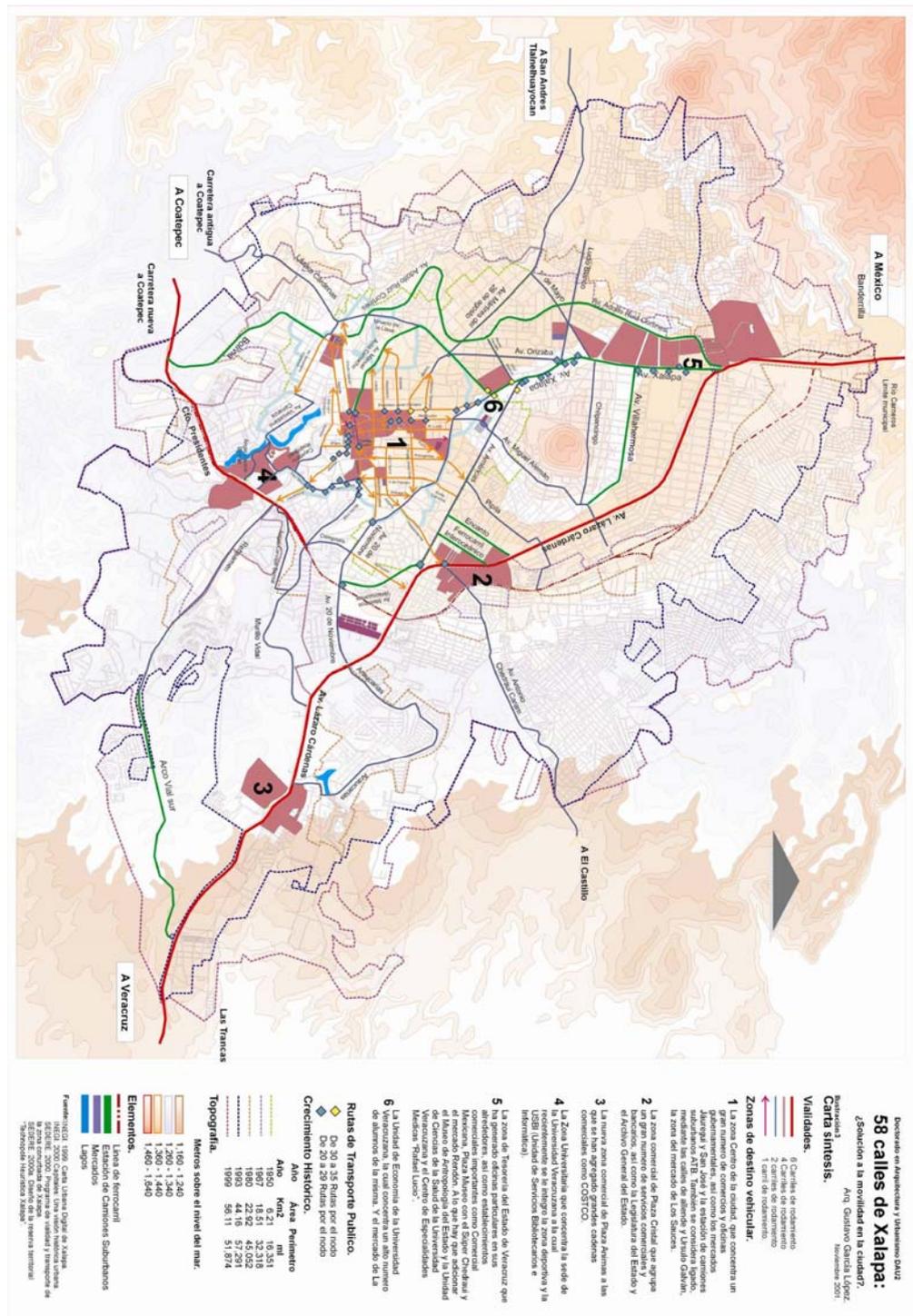
Figura 21. La mancha urbana de la ciudad de Xalapa, 1990 y Ciudad de México y el Sistema regional de ciudades del Golfo de México, 1995.



Fuente: Gustavo García López, *58 calles de Xalapa: ¿Solución a la movilidad en la ciudad?* Investigación realizada sobre la movilidad en la ciudad de Xalapa, Veracruz, México, como conclusión del curso “Arquitectura, Economía y Ecología” impartido por el Doctor Mariano Vázquez Espí dentro del Doctorado (DAU2), programa conjunto de la Universidad Politécnica de Madrid y la Universidad Veracruzana.

Ahora bien, Xalapa se inscribe dentro de un sistema de ciudades regionales que tiene al Puerto de Veracruz como nodo principal, y como ya mencioné anteriormente, debido a su posición guarda estrecha relación con la ciudad de Puebla y el Distrito Federal. (Ver Gráfico H. La mancha urbana de Xalapa 1990) Pero Xalapa no sólo es importante vialmente a nivel nacional, en lo que a tránsito regional

Figura 22. Zonas de atracción vehicular en la ciudad.



Fuente: Gustavo García López.

se refiere Xalapa tiene relación muy cercana, al interior del estado, con Coatzacoalcos, Poza Rica, Orizaba y Córdoba. Las dos primeras zonas petroleras y las dos últimas zonas agrícolas e industriales. Si a esto aunamos, comenta el urbanista García López, el hecho de que las carreteras en el sureste son de cuota y obligan a todos quienes se dirigen a la Ciudad de México a pasar por la ciudad de Xalapa.

El suelo de Xalapa es naturalmente quebrado y debido a que esta característica dicta en mucho la traza urbana de la ciudad y ésta a su vez impacta directamente la movilidad en la ciudad.

De acuerdo con el reporte de investigación de Gustavo García López, la ciudad tiende a largarse en dirección de la Ciudad de México y el Puerto de Veracruz, el corredor que atraviesa la ciudad, marcado por la Av. Lázaro Cárdenas, y crece especialmente debido a razones comerciales; considera tres factores de movilidad: que responde a las preguntas cómo se transporta el que (el modo en el que se da la movilidad: tipos de transporte), de dónde y hacia dónde se transporta el que (el origen y destino), por dónde se transporta el qué (las vías), sin olvidar, claro algunos factores externos a este circuito de movilidad. En este sentido Philip Gillespie señala que “la fluida movilidad de la gente y las mercancías es esencial para el crecimiento, bienestar y riqueza de la aburguesada sociedad urbana de hoy” (Gillespie, 1968: 67). Sin embargo, tener como expectativa de crecimiento social y económico como única observación es lo que hoy nos tiene confinados al tráfico vial.

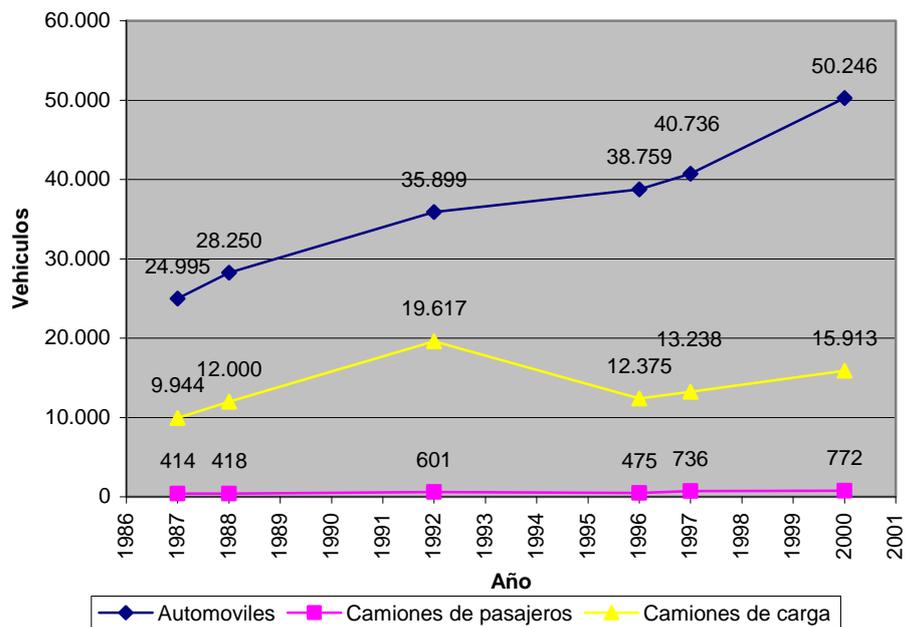
Para analizar el primer elemento de este circuito, el investigador consideró a la población, así como a los vehículos registrados, tanto públicos como privados. La población ha pasado de 288,454 habitantes en 1990 a 390,590 para el año 2000. Los vehículos registrados están divididos en automóviles públicos (taxis) y particulares; así como los camiones de pasajeros públicos como el transporte público urbano y foráneo, y los privados como el transporte escolar y de empresas privadas, sin olvidar a los camiones de carga públicos y privados.

Al respecto del transporte público, camiones de pasajeros específicamente, para el año 2000 existían 89 rutas y un total de 772 unidades del que un 75% era urbano y sólo un 14% foráneo, el otro 11% correspondía al transporte escolar y de empresas particulares. El servicio de transporte urbano público es utilizado habitualmente por el 88.1% de la población, el 11.9% lo usa sólo esporádicamente. El tiempo de espera estimado para que el usuario pueda abordar un autobús es de 10 a 20 minutos, sin embargo hay casos que reflejan que algunas rutas tardan 70 minutos. El tiempo de recorrido de un usuario para llegar a su destino en transporte urbano público es mínimo de 20 minutos y en promedio 1 hora. (Todos estos datos provienen de los reportes de la Secretaría de Desarrollo Regional, SEDERE 2000).

El análisis del segundo elemento del circuito de movilidad, arroja seis zonas de destino (que eventualmente se convierten en origen): la del centro, la de Plaza Crystal, la de Plaza Animas, la universitaria, la de Tesorería del Estado y la de la Unidad de Economía de la Universidad Veracruzana (Figura 23), y para finalizar, él asevera que el tercer elemento del circuito está integrado por 58 vialidades, las que de

acuerdo con su criterio son por las que se desplazan las personas y las mercancías entre un origen y un destino.

Figura 23. Gráfica de Vehículos públicos y privados registrados en el Municipio de Xalapa.



Fuente: Gustavo García López. *58 calles de Xalapa: ¿Solución a la movilidad en la ciudad?*

En el tercer elemento de su análisis, las vías por las que se transporta la gente y las mercancías, el investigador menciona que esas 58 vialidades (la ilustración número 3) confluyen u obligan a pasar por el centro de la ciudad, zona que tiene más vialidades que introducen tráfico que las que lo sacan. La avenida que recibe mayor carga vehicular, tanto de la zona centro como de la Av. Lázaro Cárdenas y de la Av. Xalapa es la de 20 de Noviembre. Otra zona muy concurrida es la Universitaria, la que se ve seriamente afectada por el tráfico entre 7:00 y 8:00 horas y entre 14:00 y 15:00 horas debido a que son las horas de inicio y cierre de clases y de actividades administrativas en la zona. Además, el Circuito Presidentes representa uno de los principales accesos a la ciudad de la gente y la mercancía proveniente de Coatepec, Xico, Teocelo, entre otros pueblos y ciudades. Esta misma vialidad conduce a la Av. 20 de Noviembre y a la Av. Lázaro Cárdenas, la que por cierto es la más grande de la ciudad pues la atraviesa de extremo a extremo dividiéndola en dos partes; y debido a su longitud e importancia -pues viniendo de Puebla o de la Ciudad de México se corre por ella para salir rumbo al Puerto de Veracruz o viceversa-, en ella se ubican tres de las zonas más importantes de concentración vehicular de la ciudad.

Él investigador concluye que el congestionamiento vial en la ciudad de Xalapa es consecuencia del exceso de parque vehicular, pues el registrado rebasa la capacidad de la ciudad debido a su traza urbana original, misma que se vio influida en su origen por la topografía propia del lugar; y de una mala planeación vial que quizá responde más a una falta de planeación. Al respecto de la otra pregunta acerca de lo que pasaría si en un momento dado circulara simultáneamente todo el parque vehicular de la ciudad, comenta: “Se dispone de 270,762 m. de rodamiento y 124,558 m. de estacionamiento, para acomodar los 66,931 vehículos registrados se requerirían de 386,254 m. de vialidad (Ver Tabla 5 Pág. 10), longitud que excede la vialidad disponible. Aun si se prohibiera el estacionamiento en estas vialidades [las 58 de las que habla en el documento] se dispondría de 395,320 m. que apenas supera la longitud requerida, con lo cual estas vialidades se convertirían en un gran estacionamiento”

Figura 24. Longitudes utilizadas por los vehículos del municipio de Xalapa.

Tipo Vehículo	Num.	Long. (m)	Num. x Long.
Automóviles	50,246	5.0	251,230
Camiones de pasajeros	772	10.0	7,720
Camiones de carga	15,913	8.0	127,304
Total	66,931	5.8	386,254

Fuente: Gustavo García López. *58 calles de Xalapa: ¿Solución a la movilidad en la ciudad?*

Además señala que “el tráfico generado en la Av. Lázaro Cárdenas es consecuencia de las relaciones entre la ciudad de Xalapa y el sistema de ciudades regional” y recomienda “realizar las obras para evitar el tránsito de paso a la ciudad de Puebla y el Distrito Federal”.

4.5 INFORME ESTANCIA ESTUDIANTES DE ALCALÁ DE HENARES SOBRE LA MOVILIDAD URBANA, DISEÑO URBANO Y ARQUITECTURA ASOCIADA EN LA CIUDAD DE XALAPA

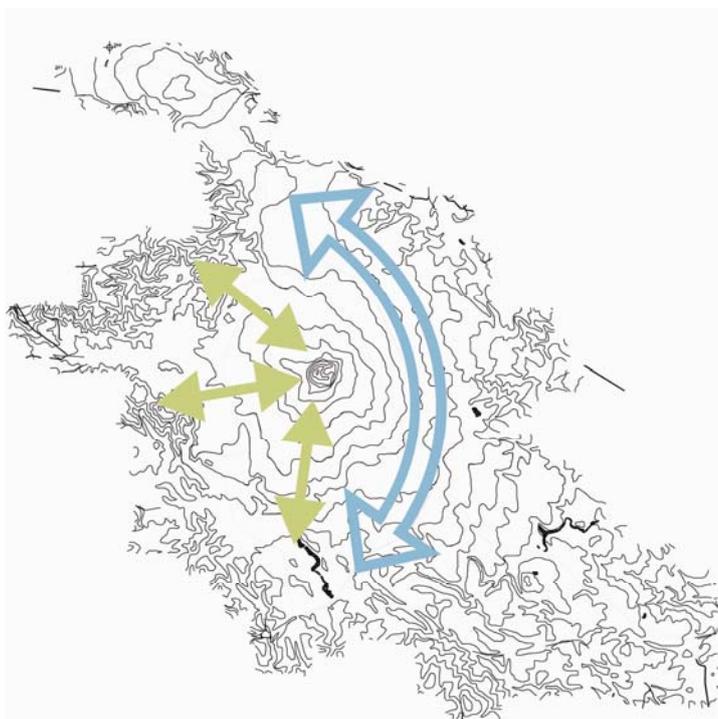
Salta a la vista que lo primero que estos estudiantes notaron fue la falta de planeación en la ciudad y en su lugar, soluciones que más que integrarlas a un todo (por ver a la ciudad como un todo compuesto por partes), resultan ser soluciones inconexas, independientes que sólo parchan el problema más no lo resuelven. Comentan:

“La urbanización carece de esa planificación general, asegurando la necesaria accesibilidad, conexión y continuidad propias de una red de tal complejidad. Sumado a ello, debemos tener en cuenta numerosas deficiencias en el trazado de las vías, ya sea por sus anchos, rasantes, pasos a nivel o cambios de

sentido, la falta de organización de las zonas de estacionamiento y carga/descarga de vehículos de abastecimiento y una importante ocupación de la calzada por actividades relacionadas con el comercio ambulante y semifijo”.

La investigación, además, hace hincapié en la necesidad de descentralizar los servicios y algunas actividades comerciales del centro histórico, pues debido a ello la afluencia de vehículos a este lugar rebasa la capacidad de las calles y si a esto aunamos el hecho de que el transporte público no es eficiente, la gente prefiere tomar su auto para trasladarse al centro histórico a tomar el transporte público, “El vehículo se apropia de las calles, colapsando la ciudad a lo largo del día, imposibilitando la opción de un transporte público efectivo”.

Figura 25. Topografía de la ciudad de Xalapa.



El gráfico de la izquierda muestra la topografía de la ciudad nos muestra que está conformada por anillos concéntricos. En casos como éste es necesario plantear trayectorias circulares y concéntricas, que eviten las pendientes pronunciadas. Con este planteamiento los analistas exponen la posible implementación de alternativas como el tranvía, un carril bici, y el tren.

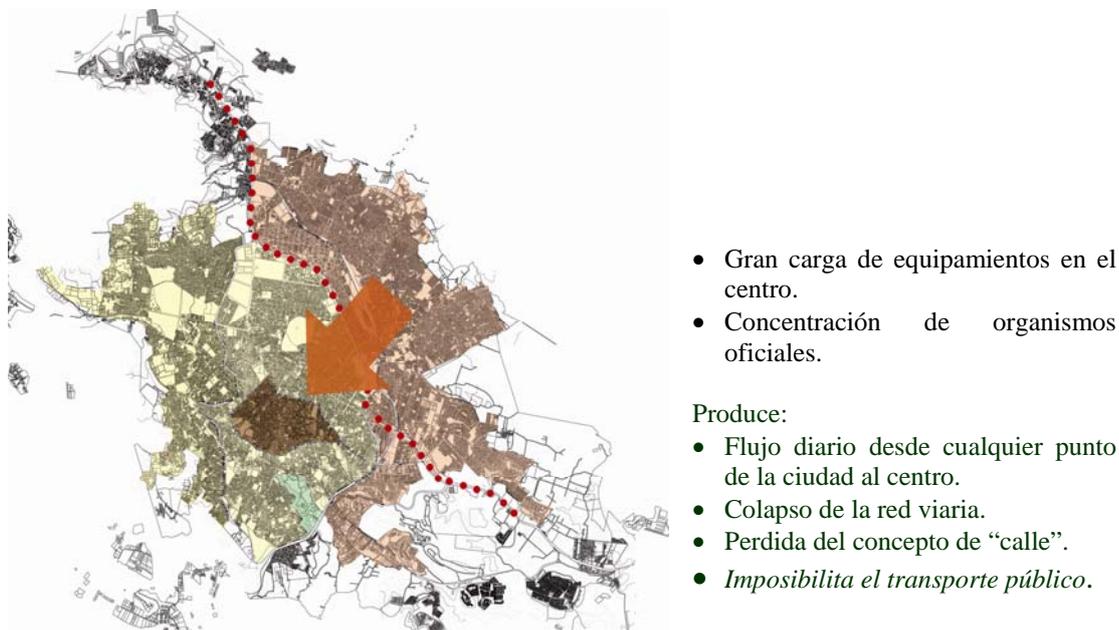
Fuente: Reporte de estancia de intercambio académico Facultad de Arquitectura Universidad Veracruzana y E.T.S.A y Geodesia Alcalá de Henares abril-mayo del año 2005 de David Soria Quiroga, José María Rego Bárcena, Darío Pascual Roque.

Pero no sólo al tránsito vehicular se alienta, también el movimiento del peatón se ve afectado y eso impacta directamente con la creación o sostenimiento de las redes sociales que son necesarias para una vida en sociedad y que afecta de manera directa la calidad de vida de las personas.

El auge original de la ciudad de Xalapa fue definitivamente el comercial, debido a su localización entre la ciudad de México y el Puerto de Veracruz en el periodo colonial, debido a eso muchos se quedaron y otros han ido llegando. Sin

embargo, los estudiantes comentan que ese “proceso de ocupación del suelo con asentamientos irregulares [...] genera un tipo de crecimiento muy cuestionable desde el punto de vista sostenible”.

Figura 26. Flujo predominante en la actualidad en la ciudad de Xalapa.



Fuente: Ibid. Figura 25.

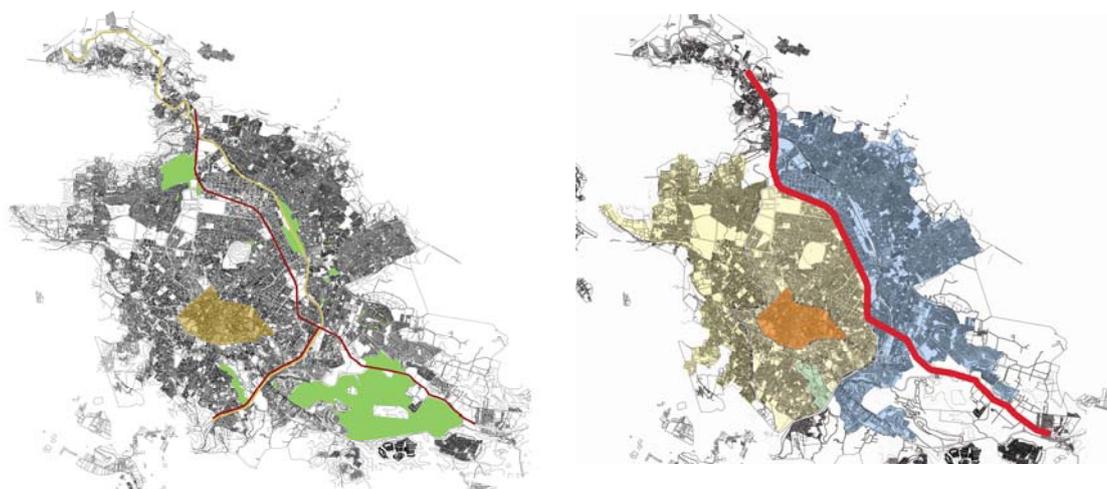
Una de las primeras inmovilidades que nos muestra el informe de los estudiantes de Alcalá es que el tráfico nacional regional que transa sobre el eje o avenida Lázaro Cárdenas funciona como un tapón para los intensos movimientos pendulares perpendiculares a dicha vía en el sentido oriente-poniente-oriental de la movilidad urbana actual y futura.

La figura 27 muestra cómo la ciudad queda fracturada en dos mediante el eje vial principal la Avenida Lázaro Cárdenas y la vía de ferrocarril, generando una barrera urbana para los flujos de movimiento que se dan diariamente, además funciona como el límite entre la ciudad consolidada y los nuevos crecimientos en desorden. Desde un punto de vista morfológico, el conjunto de la vía del tren, la avenida Lázaro Cárdenas y el circuito presidentes, conforma un anillo que vincula, la zona de industria, comercio, y zona universitaria, que podrían fungir como posibles subcentros, que permita el desalojo del actual centro de actividades económicas y sociales de la ciudad.

Otro dato observado por este estudio son los tiempos medios de desplazamiento del tráfico rodado en el eje vial Lázaro Cárdenas. Se observa un tiempo de recorrido excesivo, ocasionado por una mala organización de los carriles,

falta de especialización de los mismos y una mala vinculación entre este eje vial y sus calles alternas.

Figura 27. Discontinuidad creada por Eje Vial y vía del Ferrocarril México-Veracruz.

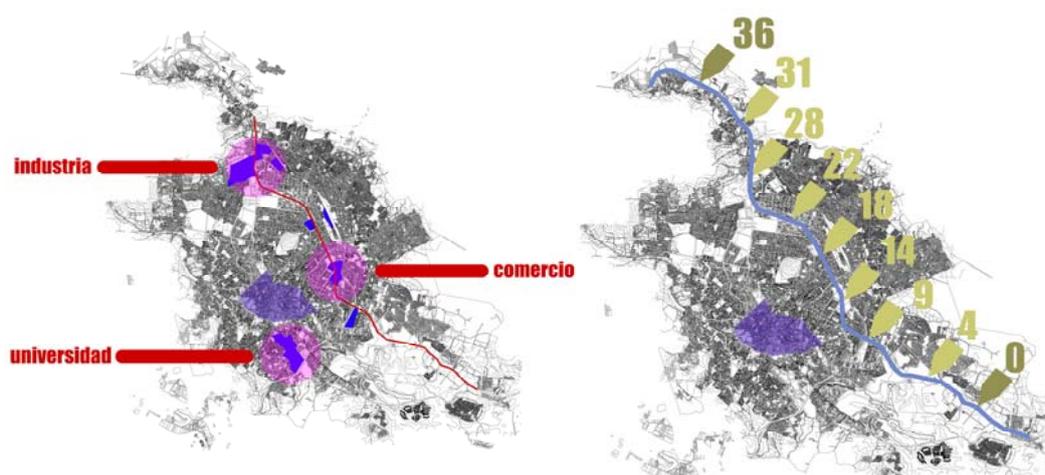


Fuente: Ibid. Figura 25.

En este estudio detectaron que debe de plantearse una nueva redistribución de flujos viales para la ciudad, esto puede ser alcanzado con la implantación de un sistema de transporte masivo en los principales ejes de la ciudad. El uso de autobuses articulados y tranvías eléctricos que fuera paralelo a la vía de ferrocarril existente, esto se localiza en el eje vial Lázaro Cárdenas, que cruza la ciudad de norte a sur y la divide en dos, tramo Banderilla- Las Trancas, y Tramo Banderilla- Campus U.V. La construcción de vías segregadas de transporte público, así como la mejora en la gestión de tránsito, fueron otras de las posibles soluciones que planteó este grupo de trabajo.

La planificación adecuada en obras de vialidad y el adecuado mantenimiento de rutas, eran factores a considerar para mejorar la movilidad en la ciudad. Desde el punto de vista de la sostenibilidad, se plantea, la implantación de sistemas de transporte de tracción eléctrica y la promoción de vehículos que utilicen combustibles menos contaminantes, así como también se consideró el control de la contaminación existente con el retiro de vehículos contaminantes. Con relación al tema de seguridad y comodidad, se buscaba la implantación de sistemas guiados de transporte, tipo tranvía, específicamente para el eje vial principal, la calle Lázaro Cárdenas. Otros planteamientos que fueron referidos en este análisis fueron: Diseño de las paradas de autobús, la revisión de la reglamentación referida al vehículo, un programa de educación vial para la difusión de conocimientos adecuados para el tránsito, la eficiencia en el control policial de la gestión de tránsito.

Figura 28. Actividades económicas básicas de la ciudad de Xalapa y tiempos de recorrido



Fuente: Ibid. Figura 25.

4.6 GESTIÓN Y CULTURA EN LA CIUDAD DE XALAPA

Cada gobernante tiene un proyecto de gobierno diferente, históricamente el gobierno del estado de Veracruz no ha mostrado un interés prioritario en sus agendas con respecto a los problemas urbanos de la ciudad, Fue en 1988 que apareció el primer decreto de conurbación de los cinco municipios aledaños (Xalapa-Banderilla-Coatepec-Emiliano Zapata-Tlalnehuayocan) a la ciudad de Xalapa, éste primer precepto dio origen institucional y jurídico a la Zona Metropolitana de Xalapa.

Años más tarde el concepto de la expansión de la superficie urbanizada sobre los límites de las carreteras federales es considerado en el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2005, aquí se alude a conceptos como la ampliación, la modernización y la conservación de las carreteras federales que no han podido ser atendidos en relación a la demanda de su crecimiento. Ésta es precisamente la situación en la que se encuentra la ciudad de Xalapa.

Hace apenas algunos años atrás el estado y la ciudadanía empezaron con iniciativas de gestión y control de proyectos de desarrollo urbano. Desafortunadamente las iniciativas por parte de los gobiernos están casi siempre orientados en su mayoría a solucionar el problema vial por la construcción de infraestructura, olvidando que la problemática vial es mucho más compleja que eso.

Hasta ahora, la solución que el gobierno municipal y estatal ha dado al problema es construir pasos a desnivel para desahogar el intenso tráfico en algunas zonas de la ciudad, sobre todo aquellas que están ubicadas al sureste y la zona comercial de Xalapa. Sin embargo, no necesariamente ha resuelto el problema de

fluidez vial. Efectivamente, despejaron el tránsito vehicular intenso, pero al final de éstas, debido a la fluidez con la que los automóviles pasan y llegan al otro lado, los vehículos se acumulan generando un cuello de botella. “Los problemas de movilidad no pueden resolverse únicamente mediante programas de construcción de carreteras y calles”.⁴⁴

Pareciera que la mayoría de los proyectos urbanos están orientados al uso del automóvil, manteniéndose cuantiosas inversiones públicas en infraestructura para circular vehículos y estacionarlos. Ésta situación genera expansión de las distancias recorridas, concepto que tampoco está regulado por ninguna ley que estime, delimite y modere la expansión del territorio y la urbanización de las ciudades. Todo lo contrario los modelos están orientados a resolver la movilidad y accesibilidad que solo realimenta el ciclo de necesidad de desplazarse con un automóvil motorizado.

En ninguna otra parte del país se han establecido políticas rigurosas de moderación en la circulación de automóviles, es decir, políticas que reduzcan la cantidad de autos circulando al mismo tiempo. Fue en 1990 en el Distrito Federal donde se implementó la medida local del “Hoy no circula” con la idea central de bajar el índice de contaminación que sufría la capital del país, no necesariamente como medida para reducir la cantidad de autos circulando, sin embargo es un ejemplo de política urbana. Básicamente estipula los días en que está permitido circular vehículos automotores de acuerdo a la terminación de la placa vehicular. La implementación de éste sistema ha tenido opiniones encontradas pues en algún momento, generó la compra de otros vehículos para tener libertad de tránsito durante toda la semana, así que sus resultados inmediatos fueron negativos. En la actualidad el éxito de éste programa se cuestiona, pues además de no bajar los índices altísimos de contaminación el programa se extiende a partir de éste año un día más y ahora también los sábados se restringe la circulación del parque vehicular de la ciudad. Pero pasa de una quinta parte que se veían restringiendo ahora la prohibición será de una cuarta parte del parque vehicular de la capital del país.

La implementación de políticas de moderación para el uso del automóvil es de carácter urgente en la ciudad de Xalapa. También la alineación de los agentes que coordinan los temas urbanos. Al respecto de lo anterior cabe mencionar el caso del libramiento para la ciudad de Xalapa, pues ha sido un proyecto por demás polémico, en donde se presenta una problemática de gestión que sobrepone políticas económicas encima de las sociales.

El libramiento para la ciudad se considera en los programas de desarrollo urbano estatal y federal en los años setenta, la idea era desahogar la Avenida Lázaro Cárdenas el eje vial principal, el que hemos mencionado en varias ocasiones a lo largo del documento. Ésta avenida cumple funciones predominantemente urbanas y

⁴⁴ Gillespie, Philip. 1968. p.68: Estas observaciones corresponden a la ciudad orientada al automóvil y se menciona que en los distritos de negocio de los Ángeles, existentes a la fecha, más de dos tercios de la superficie se dedican al automóvil en vías, calles, zonas de estacionamiento y estaciones de gasolina.

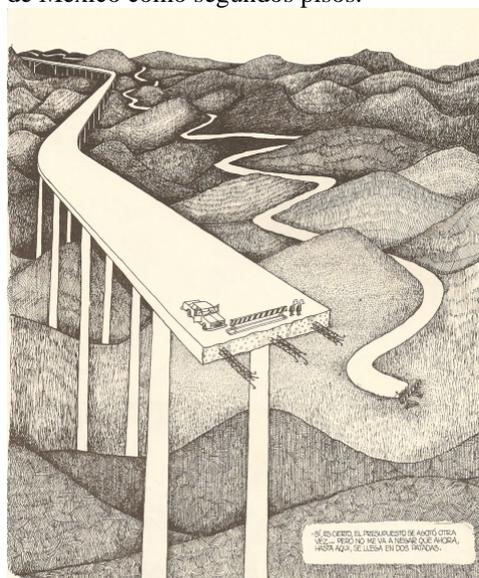
que son estratégicas para la comunicación al interior y exterior de la ciudad. La Lázaro Cárdenas soporta el tránsito diario de aproximadamente 800 pipas y trailers, de los cuales un 10% contienen productos tóxicos e inflamables, que representan un peligro para los seres humanos.

Este proyecto está inscrito en el programa carretero del proyecto Gran Visión, ligado a las inversiones que apuntalan el plan Puebla- Panamá. Por ello, no se trata de una carretera local ni regional, sino que tiene una implicación interestatal y es de interés federal.

La actualización del Programa de Ordenamiento Urbano de la Zona Conurbada del 19 de marzo de 2004, da conocer 4 posibles trazos para el libramiento de Xalapa. La presentada como propuesta número 4 era la más polémica, pues su trazo atravesaba una zona de reserva ecológica, un bosque mesófilo en la región, con un sistema hidrológico que abastece de agua a toda la zona conurbada y constituye un territorio de supervivencia, su fragmentación podría interrumpir su sistema abastecimiento del agua, por lo que la construcción de un sistema de carreteras en esa zona no se vio como la opción más viable, terminaría por destruir lo que aún queda del bosque y ocasionaría problemas muy graves en su ecosistema. Algo que es necesario resaltar aquí, es la manera en que fue gestionado este proyecto. Durante su proceso de aprobación, se observó una tendencia neutral a que cualquiera de las propuestas fuera realizada. Al respecto mencionó la antropóloga Rosa Elisa Suárez Medellín:

“Aún cuando manejan lo bueno y lo malo de cada una de las propuestas, no hacen énfasis en estas características y terminan por solo resaltar el beneficio que se obtendría si la ciudad contara con un libramiento cualquiera. Este planteamiento sólo denota la ausencia de una postura definida para el momento en el que se realizó el Plan de Ordenamiento por parte de las autoridades tanto municipales como estatales.”⁴⁵

Figura 29. Caricatura, “Sí es cierto, el presupuesto se agotó, pero no me vas a negar que ahora hasta aquí, se llega en dos patadas”. Caricaturas relacionadas con nuevas vialidades construidas en la ciudad de México como segundos pisos.



Fuente: Quino, 1984. *Gente en su Sitio*. Promociones editoriales mexicanas. México, D.F.

⁴⁵ Suárez, Rosa Elisa [alumna del curso taller impartido por el Dr. Arq. Julio Pozueta Echávarri en noviembre de 2005], *Xalapa: Una ciudad cruzada por una carretera federal (monografía)*, Tesis de Licenciatura en Antropología Universidad Veracruzana. Obra no publicada, p.78

La protesta de la ciudadanía y las asociaciones civiles en contra del trazo sur provocó la revisión meticulosa del proyecto. Aparentemente ésta propuesta no cumplía con la normativa que regula la construcción de autopistas y era incompatible con la estrategia de ordenamiento urbano de la zona conurbada. El tema fue polémico pues el gobierno lejos de escuchar la petición ciudadana, estaba preocupado por beneficiar a los inversionistas de los futuros asentamientos en las zonas aledañas al libramiento. Aunado a esto el costo total de construcción en la parte sur occidental hubiera sido menor, pues requería menos infraestructura, lo que cual volvía la propuesta aún más atractiva, desde el punto de vista económico.

Con lo anterior no se pretende aseverar que el impacto ambiental del trazo norte era nulo, sin embargo, sí era menor, la zona sur está menos intervenida y más preservada que la norte. En el caso de la región suroeste a la que pertenecen varios municipios, Coatepec, Xico, Teocelo y Tlalnehuayocan, parte de su gran atractivo era su conservación ambiental, su vegetación y clima. Esto forma parte de su capital y desarrollo económico, pues son atractivos para los visitantes de esos lugares, esto genera fuentes de empleo y promueve las ideologías sustentables en los habitantes de su comunidad.

En general los ciudadanos y ecologistas en contra del trazo sur, dijeron haber observado anomalías e irregularidades con respecto al acceso a la información del proyecto en general, y fue por medio de presión ciudadana organizada que se logró llevar el tema a discusión y revisión profunda, que tuvo como resultado la aprobación del trazo noreste hace apenas un algunos años atrás.

“Si las modificaciones que haya lugar en el trazo, proyección y ejecución de la obra del libramiento implican elevar los montos de inversión, se justificarán en la medida en que los gobiernos estatal y federal visualicen el proyecto en congruencia con su discurso, es decir, como una obra de beneficio colectivo, largo plazo y en el marco de desarrollo económico sustentable”⁴⁶

El libramiento de Xalapa inicio su construcción en el año 2009 y será una de las obras de infraestructura más grandes de la historia de Xalapa, además permitirá el paso a más de cinco mil vehículos que ya no entrarán a la capital del estado, lo cual contribuirá a descongestionar el actual tránsito vehicular y permitirá la comunicación entre las ciudades de la región.

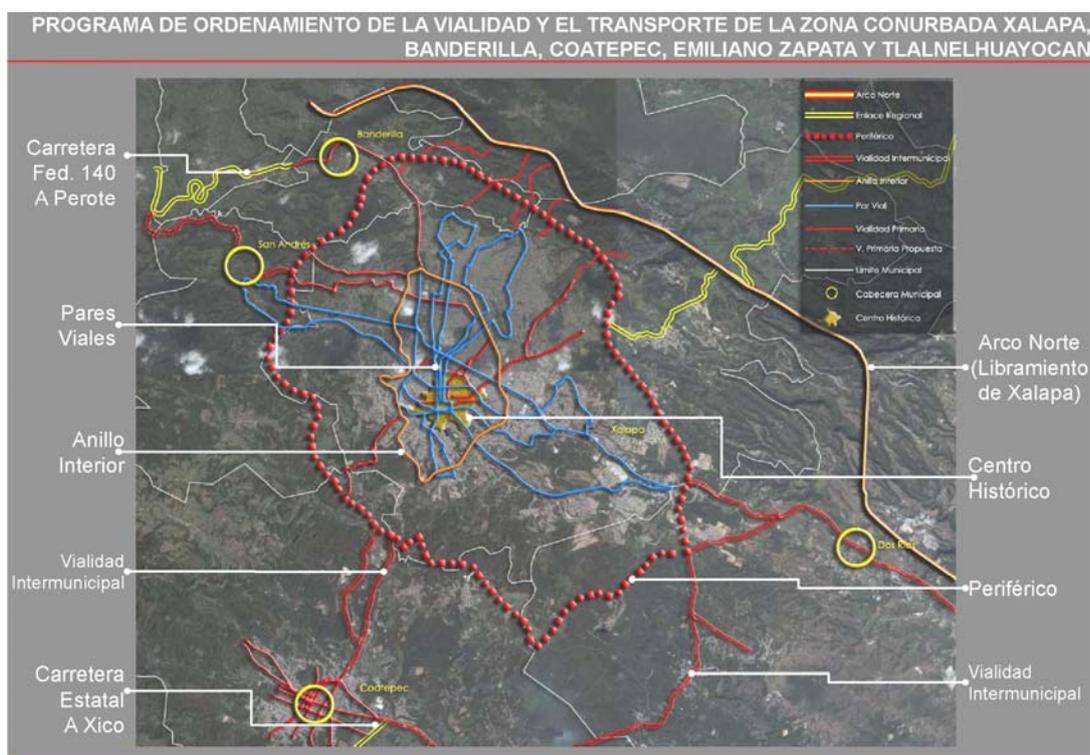
Los proyectos urbanos deben buscar revertir las tendencias negativas que afectan a la ciudad, sin dañar sus ecosistemas. Esto es definitivamente un hecho histórico para Xalapa, pues se logró por medio de la presión ciudadana la aprobación de proyecto en una zona que afectará en menor medida el ambiente natural de la región.

Este asunto pareciera ser más de índole cultural, cultura oficial urbana, quizás también del conjunto de hábitos que identifican el comportamiento de la clase

⁴⁶ Quitano, Martín, *El libramiento de Xalapa: Retos y perspectivas en:* www.quehacerpublico.com/nva/pdf/num1/libramientoxalapa.pdf, p.75

política mexicana, pues es ella en gran parte responsable de la gestión de proyectos y la aprobación de presupuestos.

Figura 30. Programa de ordenamiento de la zona conurbada de Xalapa y trazo del libramiento carretero sobre el Programa de ordenamiento de la zona conurbada de Xalapa, Plan Municipal de Desarrollo.



Fuente: Programa de Movilidad en el Centro Histórico de Xalapa, InVivienda, Gobierno del Estado de Veracruz, Plan Municipal de Desarrollo. Fotocopia.

¿Cuáles son las relaciones que entablan las instituciones gubernamentales con la ciudadanía que demanda bienes y servicios?

Los servicios que proporciona el estado deben ser considerados como una categoría de bienes públicos, los cuales deberían ser percibidos por la ciudadanía como un bien totalitario, y su funcionamiento exitoso dependería por lo tanto de todos.

El problema no es sólo resultado de una traza urbana que ha sido rebasada por el número de pobladores, de mercancía y gente flotante que transita por la ciudad, tampoco es sólo resultado de una gestión de gobierno sin seguimiento de proyectos o de la falta de soluciones. El problema merece la atención de todos: de sus pobladores y de los gestores de gobierno.

Claro que parte de la solución está en la infraestructura: en mejorar la carpeta asfáltica, por ejemplo; pero eso no debe ser la prioridad, en cambio sí la planeación urbana por parte de especialistas y autoridades gubernamentales y participación ciudadana.

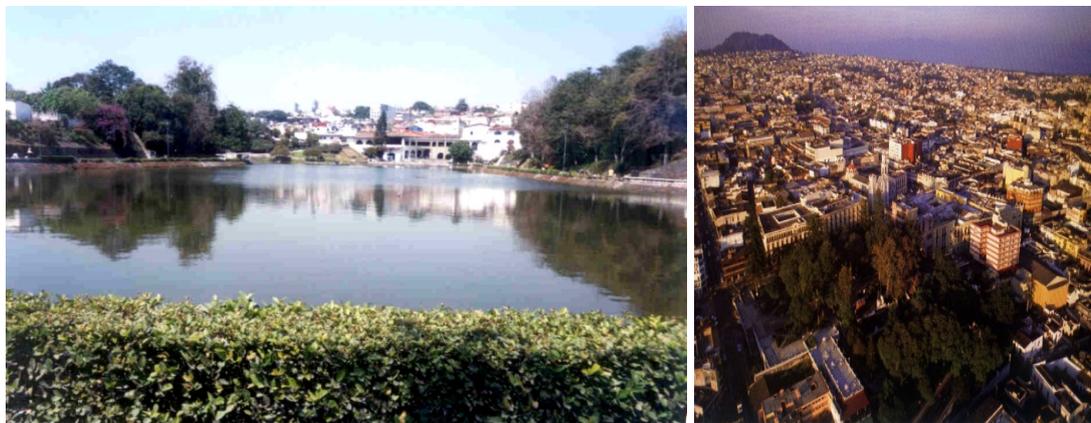
En la Gaceta No. 37 del 01/02/2008 ⁴⁷se plantearon los siguientes principios básicos al respecto de la participación ciudadana (apartado V y VI):

- V. Coadyuvar en la promoción de la participación ciudadana, para procurar la intervención de la sociedad en la toma de decisiones, seguimiento y evaluación de las políticas públicas, programas y acciones municipales, estatales y federales;
- VI. Fomento de la cultura de la transparencia y acceso a la información. (Art. 4).

Estos dos apartados deberían ser puestos en ejecución.

¿Cómo promover la cultura de la transparencia? ¿Cómo cambiar los esquemas de participación ciudadana para hacer su colaboración realmente efectiva?

Figura 31. Los lagos de Xalapa y Vista Panorámica de la ciudad de Xalapa



Fuente: Los lagos de Xalapa en: <http://www.xalapa.gob.mx/municipio/lagos.htm>, y vista panorámica de ciudad de Xalapa en: <http://www.xalapa.gob.mx/municipio/imagenes/panoramag.jpg>.

⁴⁷ Gaceta 37 número extraordinario, de 01/02/2008, Ley 224, Del Instituto Veracruzano de Desarrollo Municipal. Jueves, 14 de febrero de 2008

5. CONCLUSIONES

5.1 ESCENARIOS Y VIABILIDAD

La vida que llevamos, resultado de la vida en el capitalismo o economía de mercado, nos hace enfocar nuestras fuerzas en conseguir mejor estatus económicos para enfrentar la vida. Pareciera que se necesita trabajar más para ganar un salario que nos haga llevar una vida cómoda o más o menos cómoda, encumbrando la vida de trabajo y por ello pasamos más horas en las oficinas que en nuestras casas con nuestras familias y mucho de ese tiempo de oficina incluye el tiempo de traslado. El tiempo de traslado que invierte una persona en la gran zona metropolitana de la ciudad de México capital del país para trasladarse de un punto a otro raya en lo absurdo, una o dos horas invertidas diariamente en el traslado es normal para algunas personas. Lo cual implica un costo elevadísimo en combustible y contribución a la contaminación del medio ambiente.

Aquí sería necesario mencionar las zonas urbanas de mayor pobreza que también se ven afectadas por la falta de agilización en la gestión pública de proyectos urbanos. El ingreso económico de estas comunidades y la comunicación y accesibilidad con los centros de empleo o de movimiento económico está en su mayoría determinada por el uso del transporte colectivo digno. Normalmente estos grupos siempre son los más rezagados cuando de aprobación de proyectos de obra pública se trata. Proyectos de desarrollo para los pobres de la urbe deberían estar considerados como prioridades cuando de planeación urbana se trata, pues la pobreza urbana en México tiene porcentajes altos y esto no será modificado si no se da un giro en los paradigmas de los modelos urbanos y arquitectónicos actuales que la economía inmobiliaria aplica para el crecimiento las áreas urbanas metropolitanas y conurbaciones que responden también a lógicas de asentamientos espontáneos e irregulares.

En el mundo entero el tema de conmutar (*commuting*) diariamente para llegar a tu residencia o lugar de trabajo se convierte un tema estresante, especialmente en horas pico, si no existen alternativas de transporte, eficiente, limpio y seguro. En la ciudad de Xalapa si haces uso del transporte público puedes invertir hasta una hora esperando por el autobús para llegar a tu destino y si usas el automóvil, pasas mucho tiempo en tu auto, esperando que se despeje el tráfico. Algunas veces un peatón avanza más rápido que el conductor del auto.

En consecuencia a las reflexiones anteriores es concluyente la insostenibilidad de las actuales formas de movilidad, por lo que es estratégico incorporar el transporte público en distintas modalidades y de bajos consumos energéticos y alternativos al explorar nuevas formas de diseñar y construir ciudad, donde en la gestión de transporte hacia medios menos consumidores de suelo y de recursos naturales.

La vialidad sigue siendo el principal elemento estructurador de la ciudad, sin tener un peso determinante los planes urbanos ni los urbanistas en la toma de decisiones en la “planeación” y diseño de las obras viales en nuestro país y particularmente las más recientes realizada en el área metropolitana de Xalapa y otras ciudades del estado de Veracruz.

En la actualidad se nos han hecho creer que la tecnología es el medio para acercarnos a los demás, para ser más productivos, para ser más rápido y eficientes, pues sí es cierto, nos mantiene comunicados. Sin embargo pasamos más tiempo socializando a través de una computadora que de manera personal. En el trabajo *online* hemos encontrado algunas ventajas: quizá la rapidez de respuesta de una requisición de trabajo; ¿pero qué ha provocado en las relaciones humanas? Quizás lo mismo que el automóvil: “no quisiera ser pesimista”, comenta el arquitecto Luis Manuel Blasco Lagos⁴⁸, “pero la tendencia que vemos, tendencia en aumento del uso del automóvil y nosotros a seguirle dando la mayor importancia a su uso, inclusive ya no como lujo sino como herramienta de trabajo para poder ser más productivos. Tendremos que cambiar nuestras formas de trabajo actual, como ya están cambiando y hacer nuestro trabajo en casa y comunicándonos a través de la Red”⁴⁹.

Trabajar desde nuestras casas evitaría el contacto humano, las relaciones humanas pasarían a un segundo o tercer plano y cada vez seríamos más adultos solos, esto daría como resultado otro tipo de problemas, sobre todo los de índole social. Este esquema de vida y este ritmo frenético de trabajo que nos ha impuesto “sutilmente” el sistema capitalista nos ha llevado al uso desmedido de los recursos naturales, del suelo y su urbanización, demográficamente hablando; incluso nuestros hábitos alimentarios y personales. No hay control pues no hemos elaborado medidas de regulación claras o puesto de otra manera no existe presión ciudadana suficiente para que esto suceda. Hoy por hoy es la depredación y así, poco a poco nos iremos aislando, consumiendo sin medida todo lo que queda a nuestro paso, urbanizando el suelo y quizás hasta haciendo uso de los recursos básicos naturales necesarios para nuestra vida. “El uso del automóvil tiene que revertir su tendencia actual, por todas las desventajas negativas que trae consigo”⁵⁰, finaliza Blasco.

La restitución del uso del automóvil y la implementación del uso de transporte colectivo es inminente y debe suceder pronto. Los índices de calentamiento global deberían ser suficientes para entender la urgencia de propuestas que lleven las ciudades a los modelos sustentables. Específicamente el uso el tren como un método eficiente, y de menor impacto ambiental, debe ser una alternativa de transporte para las ciudades con grandes niveles de población en Latinoamérica.

⁴⁸ Académico de la FAUV-Xalapa y alumno del curso taller impartido por el .Arq. Julio Pozueta Echávarri en noviembre de 2005

⁴⁹ Blasco Lagos, Luis Manuel, ponencia “Movilidad urbana. El caso Xalapa” dentro de las Primeras Jornadas para una Arquitectura y Urbanismo más Sostenible en la Región Golfo-Centro, noviembre de 2005.

⁵⁰ *Ibíd.*

¿Cuáles son las medidas inmediatas para reducir la inmovilidad de la movilidad urbana?

No tenemos que esperar a que se aprueben grandes proyectos de transporte colectivo para iniciar cambios desde ahora. También referirse a ejemplos exitosos en el mundo que podrían ser puntos de partida como el ya sabido *Car Share* (coche compartido), el uso de la bici y la creación de programas para el respecto a los ciclistas, el caminar en vez de tomar el auto y el respeto y prioridad al peatón, la implantación de horarios especiales para todas las rutas de autobuses y la coordinación entre ellas, supervisores de transporte público. Establecimiento de estacionamientos y nueva normativa para el aparcamiento en las calles. Calles peatonales y su reactivación con actividades sociales. Programas del gobierno para implementar el uso de otros medios de desplazamiento, “Un día sin autos en el Estado de Veracruz”, podría ser un ejemplo.

Cabe destacar que el aplicar nuevos modelos de movilidad urbana en una ciudad, implica una nueva formación cultural en cuanto al uso del auto, formación que en algunos casos es difícil de establecer. Estos cambios no pueden suceder de manera inmediata y sin la participación de todos, sin embargo su implementación debe ser inmediata.

La crisis que vive hoy el mundo y más directamente los Estados Unidos es resultado en gran parte de esa apetencia delirante por el poder, que se traduce en un dominio económico principalmente. Y al parecer hoy el capitalismo pierde fuerza y es necesario plantear otro sistema ideológico que nos gobierne. Los habitantes de las ciudades del mundo deben informarse, hacer valer su opinión y hacer que sus gobernantes trabajen para todos.

La hipótesis de la inmovilidad de la movilidad es la concepción equivocada y fragmentada del problema, como tema de ingeniería vial, de ingeniería de tránsito, como gestión de transporte público donde la dimensión política es un factor determinante en México para los procesos electorales. La inmovilidad de la movilidad es un asunto de urbanismo, planificación, cultura y gestión ciudadana y del estado y no de falta de vialidades.

Por ello la solución no es unilateral; la situación no sólo atañe a los especialistas en urbanismo, tampoco es única de las autoridades gubernamentales, ni de los ciudadanos. De hecho tampoco es un problema sólo de movilidad sino de planeación sustentable, de supervivencia.

*...Pasan
 los autos obstinados
 todos
 por distintas direcciones
 hacia el mismo destino
 Un día
 en los tallos de hierro
 estallarán las lámparas
 Un día
 el mugido del río de motores
 ha de apagarse
 Un día
 estas casas serán colinas
 otra vez
 el viento entre las piedras
 hablará a solas...*

(Octavio Paz, Paisaje Inmemorial)

5.2 LA CIUDAD DESEABLE

Es un proyecto de ciudad y territorio inter y transdisciplinario que la sociedad tiene que definir desde un nivel filosófico y político donde los conceptos de huella ecológica, el estado de bienestar, calidad de vida deban ser deconstruidos con ópticas de eficiencia social del local hacia lo global, nuevas fuentes de energía y nuevos materiales para una arquitectura y urbanismo constructores de ciudades más eficientes⁵¹ y competitivas con menores consumos territoriales y de recursos.

Articular infraestructuras viales, peatonales con otras modalidades alternativas y complementarias de transporte público, orientar la morfología urbana a las circulaciones peatonales y sistemas de transporte alternativos bajos en consumo de energía fósil, replantear los modelos de velocidad e intensidad de tráfico automotriz para disminuir los riesgos e impactos buscando una mayor compatibilidad y coexistencia de la población, y los vehículos, sistemas de transporte y espacios públicos.

Una legislación que incentive una cultura de retornar la ciudad a escala humana, creando una red urbana de itinerarios ciclistas, adecuadamente acondicionados, la utilización de vehículos compartidos, la gestión de estacionamientos para vehículos particulares y bicicletas en un sistema de rutas para responder a los orígenes y destinos que requiere la movilidad de la población en las ciudades en México.

⁵¹ Foro del Curso-Taller “Territorios y Ciudades más Sostenibles: 1^{as} Jornadas para una Arquitectura y Urbanismo + Sostenibles en el Golfo de México, impartido en noviembre de 2005, por el Arq. José Fariña Tojo académico de la ETSA-UPM-DUYOT

6. BIBLIOGRAFÍA

ALBA, Francisco y CABRERA, Gustavo. *La población en el desarrollo contemporáneo de México. Segunda Parte: Transformaciones en el Mundo Rural y Urbano*. Colmex. México DF, 1994.

BARTRA, Roger. *Oficio Mexicano*. Grijalbo, México, 1993.

BARTRA, Roger. *Desafíos de las Áreas Metropolitanas en el Contexto de la Globalización: Gobernabilidad en la Zona Metropolitana del Valle de México-ZMVM*. Colegio Mexiquense A.C. Zinacatepec, Estado de México, 2002.

BERMÚDEZ GORROCHOTEGUI, Gilberto. *Historia de Jalapa Siglo XVII*. Dirección Editorial Universidad Veracruzana. México, 1995.

BERMÚDEZ GORROCHOTEGUI, Gilberto. (Coordinación) *Sumaria historia de Xalapa*, INAH y Editora del Gobierno del Estado de Veracruz-Llave. México, 2000.

BOJA, Jordi y CASTELLS, Manuel. *Local y Global. La gestión de las ciudades en la era de la información*. Segunda reimpresión ONU-Hábitat; Taurus. México DF, 2006.

CARRILLO BARRADAS, José Luis. *Teoría y práctica de la configuración de la Megalópolis. Influencias de las escuelas de Arquitectura, Urbanismo y Economía Francesa y Norteamericana, en el caso de Ciudad de México 1940-2000*. Tesis Doctoral sustentada el 4 de Marzo de 2003 en la ETSA-UPM. Madrid, 2003.

CARRILLO BARRADAS, José Luis. *Ciudad de México: Una Megalópolis Emergente. El Capital vs. La Capital* Ci[ur]38; Red de Cuadernos de Investigación Urbanística. Instituto Juan de Herrera ETSAM-DUYOT-UPM; Madrid, 2004.

CHOMSKY, Noam. *El miedo a la democracia*. Trad. por Mireia Carol, 3ª edición. Biblioteca de bolsillo. España, 2003.

COVARRUBIAS GAYTAN, Francisco. *La Megalópolis. Programa para Mejorar la calidad del aire de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM)*. Programa Universitario de Estudios de la Ciudad (PUEC) UNAM. México D.F., 2002.

COVARRUBIAS GAYTAN, Francisco. *Crecimiento Metropolitana de la Ciudad de México y Necesidades de Financiamiento*. Programa Universitario de Estudios de la Ciudad (PUEC) UNAM, México D.F., 2002.

DE ALMEIDA LOBO, Adriana (Directora). *Competitividad y calidad de vida: El reto de la movilidad en México. Centro de Transporte Sustentable de México*. A.C Tercer Congreso de Transporte Sustentable: Movilidad, Espacio y Sociedad 17 de septiembre de 2007 Ciudad de México. México, 2007.

DELGADO, Alfredo y PERLÓ, Manuel. *El estado del conocimiento sobre el mercado del suelo urbano en México*. Colegio Mexiquense A.C. y Lincon Institute of Land policy. Toluca, México, 2000.

DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL. *Anteproyecto del Plan de Vialidad y Transporte*.

México D.F., 1977.

DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL. *Plan Rector de Vialidad y Transporte*. México D.F., 1982.

ESCALÓN, Edith. *El automóvil, de confort personal a problema colectivo*. Universo año 6. No. 211. 2005.

EIBENSCHUTZ HARTMAN, Roberto. (Coordinador). *Bases para la Planeación del Desarrollo Urbano en la Ciudad de México*. Tomo I: Economía y Sociedad en la Metrópoli y Tomo II: Estructura de la Ciudad y su Región. Tomo III: Estructura de la Ciudad y su Región. M.A. Porrúa Editores y Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. México, D.F., 1999.

FARIÑA TOJO, José y POZUETA, Julio. *La movilidad en los tejidos residenciales del suburbio disperso*. Revista Urban No. 2 pp. 79-93 ETSAM-UPM. Madrid, 1998.

GARCÍA LOPEZ, Gustavo. *58 Calles de Xalapa: ¿Solución a la movilidad en la ciudad?*. Ensayo curso de DAU-2 UPM-Universidad Veracruzana. México, noviembre de 2001.

GARCÍA NÚÑEZ, Marcela Itzel (productor) y SEDANO, Diego (director). *El metro, una historia subterránea [VHS]*. Ciudad de México, México. Editorial Clío, Libros y Videos SA de CV. México, 2003.

GARZA VILLAREAL, Gustavo. *Cincuenta años de investigación urbana regional en México, 1940-1991*. Primera edición, Colmex. México DF, 1996.

GARZA VILLAREAL, Gustavo y A. RODRÍGUEZ, Fernando. (compiladores). *Normatividad urbanística de las principales metrópolis de México*. Seminario de Normatividad Urbanística en las Metrópolis Mexicanas: Ciudad de México, Guadalajara, Monterrey, Puebla y Toluca. (Monterrey N.L. 1994) Centro de Estudios Demográficos y Desarrollo Urbano. Colmex. México DF, 1998.

GUILLESPIE, Philip. *El transporte terrestre. Un asunto de funcionamiento; en La ciudad: Problemas de diseño y estructura*. 3ª edición, Gustavo Gili. España, 1969,

HERNÁNDEZ PEZZI, Carlos. *La Ciudad Compartida. El género de la arquitectura*. Edita: Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España. Madrid, 1998.

IRACHETA CENECORTA, Alfonso. *Hacia una Planeación Crítica*. Universidad Autónoma del Estado de México. Lerma. Estado de México, 1992.

IRACHETA CENECORTA, Alfonso. *Planeación y Desarrollo. Una Visión de Futuro*. Universidad Autónoma del Estado de México, Lerma. Estado de México, 1997.

JIMÉNEZ MUÑOZ, Jorge H. *La Traza Del Poder. Historia de la Política y los Negocios Urbanos en el Distrito Federal. 1824-1928*. Codex Editores. México D.F., 1993.

M. WARD, Peter. *México: una Megaciudad. Producción de un medio ambiente urbano*. CNCA. México D.F., 1991.

MARTNER PEYRELONGUE, Carlos; PÉREZ SÁNCHEZ, José Arturo y HERRERA GARCÍA, Alfonso. *Diagnóstico General sobre la Plataforma Logística de Transporte de Carga en México*

Publicación Técnica No. 233. Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Instituto Mexicano del Transporte. Gobierno Federal, México DF, 2003.

ORDOÑEZ MORALES, Hiram Josué y MARTINEZ GARCÍA, Marco Antonio (investigación y redacción). *Metrobús: Bienvenidos a bordo*. Movilidad Amable: Centro de Transporte Sustentable Año I Septiembre Número 1. México DF, 2005.

PABELLO ACOSTA, Rubén (cronista de la ciudad). *Bocetos Antiguos de Xalapa*. México, 1991.

PAZ, Octavio. *El Azar y la Memoria: Saludo y Respuesta a Teodoro González de León*. Revista Vuelta N° 158, 12-14. México D.F., enero 1990.

PAZ, Octavio. *Obra Poética (1935-1988)*. 3ª reimpresión, Seix Barral. México, 1999.

POZUETA ECHÁVARRI, Julio. *Las Ordenanzas de Reducción de Viajes y su posible aplicación en España*. Ciu[r] n° 02. Cuadernos de Investigación Urbanística. Instituto Juan de Herrera UPM-DUYOT. Abril, 1993.

POZUETA ECHÁVARRI, Julio. *Movilidad y planeamiento sostenible: Hacia una consideración inteligente del transporte y la movilidad en el planeamiento y en el diseño urbano*. Ciu[r] n° 30. Cuadernos de Investigación Urbanística; Instituto Juan de Herrera. Julio de 2000.

POZUETA ECHÁVARRI, Julio; SÁNCHEZ-FAYOS, Teresa Y VILLACAÑAS, Silvia. *La regulación de la dotación de plazas de estacionamiento en el marco de la congestión*. 1969.

RACIONERO, Luis. *Sistema de ciudades y ordenación del territorio*. Alianza Editorial. Madrid, 1978-1986.

RODWIN, Lloyd. *La Metrópoli del Futuro*. Versión española de: Francisco Gómez Palacio. Editorial Limusa- WILEY, S.A., México D.F., 1964. Título de la obra en inglés: *The Future Metrópolis*. The American Academy & Sciences. 1960.

ROMERO, Héctor Manuel. *La Ciudad de México: Tiempo Histórico y Espacios Urbanos (1910-1990)*. Revista Universidad de México Vol. XLV N° 476 24-31; UNAM-México D.F. Septiembre de 1990.

SANTOS, Milton. *De la Totalidad al Lugar*. Traducción de María Laura Silveira; Oikos-tau. Barcelona, 1996.

SANZ, Alfonso. *Movilidad y accesibilidad: un escollo para la sostenibilidad urbana*. En: la construcción de la ciudad sostenible en <http://aq.upm.es/cs/p3/a013.html>, 10 de enero del 2009.

SASSEN, Saskia. *The Global City: New York, London, Tokyo*. Princeton: Princeton U.P. 1991.

SASSEN, Saskia. *Cities in a World Economy: Sociology for a New Century*. Columbia U. P. Forge Press. Thousand Oaks, California USA, 1994.

SERRANO MIGALLÓN, Francisco. (Dirección e introducción general). *Desarrollo Urbano y Derecho*. Colección *Desarrollo Urbano: Desafíos de una gran Metrópoli*. Plaza y Valdés Editores; DDF-UNAM. México DF, 1988.

SUÁREZ MEDELLÍN, Rosa Elisa. *Xalapa: Una ciudad cruzada por una carretera federal*, Tesis de Licenciatura Antropología Universidad Veracruzana. Obra no publicada. Xalapa, Veracruz, 2007.

ISLAS RIVERA, Victor Manuel; HERNÁNDEZ GARCÍA, Salvador y BLANCAS RAMÍREZ, Silvia. *El Transporte en la Región Centro de México. Vol. 1, Diagnóstico General*. Publicación técnica No. 232. Sanfandila, Querétaro, 2004.

ZENTELLA GÓMEZ, Juan Carlos. *Relaciones intermunicipales y gobernabilidad urbana en las zonas metropolitanas de México: El caso de la zona metropolitana de Xalapa en: Estudios Demográficos y Urbanos*, Mayo- Agosto, año/ vol. 20, número 02. México: El Colegio de México, 2005. En http://revistas.colmex.mx/revista.jsp?id_revista=11, 10 de enero del 2009.

LOS CUADERNOS DE INVESTIGACIÓN URBANÍSTICA difunden bimensualmente aquellos trabajos que por sus características, muchas veces de investigación básica, tienen difícil salida en las revistas profesionales. Están abiertos a cualquier persona o equipo investigador que desee publicar un trabajo realizado dentro de la temática del Urbanismo y la Ordenación del Territorio. Las condiciones para el envío de originales se pueden consultar en maquetacion_ciu@yahoo.es. La decisión sobre su publicación la tomará un Comité Científico con representantes de la Red de Cuadernos de Investigación Urbanística constituido por profesores de las universidades latinoamericanas pertenecientes a la Red y del Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio de la Universidad Politécnica de Madrid. El autor tendrá derecho a diez ejemplares gratuitos. Pueden consultarse los números anteriores en formato .pdf en: <http://www.aq.upm.es/Departamentos/Urbanismo/public/ciu/num/num.html>

NORMAS DE PUBLICACIÓN

1 Originales: los trabajos serán originales e inéditos. La presentación del manuscrito original al comité científico de CIU implica el compromiso ético formal, por parte del autor de no haberlo enviado antes o simultáneamente a ningún otro editor para su publicación

2 Extensión: no sobrepasará las 80 páginas formato UNE A-4 con los márgenes establecidos por CIU (DIN A4) mecanografiadas a un espacio y numeradas, incluidas en su caso las ilustraciones.

3 Título del trabajo: Será breve, como máximo ocho palabras, pudiéndose añadir un subtítulo complementario. No contendrá ni abreviaturas, ni notas o llamadas a notas al pie en el mismo.

4 Descriptores: Se incluirán los descriptores, de las referencias temáticas que identifiquen a juicio del autor, su texto. No obstante, el comité editorial se reserva la homologación de los mismos.

5 Autores: Bajo el título irá el nombre de cada uno de los autores incluyéndose si lo desean, la profesión o cargo principal así como en su caso, número de fax, y e-mail.

6 Resumen Obligatorio: Al comienzo del texto deberá escribirse obligatoriamente un resumen o abstract, de su contenido (no un índice), inferior a 200 palabras con el objeto, metodología y conclusiones del texto, sin notas al pie, redactado en español e inglés.

7 Evaluación de los trabajos: los trabajos recibidos serán sometidos (sin el nombre del autor) a evaluación sobre su calidad científica y técnica, ante dos expertos anónimos pertenecientes al comité científico, quienes emitirán un informe de evaluación. Si se sugirieran correcciones, se transmitirán al autor, que podrá corregirlo y reenviarlo para nueva evaluación o desistir de publicarlo. La decisión negativa será motivada y se remitirá por escrito al autor. Se emitirá decisión negativa si alguno de los evaluadores la emitiera en tal sentido.

ÚLTIMOS NÚMEROS PUBLICADOS:

1-55 El listado completo aparece en la página web:

<http://www.aq.upm.es/Departamentos/Urbanismo/public/ciu/num/num.html>

56 Luis Inostroza Pino: “Turismo en la Patagonia: una amenaza para la integridad ecológica del medio natural”, 124 páginas, Enero 2008.

57 Carlos Enrique Flores Rodríguez: “Suelo Ejidal en México. Un acercamiento al origen y destino del suelo ejidal en México”, 86 páginas, Marzo 2008.

58 Julio Pozueta Echavarrri: “La experiencia internacional en peajes urbanos”, 116 páginas, Mayo 2008.

59 Mateus Porto Schettino y Julio Pozueta Echavarrri: “Los espacios compartidos (“Shared space”)", 76 páginas, Julio 2008.

60 Cristina Sánchez del Real: “Memoria histórica, patrimonio urbano y modelos de centralidad. La destrucción del centro histórico de Guadalajara”, 112 páginas, Septiembre 2008.

61 Carlos Alberto Regolini: “El conocimiento generador del proyecto urbano sostenible”, 116 páginas, Noviembre 2008.

62 Angelino Mazza: “Ciudad y Espacio público. Las formas de la inseguridad urbana”, 116 páginas, Enero 2009.

63 Beatriz Fernández Águeda: “Evolución urbana y memoria de la ciudad industrial. Futuros para la ciudad de Detroit”, 82 páginas, Marzo 2009.

URB MÁSTER UNIVERSITARIO EN PLANEAMIENTO URBANO Y TERRITORIAL 2010-2011

OBJETIVOS:

El Master se centra en la comprensión, análisis, diagnóstico y solución de los problemas y la identificación de las dinámicas urbanas y territoriales en curso, atendiendo a las dos dimensiones fundamentales del fenómeno urbano actual: por un lado, el proceso de globalización y, por otro lado, las exigencias que impone la sostenibilidad territorial, económica y social. Estos objetivos obligan a insistir en aspectos relacionados con las nuevas actividades económicas, el medio físico y natural, el compromiso con la producción de un espacio social caracterizado por la vida cívica y la relación entre ecología y ciudad, sin olvidar los problemas recurrentes del suelo, la vivienda, el transporte y la calidad de vida. Estos fines se resumen en la construcción de un espacio social y económico eficiente, equilibrado y sostenible. En ese sentido la viabilidad económica de los grandes despliegues urbanos y su metabolismo se confrontan con modelos más maduros, de forma que al estudio de las técnicas habituales de planificación y gestión se añaden otras nuevas orientaciones que tratan de responder a las demandas de complejidad y sostenibilidad en el ámbito urbano.

El programa propuesto consta de un Master con dos especialidades:

- Especialidad de Planeamiento Urbanístico (Profesional)
- Especialidad de Estudios Urbanos (Investigación Académica)

Se trata de 31 asignaturas agrupadas en tres módulos:

- Formación en Urbanismo
- Formación en Estudios Urbanos e Investigación
- Formación en Planeamiento



Este Master sustituye al actual Master Oficial en Planeamiento Urbano y Territorial que forma parte del Programa Oficial de Postgrado en Arquitectura del DUyOT de la ETSAM. Dicho Master Oficial, que sustituyó a su vez al Master de Título Propio en Planeamiento Urbano, impartido durante los cursos académicos 2005/2006 y 2006/2007. Por tanto se trata de una línea de formación con trayectoria acreditada y un volumen creciente de aceptación en el mundo académico y profesional, como demuestra la evolución de la demanda de matrícula y la creciente implicación de organismos públicos y empresas de carácter público y privado en el programa.

ITINERARIO ESTUDIOS URBANOS:

Módulo A. Formación en Urbanismo.

Vía Estudios Urbanos: 9-12 ECTS

A1. Formación transversal. Vía Estudios Urbanos: Opativas.

- Territorio, medio ambiente y paisaje.
- El territorio como soporte socioeconómico.
- Cultura e historia del urbanismo.

A2. Formación específica. Vía Estudios Urbanos: Opativas.

- Transporte y movilidad.
- Estructura y tejido urbano.
- Planificación supramunicipal: Instrumentos para un urbanismo sostenible.

Módulo B. Formación en Estudios Urbanos e investigación.

Vía Estudios Urbanos: 48-51 ECTS.

B1. Seminarios de investigación. Vía Estudios Urbanos: 3 ECTS

- Seminario de líneas de investigación (obligatoria).
- Seminario de investigación en urbanismo (barrios sostenibles).

B2. Teoría y estudios urbanos (opativas). Vía Estudios Urbanos: 3 ECTS

- La investigación en urbanismo: Cómo hacer una tesis doctoral.
- Por una ciudad más sostenible. El planeamiento urbano frente al paradigma de la sostenibilidad.
- Evolución de la ciudad y memoria colectiva. Aspectos morfológicos de los fenómenos urbanos.
- Urbanismo para la igualdad en la diversidad: Género, envejecimiento, inmigración.
- Planificación estratégica de ciudades.

B3. Estudios urbanos aplicados (opativas). Vía Estudios Urbanos: 3 ECTS

- Proyecto residencial y espacio público. Experiencias de diseño de tejidos residenciales en Europa, siglo XX.
- La vivienda social.
- Habitabilidad básica.
- Planificación medioambiental.

b12. La protección del patrimonio urbano y del medio natural.

b13. La construcción y el proyecto de los nuevos territorios urbanos.

B4. Investigación complementaria (opativas). Vía Estudios Urbanos: 3 ECTS

Asignaturas de investigación de la Universidad Politécnica de Madrid (U.P.M.) afines al perfil curricular del máster. Asignaturas de 2º, según R.D. 1393/2007, de otros centros españoles o extranjeros.

B5. Prácticas y seminarios de investigación en grupos de investigación de la Universidad Politécnica de Madrid (opativa). Vía Estudios Urbanos: 3 ECTS

Prácticas y seminarios en líneas o grupos de investigación del Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio (D.U.y.O.T.).

B6. Trabajo Fin de Máster (obligatoria). Vía Estudios Urbanos: 15 ECTS.

ITINERARIO PLANEAMIENTO URBANO

Módulo A. Formación en Urbanismo.

Vía Planeamiento Urbano: 12-18 ECTS

A1. Formación transversal. Vía Planeamiento Urbano: 6 ECTS obligatorios.

- Territorio, medio ambiente y paisaje (obligatoria).
- El territorio como soporte socioeconómico (obligatoria).
- Cultura e historia del urbanismo.

A2. Formación específica. Vía Planeamiento Urbano: 6 ECTS obligatorios.

- Transporte y movilidad (obligatoria).
- Estructura y tejido urbano (obligatoria).
- Planificación supramunicipal: Instrumentos para un urbanismo sostenible.

Módulo B. Formación en Estudios Urbanos e investigación.

Vía Planeamiento Urbano: 3-9 ECTS.

B1. Seminarios de investigación. Vía Planeamiento Urbano: 3 ECTS

- Seminario de líneas de investigación (obligatoria).

b2. Seminario de investigación en urbanismo (barrios sostenibles).

B2. Teoría y estudios urbanos (opativas). Vía Planeamiento Urbano: Opativas.

b3. La investigación en urbanismo: Cómo hacer una tesis doctoral.

b4. Por una ciudad más sostenible. El planeamiento urbano frente al paradigma de la sostenibilidad.

b5. Evolución de la ciudad y memoria colectiva. Aspectos morfológicos de los fenómenos urbanos.

b6. Urbanismo para la igualdad en la diversidad: Género, envejecimiento, inmigración.

b7. Planificación estratégica de ciudades.

B3. Estudios urbanos aplicados (opativas). Vía Planeamiento Urbano: Opativas.

b8. Proyecto residencial y espacio público. Experiencias de diseño de tejidos residenciales en Europa, siglo XX.

b9. La vivienda social.

b10. Habitabilidad básica.

b11. Planificación medioambiental.

b12. La protección del patrimonio urbano y del medio natural.

b13. La construcción y el proyecto de los nuevos territorios urbanos.

Módulo C. Formación en Planeamiento Urbano.

Vía Planeamiento Urbano: 39 ECTS. Todas las materias son obligatorias.

C1. Planeamiento general. Vía Planeamiento Urbano: Vía Planeamiento Urbano: 12 ECTS.

c1. Análisis urbano y técnicas de planificación general.

c2. Marco jurídico del planeamiento. 11. Taller de planeamiento urbano.

C2. Planeamiento de desarrollo. Vía Planeamiento Urbano: 6 ECTS obligatorios.

c3. Diseño de elementos y tejidos urbanos.

c4. Gestión y ejecución del planeamiento de desarrollo.

C3. Prácticas profesionales. Vía Planeamiento Urbano: 6 ECTS obligatorios.

C4. Trabajo Fin de Máster (obligatoria). Vía Planeamiento Urbano: 15 ECTS.

CARACTERÍSTICAS:

Denominación del Título

Máster Universitario en Planeamiento Urbano y Territorial por la Universidad Politécnica de Madrid con dos itinerarios:

- Itinerario de Planeamiento Urbanístico (Profesional)
- Itinerario de Estudios Urbanos (Investigación Académica)

Institución que tramita el Título.

Universidad Politécnica de Madrid

Orientación o enfoque.

Profesional, Académico e Investigador

El número de créditos de cada uno de los itinerarios del Master Universitario es el siguiente:

- Itinerario de Planeamiento Urbanístico.- 60 CE
- Itinerario de Estudios Urbanos.- 60 CE

Número mínimo de créditos europeos (CE) de matrícula por estudiante y período lectivo

Se distinguen dos tipos de estudiante, con requisitos distintos a efectos de matriculación mínima:

Periodicidad de la oferta.

Cada año.

Criterios de selección y requisitos de admisión.

- **Título de grado o equivalente:** Para acceder a las enseñanzas oficiales de master será necesario estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de master.
- **Admisión previa por la Universidad Politécnica de Madrid:** La selección y admisión de alumnos se realizará en primera instancia por el Rectorado de la UPM para acreditar que el candidato ha realizado los estudios necesarios para ser admitido al postgrado según las vías de acceso previstas por el REAL DECRETO 1393/2007.

Número de plazas a ofertar.

El número mínimo de alumnos matriculados para que el Master se celebre será de 10. El número máximo de plazas ofertadas por grupo será de 30.

Régimen de estudios.

Tiempo completo.

De forma excepcional, se contempla la posibilidad de estudios a tiempo parcial siempre y cuando existan razones de fuerza mayor.

COORDINADOR: Agustín Hernández Aja, Doctor Arquitecto

PROFESORADO:

Luis Felipe Alonso Teixidor
 María Teresa Bonilla
 José Fariña Tojo
 José Miguel Fernández Güell
 Isabel González García
 Agustín Hernández Aja

Ester Hiqueras García
 Francisco José Lamiquiz
 Julio Pozueta
 Fernando Roch Peña
 Felipe Calavidas
 Luis Moya

Modalidad de impartición.

Presencial en lo que atañe a las clases teóricas y prácticas.

Período lectivo.

El período lectivo para estudiantes a tiempo completo es el siguiente:

- Itinerario de Estudios Urbanos.- 2 cuatrimestres.
- Itinerario de Planeamiento Urbanístico.- 2 cuatrimestres

El período lectivo máximo para estudiantes a tiempo parcial es el siguiente:

- Itinerario de Estudios Urbanos.- 4 cuatrimestres.
- Itinerario de Planeamiento Urbanístico.- 4 cuatrimestres

Período de inscripción:

Selección previa por Comisión Académica del Master

Marzo a Junio de 2010.

Publicación de listas de admitidos

Julio de 2010.

Inscripción y matrícula admitidos

Septiembre de 2010



INFORMACIÓN:

Información y preinscripción:

E.T. Superior de Arquitectura
 Teléfono: 91 3366508

masterplaneamiento.arquitectura@upm.es

urbanismo.arquitectura@upm.es

http://www.aq.upm.es/Departamentos/Urbanismo/masters/index.html



ci[ur]

CUADERNOS DE INVESTIGACIÓN URBANÍSTICA

urban



Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España



Ayuntamiento San Fernando de Henares

Otros medios divulgativos del Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio:



Consulta y pedido de ejemplares: urban@antaediciones.com,
maquetacion_ciu@yahoo.es

Página Web del Departamento de Urbanística y ordenación del Territorio:
<http://www.aq.upm.es/Departamentos/Urbanismo>

que contiene todas las actividades docentes, divulgativas y de investigación que tiene el Departamento con permanente actualización de sus contenidos.