



STUTTGART



**Programa URB-AL de la Comisión Europea
Red N° 8 „Control de la movilidad urbana“
Documento de Base**

Índice

I. Prólogo

II. Introducción

1. El planteamiento de Stuttgart y su relevancia para la red temática N° 8

2. Fundamentos y objetivos

- 2.1. ¿Qué entendemos por „Control de la movilidad urbana“?
- 2.2. El desarrollo de la movilidad en el trasfondo de avances sociales y atributos ejemplares
 - 2.2.1. Tendencias de desarrollo
 - 2.2.2. Sostenibilidad
- 2.3. Fijación de objetivos

3. Estructura y Método

- 3.1. Estructura
- 3.2. Método

III. Movilidad urbana en Europa y en Latinoamérica

1. Una mirada retrospectiva a la evolución de la edificación urbana y del tráfico

- 1.1. Movilidad urbana en Europa
 - 1.1.1. Desarrollo durante la Revolución Industrial
 - 1.1.2. Ciudad y movilidad en la segunda mitad del siglo XX
- 1.2. Movilidad urbana en Latinoamérica
 - 1.2.1. Viejas ciudades americanas y ciudades coloniales
 - 1.2.2. Expansión urbana y modernización alrededor de 1900
 - 1.2.3. Industrialización y metropolización
 - 1.2.4. Expansión urbana y de tráfico en la segunda mitad del siglo XX
- 1.3. Resumen

2. Construcción urbana y planificación espacial

- 2.1. Tendencias de desarrollo
 - 2.1.1. Europa
 - 2.1.2. Latinoamérica
- 2.2. Propuestas de solución
 - 2.2.1. Europa
 - 2.2.2. Latinoamérica
- 2.3. Conclusiones

3. Transporte y tecnología

- 3.1. Tendencias de desarrollo
 - 3.1.1. Europa
 - 3.1.2. Latinoamérica
- 3.2. Propuestas de solución
 - 3.2.1. Europa
 - 3.2.2. Latinoamérica
- 3.3. Conclusiones

4. Socioeconomía y demografía

- 4.1. Tendencias de desarrollo
 - 4.1.1. Europa
 - 4.1.2. Latinoamérica
- 4.2. Propuestas de solución
 - 4.2.1. Europa
 - 4.2.2. Latinoamérica
- 4.3. Conclusiones

5. Papel y oportunidades de la política local

- 5.1. Tendencias de desarrollo
 - 5.1.1. Europa
 - 5.1.2. Latinoamérica
- 5.2. Propuestas de solución
 - 5.2.1. Europa
 - 5.2.2. Latinoamérica
- 5.3. Conclusiones

IV. Campos de actuación

- 1. Advertencia previa
- 2. Explicaciones
- 3. Evolución posterior de la actividad

Anexos:

Anexo I: Best Practices, experiencias importantes en Europa y Latinoamérica

- 1. Casos ejemplo del área temática “Transporte y Tecnología”
 - 1.1. Reducción de sustancias tóxicas mediante restricción del tráfico en Bolonia
 - 1.2. Estrategias de desarrollo regional y urbano en Copenhague
 - 1.3. Sistemas de transporte público para cercanías en Stuttgart
 - 1.4. Movilidad en la conurbación de Saõ Paulo
- 2. Casos ejemplares del área temática “Urbanismo y Planificación Territorial”
 - 2.1. El Barrio Francés de Tübingen
 - 2.2. Un nuevo barrio en Freiburg – Freiburg Rieselfeld
 - 2.3. Escenarios en la Argentina: papel de la ciudad Jesús María

3. Caso ejemplo del área temática “Socioeconomía y Demografía”
El diseño de barrios residenciales en la periferia de grandes ciudades dentro de las regiones urbanas metropolitanas: Lima – Buenos Aires – Santiago
4. Casos ejemplares del área temática “Papel y oportunidades de la política local”
Mobilist – Movilidad en la Región Urbana de Stuttgart
- 4.2. Controlando los asentamientos de las “grandes superficies comerciales”

Anexo II: Autores y Redacción

Anexo III: Estados participantes en el Proyecto Urb-al

Anexo IV: Redes temáticas y sus coordinadores

Anexo V: Estructura de los proyectos

Anexo VI: Literatura

Anexo VII: Significado de las abreviaturas

Este documento se ha realizado con la asistencia financiera de la Comunidad Europea. Los puntos de vista que en él se exponen reflejan exclusivamente la opinión de la ciudad de Stuttgart, y por lo tanto, no representan en ningún caso el punto de vista oficial de la Comunidad Europea.

Octubre 2000

I. Prólogo

El programa Urb-al (Urbes - América Latina) se debe englobar dentro de los objetivos de la Unión Europea, cuyo objetivo reside en consolidar los lazos históricos, culturales, políticos y económicos existentes entre Europa y Latinoamérica por medio de una estrecha colaboración. Este fin se pretende alcanzar con el lanzamiento de proyectos en diversas áreas políticas que requieren, por un lado, la amplia colaboración de todas las regiones y por otro, la ayuda imprescindible de terceros adscritos al ámbito político, económico o de investigación.

Este programa, perteneciente al marco político de la colaboración económica, fue aceptado en diciembre de 1995 por la Comisión y aprobado en diciembre de 1996 por los miembros de la Unión Europea para un período de cuatro años de duración. El fin de este programa horizontal, basado en la cooperación descentralizada entre ciudades, aglomeraciones y regiones, consiste en optimizar las condiciones socioeconómicas y mejorar la calidad de vida de la población, posibilitando de este modo un desarrollo adecuado y eficaz de los núcleos urbanos. Los encuentros celebrados cada dos años entre alcaldes de las ciudades miembros y el desarrollo de ocho redes temáticas para tratar las distintas problemáticas aseguran el intercambio de conocimientos y experiencias entre Europa y Latinoamérica.

Stuttgart, capital del Land alemán de Baden-Wurtemberg, se ha ofrecido a coordinar la red temática N° 8, encargada de buscar soluciones para el problema de la movilidad urbana.

Esta labor se ha confiado a Stuttgart porque es uno de los núcleos económicos más significativos y con mayor densidad de población de Alemania. Una ciudad que no sólo conoce los problemas que tienen su origen en los deseos de movilidad urbana, sino que trata asimismo los conceptos de solución para la movilidad urbana que pretenden desvincular el crecimiento económico del incremento de tráfico, optimizando así la calidad de vida y minimizando los daños medioambientales. La organización del Congreso Mundial UITP (Asociación Internacional de Transporte Público), así como la distinción conseguida también en el año 1997 por la Straßenbahnen AG de Stuttgart (SSB) por sus excelentes prestaciones como transporte urbano y la red a nivel regional "Mobilist", uno de los ganadores del concurso "Movilidad en las aglomeraciones", recibiendo por ello una distinción por parte del Ministerio de Ciencias e Investigación, son sólo tres ejemplos que destacan la competencia y experiencia que posee la ciudad de Stuttgart en el ámbito de "Propuestas de soluciones para la movilidad urbana". Además, distintos organismos renombrados en el campo de la investigación y desarrollo en el ámbito de la movilidad tienen su sede en Stuttgart. En este sentido, la empresa DaimlerChrysler, creadora del Micro-Compact-Car "Smart" junto con la firma Swatch, mantiene en Stuttgart sus centros de investigación y desarrollo, como así lo hacen las empresas Porsche, Neoplan, Bosch y Siemens. En la página web de Stuttgart figura más información acerca de otros proyectos originados en la ciudad sobre el tema movilidad, añadiéndose a ellos datos sobre entidades de investigación que gestionan este tema, con sede en la región. La dirección de internet es: <http://www.stuttgart.de/>. En dicha página también se hace una presentación y coordinación de la red temática N° 8.

II. Introducción

Como introducción, se especifica el planteamiento de Stuttgart frente a las relaciones europeas e internacionales que ha constituido la base para la ejecución de este documento. También se presentan los términos esenciales, la magnitud de los objetivos y la estructura básica del documento.

1. El planteamiento de Stuttgart y su relevancia para la red temática N° 8

El planteamiento de Stuttgart constituye un paso más en la consolidación de la presencia de esta capital de Land en asuntos europeos e internacionales. El punto básico de esta idea reside en considerar detalladamente la dimensión europea e internacional, es decir, todos los conceptos políticos y las medidas planteadas, sin por ello limitarse a la aplicación de medidas aisladas. La realización de los proyectos previstos implica un proceso de estructuración de redes, capaces de incluir agentes externos, para poder llevar a cabo los proyectos previstos. Una red temática constituye una forma de organización sinérgica e integrante, que se caracteriza por un control central (coordinador) de las unidades descentralizadas (expertos).

Para la red temática N° 8, esto supone que, en primer término, el concepto de “movilidad urbana” debe captarse en su globalidad, en vez de adoptar los aspectos centrales, con el fin de fijar desde un principio determinadas áreas de actuación, fruto de la gran complejidad que implica este término y sus acepciones. El planteamiento elegido debe dejar abierta la posibilidad de elegir entre el amplio abanico de posibilidades asociadas con la “movilidad urbana” aun tema para luego tratarlo dentro del marco de uno de los grupos de proyectos. Esto significa que quedan numerosos áreas de actuación a disposición de los asistentes (expertos), lo cual les permite exponer las experiencias y perspectivas abordadas por sus respectivas comunidades en el contexto de uno o varios de los campos de trabajo implantados.

Para responder a las exigencias de una visión de conjunto y, simultáneamente, garantizar la claridad de los temas planteados, se han desarrollado cuatro campos temáticos dentro de los que se clasifican todos los términos englobados bajo el tema “Movilidad urbana”:

- Transporte y tecnología
- Urbanismo y planificación territorial
- Socioeconomía y demografía
- Papel y posibilidades de la política municipal

2. Fundamentos y objetivos

El título de la red temática N° 8 “Control de la movilidad urbana” requiere un enfoque diferenciado de los términos centrales empleados dentro del contexto del proyecto Urb-al y una delimitación de la temática, ya que palabras como “control”, “urbano” y “movilidad” pueden conllevar en sí diversos significados.

2.1. ¿Qué entendemos por “Control de la movilidad urbana”?

En las últimas décadas, los términos “urbano” y “urbanidad” han sufrido un cambio considerable de significado e interpretación que ha contribuido a ampliar su divulgación dispersando aún más su contenido (Haus/ Schmidt-Eichstaedt/ Schäfer, 1986). Si nos atenemos a su origen latino, la palabra “urbanitas” está revestida de una sutileza y trascendencia del espíritu, de los hábitos y del comportamiento, como sólo podían darse en la “urbs” romana. En general, la palabra urbanidad se aplicaba a una cualidad personal, sin ir relacionada a un lugar. En las últimas décadas, el término “urbano” se ha orientado cada vez más a la ciudad como tal y a unas formas de vida características. “Urbano” y “urbanidad” se utilizan como los sinónimos por excelencia de “ciudadano” o “relativo a la ciudad” y se

equiparan también a las palabras inglesas *urban* y *urbanism*. En el ámbito de la construcción urbana se ha creado la expresión ejemplar “urbanidad por densidad”.

“Movilidad” es un término clave en la planificación de la infraestructura de tráfico. Sin embargo, en el sentido más amplio e histórico de la palabra, el término “movilidad” designa la disposición y la capacidad de desplazamiento, así como el movimiento en sí. La “movilidad” resulta un requisito indispensable para la supervivencia, posibilitando las actividades del ser humano en su entorno vital. Se puede ir a pie o en coche a trabajar, a comprar, a desempeñar todo tipo de actividades culturales y formativas, a solucionar algo o, simplemente, con fines de ocio (objetivos de la movilidad). Este concepto abarca numerosos aspectos de la vida humana; tanto es así que se puede hablar de “movilidad” mental, social, laboral y espacial.

Normalmente, en los manuales estadísticos del ámbito de los transportes (compárese BMW y DIW) la “Movilidad” se define cuantitativamente con la magnitud:

- Caudal de tráfico generado por el desplazamiento de individuos o de mercancías dentro de una unidad de tiempo (por ejemplo: un día) y, en un sentido más amplio, con la magnitud
- Capacidad de transporte en relación al número de personas o toneladas por kilómetro por unidad de tiempo, como producto del caudal de tráfico y de las distancias recorridas.
- Generalmente, cuando se habla de transporte de personas se emplean como sinónimos:
- la “tasa de movilidad” o la “intensidad de tránsito” como resultado del número de trayectos por persona y unidad de tiempo,

el “presupuesto de longitud (de trayectos) en la movilidad” como resultado del número de kilómetros/trayecto, por persona y unidad de tiempo, y adicionalmente

- el “presupuesto de tiempo para la movilidad” como cantidad de horas requeridas por persona y unidad de tiempo (véase también FGSV 1987).

“La movilidad espacial” es una parte fundamental en nuestra sociedad. Los encuentros entre los seres humanos, el intercambio de mercancías, las prestaciones de servicios e intercambio de informaciones motivan y presuponen también la “movilidad” y, por lo tanto, el tráfico. Por otra parte, con una evidencia sin parangón, irrumpen los aspectos negativos de esta “movilidad desencadenada” en el proceso de concienciación (por ejemplo, los asentamientos desplazados, la contaminación acústica y atmosférica del medio ambiente, el consumo de los suelos y el sellado de superficies).

El término “control” se refiere, generalmente, a “el ajuste, mantenimiento o transformación del estado de un sistema por medio de la determinación externa de una o varias magnitudes que influyen sobre el comportamiento de dicho sistema, sin retroacción”. En contraposición con la palabra “regulación” las magnitudes existentes a la salida no repercuten en las de la entrada. La traducción española “control” significa, en primer lugar, ejercer un control o una supervisión y únicamente en el ámbito de la informática o de los ordenadores se puede hablar realmente de “mando”. Si aplicamos esto al tráfico urbano se puede pensar en formas técnicas y no técnicas de ejercer un control. La planificación actual, por lo menos en las aglomeraciones alemanas, tiende a un “control de la movilidad más allá de los diversos sistemas de transporte”. Dicha planificación pretende incitar al usuarios de las vías públicas a un empleo intermodal de los medios de transporte y descongestionar, de esta manera, la red vial.

La telemática y los sistemas de navegación juegan un papel cada vez más relevante en el transporte individual y de mercancías. Como ejemplo cabe destacar la gestión de rutas alternativas, el control por señales luminosas (LSA), la optimización de la afluencia, los sistemas de navegación y los sistemas SCOUT, sistemas integrados para el control de flotas de vehículos. Merece la pena mencionar que muchas formas de control, como por ejemplo las tasas de acceso al interior de las ciudades, apenas se han empleado hasta el momento por temerse la falta de aceptación por parte de la población. Como consecuencia, la calidad de vida en la ciudad y el mantenimiento de las funciones urbanas, así como la mejora en el transporte comercial y de mercancías pasan a un segundo plano en las discusiones políticas.

2.2. El desarrollo de la movilidad en el trasfondo de avances sociales y atributos ejemplares

2.2.1. Tendencias de desarrollo

“El tráfico no es tecnología, sino un modo de comportamiento que se sirve de la tecnología para su implementación“.

Estos tres factores, a saber, la movilidad, el comportamiento y la estructura, son inseparables y codependientes. La movilidad motorizada se pondrá a disposición de una cantidad de personas cada vez mayor, aumentando considerablemente con el grado del espacio estructural e individual propio y viéndose limitada por la capacidad de las infraestructuras viales.

Esto significa que las ciudades y las regiones, es decir, tanto los centros neurálgicos, como los puntos de procedencia y de destino del tráfico, deben tomar las medidas pertinentes para paliar en lo posible los efectos nocivos del tráfico de tal manera que las funciones urbanas y la calidad de vida de los ciudadanos no se vean menoscabadas, dando paso al éxodo urbano.

La movilidad está cobrando cada vez más el nivel de requisito social, ya que el disponer de movilidad supone la participación en la vida laboral activa, en las actividades sociales, culturales y políticas, resultando de vital importancia a la hora de abastecernos a nosotros y a nuestros familiares. Todo esto conduce a exigir una movilidad pública como paradigma indispensable para una previsión existencial y con el atributo inherente de una responsabilidad social, una obligación contraída frente a los habitantes de una ciudad, región o país.

2.2.2. Sostenibilidad

El precepto de la sostenibilidad se puede considerar bajo los parámetros de la riqueza natural (recursos naturales, medio ambiente) y del capital artificial (capacidad de carga económica). Por lo que respecta a los aspectos parciales, a saber, la ecología, la economía y la calidad de vida, se prestan a numerosos puntos de referencia y posibles pautas de comportamiento en el marco de la temática “Ciudad y movilidad”.

En este contexto, los miembros de Latinoamérica determinarán unos puntos fuertes diferentes a los de los miembros europeos, a pesar de ello, el precepto de la sostenibilidad se convertirá asimismo en un medio que nos permita reconocer las metas comunes del desarrollo. Desde el punto de vista del proyecto Urb-al, este reconocimiento supone un proceso de aprendizaje y experimentación recíproco, cuya base debe ser tanto interdisciplinaria como intercultural.

Para no caer en el populismo, el precepto de la sostenibilidad no debe reducirse a la regla general de un “tratamiento cuidadoso”, sino que se debe concretar en exigencias precisas y

en la fijación de objetivos para los campos de actuación (véase índice de contenido). La discusión sobre estos requisitos y objetivos hará posible la representación de la competencia interna de los aspectos de la sostenibilidad, bajo la perspectiva latinoamericana y europea. Los partes interesadas deben ser conscientes de que esto representa un problema de avenencias multidimensional que sólo se puede solventar por medio de un despliegue de interacciones.

El grupo de proyectos de Stuttgart recomienda trabajar en las tres cuestiones siguientes para ir entrando en la temática de las áreas de actuación:

- ¿Qué pautas a seguir concretas ofrece el precepto de la sostenibilidad para cada una de dichas áreas y para su interacción con otros campos de actuación?
- ¿Qué indicadores de sostenibilidad se enuncian para las áreas de actuación?
- ¿Qué criterios forman parte intrínseca de los indicadores y en qué fuente de datos se apoyan ?

En Europa, el debate sobre la sostenibilidad se caracteriza fundamentalmente por la génesis de los indicadores con respecto a la ecología. Encontrar criterios e indicadores para optimizar la calidad de vida en un lugar concreto constituirá una tarea científica de alto interés. La labor en los gremios científicos debe remitirse a las competencias directrices de la política municipal, que tiene que responder a la siguiente pregunta:

*¿Con qué objetivos para su ciudad relaciona la política el precepto de la sostenibilidad?
¿Qué transformaciones o mejoras concretas en la estrategia política deben ayudar a conseguir estos objetivos?*

2.3. Fijación de objetivos

La movilidad compatible con el medio ambiente como meta de un desarrollo urbano y regional progresivo cuenta con un amplio grado de aprobación. La idea de que los modelos actuales de movilidad no serán practicables para el futuro está cobrando cada vez más fuerza. Las crecientes desventajas de un tráfico individualizado (contaminación medioambiental, efectos nocivos para la salud, urbanización excesiva de las regiones limítrofes de las grandes ciudades y también pérdidas económicas y de tiempo debido al estado del tráfico individual y comercial, etc.) se enfrentan cada vez más a sus ventajas (disponibilidad a cualquier hora y libre elección de la ruta, capacidad de transporte e independencia, etc.). Las mencionadas desventajas hacen necesaria una reorientación de la planificación y la política para conseguir formas de movilidad compatibles con el medio ambiente. Este proceso de reorientación se halla todavía en su estadio inicial. Al mismo tiempo, crece la presión originada por el problema de la disminución de los recursos financieros y personales. Los déficits en la aplicación práctica continúan siendo indiscutibles.

Simultáneamente a los conceptos de actuación y a las estrategias desarrollados hasta el momento les falta con frecuencia un fundamento científico eficaz que corresponda a la complejidad de la movilidad urbana. Si bien existe una cantidad considerable de estudios realizados con en base a la ciencia del tráfico, la ecología y otras disciplinas especializadas para reseñar las causas de las manifestaciones y efectos de cada una de las formas de movilidad, a todos ellos les falta el tener en cuenta explícitamente las interacciones existentes entre la estructura espacial, la movilidad u el medio ambiente.

Atendiendo a la motivación de la “política urbana”, se ofrecen los siguientes cuatro objetivos a la hora de establecer las estrategias a seguir:

- *Es preciso establecer los objetivos de actuación.*
- *Es preciso garantizar la participación en la movilidad.* Y esto no sólo como aspecto social sino también como aspecto funcional del desarrollo urbano. Las personas incapacitadas físicamente (ancianos, minusválidos, enfermos, padres con niños pequeños, etc.) precisan, asimismo, de un transporte público funcional, así como toda institución cultural, el comercio al detalle y la industria, etc. dependientes siempre de su accesibilidad,
- *Es preciso garantizar la funcionalidad del tráfico.* La gestión del tráfico físico no se refiere (primariamente) a la cantidad, sino a los efectos del mismo. Control significa establecimiento de redes, información, proceso, en resumen: técnica.
- *Es preciso controlar los procesos de planificación.* Controlar significa planificar y planificar es construir. La planificación de obras viene determinada esencialmente por la cercanía de las personas a las funciones, aún cuando esto suponga separar el lugar de vivienda del de trabajo. Se debería prestar una atención especial a las divergencias entre los espacios provistos de redes, es decir, ciudades, periferia y espacio rural.

El futuro de la movilidad urbana determina el futuro de la ciudad. La inversión de la tesis: el futuro de la ciudad determina la movilidad urbana - remarca las interdependencias entre ciudad y movilidad. Esta inversión pone en relieve que la movilidad sin una vida adaptada al medio ambiente no tiene ningún sentido y, viceversa, que la ciudad sin movilidad no es capaz de vivir. Las estrategias y los conceptos de acción bajo el lema del control de la movilidad urbana deben desembocar en una reconciliación entre movilidad y ciudad.

3. Estructura y método

3.1. Estructura

El documento base tiene dos objetivos fundamentales delimitados por las directrices del programa:

Identificar y documentar los problemas y los ámbitos preferenciales de influencia en el tema de las redes, formular un diagnóstico de la situación, proponer pautas de actuación y criterios para el procedimiento desde un punto de vista local, regional e internacional.

Identificar y documentar las experiencias más significativas en Europa y Latinoamérica, con el objetivo de poder establecer las referencias para el desarrollo de una colaboración en común y posibilitar una definición de subtemas.

Para hacer justicia a estos objetivos, el tema de la “Movilidad urbana” se ha dividido en los campos temáticos indicados en el punto II.1. Estos cuatro campos temáticos se encuentran en el tercer capítulo titulado “La movilidad urbana en Europa y Latinoamérica” que, por consiguiente, consta de cuatro partes y un preámbulo histórico. Cada una de las partes se divide, a su vez, en tres apartados. En el primer apartado, se estudia la situación en Europa y en Latinoamérica. En el segundo se presentan las propuestas de las soluciones para los problemas diagnosticados en cada uno de los continentes con el fin de pasar a analizar, en el tercer apartado, las analogías y las discrepancias y determinar las posibilidades de una actuación conjunta. Para responder a la exigencia de globalidad del planteamiento de Stuttgart es necesario prestar especial atención a las interdependencias entre los campos

temáticos. En el capítulo IV “Campos de actuación” se agrupan los resultados de los cuatros campos temáticos y se impulsan ideas de proyectos.

Las notas explicativas, en un principio abstractas, de los capítulos III y IV del presente informe se documentan en el anexo I en base a las experiencias más significativas realizadas en Europa y Latinoamérica.

3.2. Método

La estructura prefijada debe posibilitar que los miembros de la red temática localicen las experiencias y las propuestas de solución de sus respectivos municipios y desarrollen ideas para campos de actuación adicionales. Los ejemplos especificados en el anexo I pueden servir como incentivo a la hora de establecer en qué campos de actuación resulta oportuno seguir trabajando y de qué conocimientos se dispone. Las propuestas generadas deberán presentarse a la coordinadora, la ciudad de Stuttgart. La Unión Europea financiará hasta en un 50% de su presupuesto total de tales proyectos, considerando siempre un importe máximo de 100.00 EUROS. Su duración no deberá superar un período de tres años. El objetivo de este trabajo de proyecto consiste también en el intercambio de conocimientos y experiencias en el marco de la red temática del proyecto durante el período de duración del mismo. El objetivo es asegurar una colaboración duradera y enriquecedora y de un desarrollo paralelo.

III – Movilidad urbana en Europa y en Latinoamérica

1 Una mirada retrospectiva a la evolución de la edificación urbana y del tráfico

El desarrollo urbanístico de cada ciudad muestra la idiosincrasia propia de cada país tanto en Europa como en Latinoamérica. No obstante, los problemas medioambientales y de tráfico que resultan de la creciente movilidad urbana no difieren demasiado en ambos continentes, pese a las distintas necesidades. Esta situación dificulta notablemente la accesibilidad a los comercios y los puestos de trabajo, mermando la calidad de vida debido al ruido y a los gases de escape, con la consabida desaparición de zonas de recreo y zonas verdes.

Si nos remontamos a los orígenes del desarrollo urbanístico, resulta evidente que en cada ciudad ha existido, desde siempre, una estrecha relación entre la movilidad y la forma, tamaño y estructura de la ciudad. Durante mucho tiempo, el transporte no motorizado cubría sólo distancias limitadas y entorpecía con ello la expansión de las ciudades.

1.1 Movilidad urbana en Europa

1.1.1 Desarrollo durante la Revolución Industrial

El tráfico por tierra, que cubría en gran medida las demandas de transporte, se vio explotado por caminantes, jinetes y carros hasta bien entrado el siglo XIX. Su radio de acción limitó el crecimiento de las ciudades hasta comienzos de la Revolución Industrial. El avance revolucionario la tecnología del transporte y de la producción, resultado del proceso de industrialización, modificó de manera considerable la estructura de las ciudades.

- Los nuevos medios de locomoción determinaron notablemente la calidad de vida y la estructura del espacio público. Hasta mediados del siglo XIX no se realizó ningún tipo de separación espacial para los distintos medios de transporte, lo que fue indispensable con la aparición de vehículos de velocidades diferentes.

- El ferrocarril fue precursor de la Revolución Industrial, posibilitando el transporte de grandes cantidades de mercancía y favoreciendo la conexión motorizada entre las ciudades (alrededor de 1860).
- Las redes de tranvía y de metro marcaron la continuación del ferrocarril en las metrópolis (a partir de 1880).
- Como resultado de la demanda de grandes superficies para las instalaciones industriales, las nuevas empresas se asentaron en las afueras de la ciudad, buscando la cercanía de las materias primas y buenas combinaciones de transporte (alrededor de 1900).
- El radio de acción de los habitantes se expande considerablemente gracias al desarrollo del tráfico ferroviario.

Figura 1: Superficie de crecimiento en Berlín en los años 1875/ 1910/ 1920/ 1945

En lo que a las metrópolis se refiere, el automóvil, como medio de transporte privado, no paso a ser relevante hasta el 2º tercio del siglo XX. En claro contraste, se empleaban camiones para el transporte de mercancías, asegurando el abastecimiento superficial.

Al aumentar la demanda de mano de obra, se produjo una explosión demográfica. Empezaron a desarrollar barrios de obreros en las proximidades de las fábricas. La ciudad industrial se constituye como un sistema de anillos concéntricos; en el centro se encuentra el núcleo de la misma con un área centralizada de comercios y prestación de servicios. Las nuevas zonas industriales y residenciales se van agrupando en torno a la ciudad histórica.

1.1.2 Ciudad y movilidad en la segunda mitad del siglo XX

Antes de la segunda Guerra Mundial, la oferta del transporte público en las ciudades no tenía todavía ningún tipo de competencia. Durante el proceso de reconstrucción, esta situación tomó un cariz nuevo a favor de la expansión del transporte privado. Las ventajas del automóvil, es decir, la comodidad, la flexibilidad, la rapidez, etc., fueron el detonante del desarrollo masivo de una motorización cuyas proporciones se han infravalorado siempre. El automóvil se desarrolló además como un símbolo del nivel de vida de las personas.

En la "Carta de Atenas" (1937) se formuló el "nuevo" ideal de construcción urbana: *el modelo de ciudad organizada y bien estructurada*. Este modelo respondía a las nuevas posibilidades técnicas derivadas de los medios de locomoción y se veía potenciado por la situación insostenible que se vivía en la gran ciudad a raíz de la industrialización. La finalidad de dicha planificación consistía en *dividir espacialmente el trabajo, la vivienda, el tiempo libre y el tráfico* que hasta el momento estaban entremezclados. Resulta un hecho indiscutible que el centro de las ciudades se está convirtiendo progresivamente en el núcleo de las áreas comerciales y de la prestación de servicios. Las zonas destinadas a viviendas quedan relegadas al extrarradio y las zonas anexas destinadas a nuevas superficies de explotación industrial se trasladan a las afueras.

El crecimiento urbano se ve determinado por nuevas situaciones:

- *El creciente uso del automóvil* permite la urbanización superficial de las inmediaciones, inclusive en las zonas interurbanas sin conexión ferroviaria.
- Sistemas efectivos de infraestructura en el transporte, el suministro energético y la comunicación fomentan progresivamente *la desvinculación de los barrios suburbanos del núcleo urbano*.
- La *desmantelación* de las líneas de ferrocarril en el interior de las ciudades conllevó una *pérdida de la calidad en los transportes públicos*. Como resultado del incremento del poder adquisitivo y de las facilidades de compra en el sector de automóvil, aumentó de manera considerable el número de vehículos en las ciudades.

- En las *ciudades* empezaron a aparecer los *cuellos de botella* causados por la congestión del tráfico. Los atascos en horas punta se convierten en una constante del tráfico cotidiano. Otra de las consecuencias de esta situación son los *problemas de aparcamiento* dentro de la ciudad en lo que respecta al tráfico inactivo.
- El crecimiento sin límites de las superficies del extrarradio se enfrenta a las primeras normativas de planificación. Por ejemplo, desde finales de los años 30, Londres está rodeado por un “Metropolitan Greenbelt” (*Cinturón verde metropolitano*) de cinco millas de amplitud, que actúa como separación entre la ciudad y las afueras. No siempre se llega a acuerdos entre las grandes ciudades y sus cinturones en los que al reparto espacial se refiere y, en tal caso, casi nunca llegan a buen fin. Como ejemplos adicionales, nos podemos remitir a los modelos de Copenhague (1984/61) y al Hamburgo (1969). En ambos casos estas aglomeraciones en torno a las ciudades sirven de punto de conexión enlazando la demanda de tráfico con los puntos neurálgicos y aseguran las conexiones/explotación de las zonas habitadas por medio de ejes de tráfico efectivos de carreteras y las líneas ferroviarias.

Figura 2: Modelo de Hamburgo

La estructura centralizada de la metrópolis industrial puede interpretarse como el punto culminante del proceso de desarrollo de la ciudad “tradicional”. Debido a los notables avances en el campo de las técnicas del transporte y la comunicación se desarrollan nuevos sistemas que vienen a sustituir la antigua ciudad centralizada. La clásica ciudad industrial va perdiendo su contorno en pro de la ciudad post-industrial, cuya estructura en forma de red está determinada por un proceso creciente de descentralización. Por una parte, es evidente que una ciudad adaptada al tráfico es algo utópico e indeseable. Por otro lado, la capacidad de adquisición de automóviles aumenta cada vez más entre la población europea y la industria del automóvil despunta como uno de los factores económicos más decisivos tanto en Alemania como en Europa occidental. A grandes rasgos, podemos distinguir tres aspectos fundamentales:

Tráfico no motorizado: Para mejorar la calidad de vida, beneficiar al pequeño comercio ubicado en el interior de la ciudad y proteger las fachadas frente a los efectos medioambientales provocados por el tráfico, se han creado zonas peatonales en multitud de ciudades de Europa central y del norte como medida sanitaria. Algunas ciudades europeas fomentan conscientemente el tráfico no motorizado. También se han reconocido los beneficios/las ventajas del “tráfico lento”, sobre todo, en ciudades cuya topografía no presenta demasiadas irregularidades, y se han visto favorecido notablemente (ciudades en Holanda, Dinamarca y Alemania, como es el caso de Friburgo, Erlangen y Münster. Los programas de fomento y los proyectos de investigación, como en el prototipo “Una ciudad amiga de la bicicleta”, en Alemania, impulsan estas iniciativas. No obstante, a menudo muchos de estos proyectos no pasan de ser tentativas, cuyos resultados no se consideran de forma consecuente.

Medios públicos: Debido al gran número de inversiones que sería necesario realizar, en las grandes ciudades se emplean cada vez más sistemas de metro o sistemas mixtos compuestos de metro y tranvía. Los tranvías tienden a desaparecer en nuestros días, pasando a ser sustituidos por líneas de autobús. En las zonas de mayor concentración de población se establecen sistemas de cercanías (conexiones entre la ciudad y los alrededores). La creación de acuerdos colectivos y de transporte posibilita una oferta unitaria en el marco de las prestaciones de los medios públicos en toda la región. Así pues, se van consiguiendo paulatinamente los primeros logros en lo que respecta a la

minimización de las molestias provocadas por el tráfico de automóviles en el interior de las ciudades.

Tráfico motorizado privado: Para optimizar las condiciones del entorno y la calidad de vida, el tráfico motorizado se ha concentrado, apareciendo zonas con poco tráfico en el interior de las ciudades. Por otro lado, esta concentración provoca la separación y el aislamiento en el espacio urbano debido a las enormes molestias originadas por el tráfico y por las calles de varios carriles (autovías urbanas, calles elevadas). Se están implantando otras medidas para conseguir disminuir el tráfico, sobre todo en zonas residenciales. La reducción de la velocidad máxima por medio de medidas de construcción y organización (zonas en las que no se puede conducir a más de 30 Km/h, isletas, etc.) consiguen mermar notablemente las molestias por ruidos y los peligros de accidente, mejorando el entorno vital. El espacio público gana en calidad de vida, si el aspecto y la estructura del entorno mejoran. En otros tiempos, los espacios públicos se transformaban en zonas de aparcamiento. En el interior de las ciudades se construyen parkings y garajes subterráneos que aumentan el tráfico a la hora de ir de compras o disfrutar del tiempo libre.

No obstante, el número de coches y su uso aumentan progresivamente, así como las distancias recorridas. El coche, como medio privado de transporte, permite cubrir grandes distancias en horas punta a la gente que a diario viaja desde su domicilio al trabajo y permite una mayor libertad de movimientos a la hora de comprar o disfrutar del tiempo libre. Debido al continuo avance de los procedimientos de producción y venta, el transporte de mercancías se lleva a cabo por medio de camiones que aseguran el suministro rápido y flexible. La miniaturización de las mercancías solicitadas, la europeización y la globalización contribuyen a fomentar este proceso.

Esta problemática fue el motivo de que se hiciesen nuevos planteamientos en los años ochenta y noventa, cuyos modelos se detallan en el campo temático “Tráfico y técnica”.

1.2 Movilidad urbana en Latinoamérica

1.2.1 Viejas ciudades americanas y ciudades coloniales

Mucho antes de la llegada de los primeros europeos a Centroamérica y a Sudamérica existían ya culturas de gran relevancia en las grandes ciudades. Por ejemplo, la impresionante ciudad de los toltecas, Teotihuacán, la metrópolis de los aztecas, Tenochtitlán, o Cuzco, núcleo de la cultura inca. También los mayas establecieron desde Yucatán a Guatemala un gran número de centros, algunos de los cuales alcanzaron unas dimensiones considerables.

La colonización española y portuguesa a comienzos del siglo XVI arrancó de raíz estas culturas y ciudades. Simultáneamente aparecieron un sinnúmero de nuevas ciudades coloniales que todavía hoy constituyen la base del modelo urbano en Latinoamérica. Actualmente, la mayoría de las grandes ciudades latinoamericanas se edificaron antes del 1700. La forma de construir de los españoles y de los portugueses se diferencian considerablemente. Mientras que los españoles tienden a mantenerse dentro de la normativa de la corona española, las Leyes de las Indias, siguiendo el modelo unitario de ciudad en forma de tablero de ajedrez, los portugueses crearon ciudades bajo su imperio mucho más tarde y de manera más espontánea. La estricta red ortogonal de calles, los bloques de construcciones y la Plaza Mayor como punto central alrededor del cual se agrupan los edificios principales, son la característica fundamental de la mayoría de las metrópolis hispanoamericanas.

1.2.2 Expansión urbana y modernización alrededor de 1900

Tomando como punto de referencia las edificaciones más representativas y zonas residenciales, hasta comienzos del presente siglo, las metrópolis latinoamericanas presentaban una estructura densa y compacta, cuyas dimensiones y planta horizontal respondían aún a las antiguas ciudades coloniales. Alrededor de 1900 aparecen conatos de industrialización en las grandes ciudades, si bien muy limitados. Se empiezan a desarrollar programas de modernización y expansión que copian el prototipo europeo basado en la ciudad de París. En algunas metrópolis latinoamericanas aparecen a partir de 1900 grandes avenidas al estilo Haussmann, que aún hoy constituyen los principales ejes comerciales y pasillos de tráfico de las mismas. Surgen infraestructuras modernas, como redes de tranvía y avanzados sistemas de canalización, de suministro de agua y energía. Se construyen redes ferroviarias nivel regional y nacional.

Abb.3: Plano horizontal de una típica ciudad latinoamericana (todavía por entregar)

1.2.3 Industrialización y metropolización

Entre 1950 y 1980 Latinoamérica vivió una profunda transformación originada por los movimientos de la población que se trasladaba del campo a la ciudad. Este proceso continúa todavía hoy, aunque en menor medida y otras características. La tradicional sociedad campesina se ha transformado en menos de 30 años en una sociedad esencialmente urbana. Hoy por hoy, más del 65% de la población se concentra en las ciudades, aumentando esta cifra a un 80% en países como Brasil y Argentina. Este rápido proceso de urbanización conduce irremediamente al detrimento de la prestación de servicios públicos. El número de habitantes crece con tanta celeridad que las capacidades técnicas, administrativas y financieras no dan a basto.

Con estos condicionantes, frente a la ciudad “normal” aparece una ciudad “informal”, es decir, grandes áreas urbanas improvisadas que se convierten en una de las principales señas de identidad de las metrópolis latinoamericanas. En estos “núcleos de población improvisados”, *favelas* en el caso de Río de Janeiro, *ranchos* en Caracas, *barriadas* en Lima e *invasiones* en Ciudad de Méjico, vive actualmente un 50% del total de la población urbana. Estas zonas carecen de instalaciones públicas y de infraestructuras técnicas, así como de caminos y calles pavimentadas.

La postura de la política estatal frente a estas zonas marginales e improvisadas varía constantemente y resulta totalmente contradictoria dependiendo de cada coyuntura política. Hasta los años 80, estos barrios improvisados que alojaban a la población con escasos medios económicos se denominaban “Slums” (suburbios) y debían derruirse lo antes posible y sustituirse por viviendas en condiciones. Actualmente, prevalece una postura mucho más pragmática: o bien se toleran sin más dichas áreas o bien se ignoran. Existen conatos de legalizar por medio de los proyectos correspondientes estas “zonas de población de carácter espontáneo” y mejorar la situación de vivienda, como en el caso del proyecto “Favela Bairro” en Río de Janeiro. Sin embargo, en la mayoría de los casos estas tentativas se limitan a medidas urgentes de carácter sanitario y referentes a la seguridad de los habitantes, quedando otro tipo de mejoras en estas áreas en el tintero. En un intento de controlar este proceso informal de urbanización y asegurar el abastecimiento básico de las nuevas zonas de población, la administración estatal coopera con los especuladores extraoficiales de terrenos, conformando así una “tercera fase en la construcción de carácter espontáneo”.

1.2.4 Expansión urbana y de tráfico en la segunda mitad del siglo XX

Ya desde los años 40 las grandes ciudades disponen de sistemas de tranvías y de trolebuses, además de las líneas normales de autobús. Estos medios cubren las demandas del centro de las ciudades y su entorno. En la “fase pre-automóvil” la movilidad individual se llevaba a cabo a pie. Hasta finales de los años 60, los tranvías fueron desapareciendo de las ciudades progresivamente. Después, se pusieron de moda los omnibuses. Estos cubrían mejor las necesidades de las zonas del extrarradio. Además, era el único medio de transporte público asequible para la población.

La urbanización trajo consigo una gran concentración en las zonas de mayor población. El asentamiento de la población en las zonas de las afueras imposibilita ampliar los sistemas de transporte como los tranvías, ya que, por una parte, ello supone unos costes elevadísimos y, por otra, el coche empieza a cobrar una creciente relevancia social. Los sistemas de tranvías y de omnibuses desaparecen, debido a la falta de inversiones. La concentración económica en las zonas de mayor ocupación ciudadana conlleva una separación drástica entre el lugar de residencia y el de trabajo, ya dominante a comienzos de la industrialización.

Ante estas perspectivas, entre 1950 y 1960 se organizó de nuevo el tráfico para distancias cortas en gran número de ciudades. Se crearon empresas públicas y privadas. Sin embargo, no existen formas institucionalizadas de transporte público para distancias cortas. La poca insistencia de la administración pública limita políticamente a largo plazo las decisiones firmes necesarias para un funcionamiento eficaz de los sistemas. Los precios se empiezan a regular políticamente, aunque los costes aumentan. Entre 1970 y 1980 las ofertas de transporte público se dispersan y las empresas privadas quiebran, y aumenta la ineficacia en la explotación pública. Por otro lado, empiezan a aparecer taxis colectivos de carácter privado y minibuses. El aumento de la urbanización hace que se produzcan numerosos atascos en la zona centro de las ciudades. Los resultados son las mermas en la economía estatal, como el gasto en combustibles, el aumento del tiempo de desplazamiento de un lado a otro, los accidentes y los daños medioambientales. En este contexto, queda clara la limitación de los sistemas de omnibuses. Los sistemas de metro representan una solución, ya que en algunas ciudades existen corredores de tráfico que cubren la demanda de 25.000 pasajeros por hora en ambos sentidos.

En este espacio de tiempo, en algunas grandes ciudades hispanoamericanas se están llevando a cabo grandes esfuerzos por organizar mejor el creciente tráfico en autobús, que se ha convertido, con diferencia, en el medio de transporte de masas más solicitado. Como ejemplo podemos citar las ciudades de Sao Paulo y Buenos Aires, aunque en el primer caso ello se debe a empresas modernas y en el segundo a una organización estatal muy eficiente. De esta manera, hasta finales de los años 80 se pudo evitar la constitución de sistemas de transporte informales, tan típica de otras ciudades latinoamericanas. Hay que hacer mención especial de la ciudad de Curitiba que, con 1,5 millones de habitantes, ya en los años 70 comenzó a desarrollar una planificación urbana innovadora, de acuerdo con la cual un sistema de corredores de tráfico y un sistema totalmente diferenciado de autobuses jugaban un papel decisivo.

Asimismo, se empiezan a construir en las grandes metrópolis sistemas de metro, que previsiblemente cubrirá en parte las demandas del tráfico de masas junto con los autobuses. No obstante, en la mayoría de los casos estas iniciativas se quedan en meros intentos, debido a los elevados costes y a la oposición del tráfico de autobuses y privado, o se reduce a la construcción de muy pocas líneas de metro. Actualmente, las únicas ciudades

latinoamericanas que poseen un auténtico “sistema de metro”, es decir, con más de una línea de metro, son Buenos Aires y Ciudad de Méjico.

1.3 Resumen

<p>En Europa la fase de industrialización se ha completado. La transición a la ciudad post-industrial se llevó a cabo a principios de los años 70 gracias a la introducción de las nuevas tecnologías.</p> <p>Como resultado de la motorización de masas, las ciudades se han ido expandiendo regionalmente. La desaparición de las barreras entre los distintos núcleos de población es una de las consecuencias de esta expansión urbana, de la creciente mezcla del espacio urbano y rural y de la separación progresiva de las zonas en las afueras y en el centro de la ciudad. La posibilidad de superar las restricciones de superficie se traduce en un impresionante aumento del volumen de tráfico.</p> <p>La actual problemática de tráfico en Europa se caracteriza por el hecho de que, como resultado de la creciente ocupación espacial, se crean concentraciones constructivas que conllevan un aumento de la congestión de tráfico. Sin embargo, debido a la necesidad de conexión entre las diferentes partes de una ciudad, el tráfico imposibilita cada vez más la comunicación y atraviesa toda la región urbana.</p>	<p>En Latinoamérica la industrialización no se ha completado. Por otra parte, comienza a producirse una conversión hacia una sociedad de prestación de servicios.</p> <p>Desde la segunda guerra mundial, el desarrollo en estas ciudades se ha caracterizados por la “informalidad” tanto en el sector del tráfico como en la expansión urbana. Las grandes aglomeraciones de personas y coches hacen imposible que las antiguas estructuras existentes cubran las necesidades actuales. Por este motivo, el sistema de tráfico se llega a colapsar.</p> <p>Para la elevada densidad de construcción urbana, el todavía escaso grado de motorización es demasiado alto para descongestionar el tráfico. Para mantener las ventajas de la estructura relativamente compacta (dimensiones urbanas en relación con el número de habitantes) de las ciudades latinoamericanas, se precisa la introducción consecuente de medios de transporte de masas, como sistemas de transporte rápidos, que hagan frente tanto a las posibilidades económicas como al deseo de ciertas capas de la sociedad a tener coche propio.</p>
<p>En comparación, las aglomeraciones en Europa no han alcanzado las dimensiones de las grandes ciudades asiáticas o americanas correspondiente al numero de habitantes. No obstante, hay que destacar que, en general, los cambios sociales, los avances técnicos y los métodos de producción han provocado graves problemas a la hora de intentar reducir el trafico privado</p>	

2. Urbanismo y planificación territorial

2.1. Tendencias de desarrollo

2.1.1 Europa

En el apartado anterior, se indicó el estrecho vínculo entre movilidad y estructura urbana, tomando como ejemplo el desarrollo histórico de la ciudad europea y la latinoamericana. Esta parte se centra en las tendencias actuales y los problemas del desarrollo y la construcción urbanas en Europa. Cabe destacar especialmente los aspectos divergentes

entre la ciudad actual y la clásica ciudad industrial de antaño, recalcando así los rasgos que más la caracterizan.

Consortios de presencia internacional y competencia entre las ciudades europeas

En los albores de los años 70, la crisis monetaria y petrolera mundial trajo consigo una modificación fundamental de las costumbres vitales, laborales y de consumo de la mayoría de la población. Esta reorientación fue posible por la introducción de nuevas técnicas de telecomunicación y por el rápido procesamiento de datos gracias a la computadora. Este proceso, propiciado por las nuevas tecnologías y vigente hasta el día de hoy, transformó profundamente y a nivel internacional las premisas fundamentales del mercado económico. Las computadoras y la telecomunicación hacen posible que el capital y la información fluyan de un lugar a otro de manera flexible y rápida. Gracias a estos medios, los grandes consorcios de presencia internacional pueden coordinar y controlar partes de su producción.

La globalización de la economía conlleva a una intensificación de la competencia entre dichos consorcios. Como consecuencia, se producen desplazamientos considerables de puestos de trabajo y emplazamientos de producción con el objetivo de economizar gastos salariales y gastos generales de explotación, medida básica para lograr mantener un nivel competitivo. En el transcurso de este proceso, las barreras nacionales dejan de tener sentido. Las decisiones en torno a los emplazamientos se toman cada vez más en base a la coyuntura del mercado laboral y a las premisas económicas de la región. Este proceder provoca una enorme presión de competencia entre las ciudades y las regiones. Después de la disolución de los países socialistas en el este y de la consecuente apertura de fronteras, el marco económico ha vuelto a cambiar profundamente en Europa. La ampliación paralela de redes viales de alta velocidad, el tráfico aéreo y, en consecuencia, la modificación de las redes de tráfico en Europa contribuyen a disolver los antiguos sistemas de emplazamiento y jerarquías urbanas establecidas.

Factores de emplazamiento y comportamientos de asentamiento

La persistente desindustrialización ha generado una transformación estructural profunda en toda Europa. Muchas ciudades y regiones europeas, que antes disponían de miles de puestos de trabajo en los sectores industriales clásicos (por ejemplo, carbón, acero, construcción naval), se enfrentan actualmente con el déficit de las bases económicas. Mientras que los emplazamientos para la producción industrial global se orientan por los precios del suelo industrial y las tarifas salariales más bajas, en los países occidentales se concentran los procesos de gestión y de desarrollo de los mismos.

Aquí la fabricación de productos se ve sustituida por la generación y el procesamiento de información⁴.

La transformación necesaria de numerosas metrópolis, pasando de ser una ciudad industrial clásica a una ciudad altamente especializada y de prestación de servicios, presupone que en lugar de los antiguos factores de emplazamiento como, por ejemplo, la disponibilidad de las materias primas para la producción, cobran relevancia nuevos factores que posibilitan inversiones ulteriores.

Podemos señalar como factores de emplazamiento especialmente relevantes⁵:

- Favorable disponibilidad de grandes superficies colindantes muy bien comunicadas.

⁴ Comp. Castells, Manuel (1991) *The Informational City, a Framework for Social Change*, Blackwell Publishers Oxford

⁵ Henckel, Dietrich et al (1993) *Entwicklungschancen deutscher Städte*, Berlin

- Conexión directa a la red vial suprarregional y a una red de datos internacional.
- Cercanía espacial a los clientes y proveedores.
- Disponibilidad de una cantidad suficiente de empleados cualificados.
- Alta calidad de vida basada en el elevado número de puestos de trabajo, espacio habitable económico, emplazamientos de formación adicionales, entorno agradable, variada oferta cultural e instalaciones deportivas y de ocio.

Los divergentes factores de emplazamiento han conllevado también un comportamiento de asentamiento modificado de las empresas de alta tecnología. Los emplazamientos situados en la periferia urbana, que antes resultaban poco atractivos, progresivamente pasan a ser los más solicitados. Estos puntos ofrecen a las empresas todo tipo de ventajas competitivas, imposibles de alcanzar en el interior de las ciudades. Disponen de una gran oferta destinada a polígonos industriales muy bien urbanizados de cara al tráfico individual motorizado, el extrarradio limítrofe ofrece espacio habitable suficiente en los llamados "cinturones verdes" y la relativa proximidad a los centros urbanos asegura tanto la cercanía del cliente como la disponibilidad de personal cualificado. La conexión a la red internacional de información y datos, indispensable para estas empresas, no constituye problema alguno gracias a los avances tecnológicos.

El cambio de comportamiento de asentamiento en la periferia urbana no se limita, en absoluto, a las empresas de alta tecnología. Se crean también, complejos de oficinas, hoteles, centros de congreso y feriales, se aprovechan grandes áreas para el uso intensivo de superficies como los centros de logística, tráfico comercial y tecnología. Los grandes edificios de comercio al por menor, caracterizados antiguamente por su sobriedad, se transforman en áreas de compras, ocio y actividad que mimetizan, cada vez más y con mayor éxito, el ambiente del centro urbano. Como consecuencia, surgen nuevos núcleos de aglomeración, por lo que los focos de concentración se orientan por los puntos neurálgicos de las grandes conexiones suprarregionales de tráfico. La periferia urbana, especialmente cerca de la infraestructura vial eficaz, adquiere un papel cada vez mayor como punto central del tráfico, cuya buena accesibilidad garantiza la ejecución de actividades cotidianas también a larga distancia. A lo largo de este proceso, las relaciones tangenciales de transporte y de desplazamiento aumentan proporcionalmente con respecto al rendimiento vial, debido a que el continuo crecimiento urbano dispersa cada vez más el uso individual a lo largo del espacio disponible.

Nuevos componentes en la edificación urbana

Los nuevos modelos de asentamiento en los puntos de alta densidad situados en la periferia de las ciudades muestran nuevos componentes en la edificación urbana que se emancipan de las convenciones de la edificación tradicional urbana y se desarrollan según sus propias exigencias. Independientemente de que se trate de nuevos e inmensos complejos para usos de oficina, compra, ocio, comercio o producción, tienen como punto en común que, a partir de unas dimensiones "críticas", alcanzan su límite de rentabilidad. Desde hace ya tiempo, las empresas se han especializado en una realización global de tales proyectos y tipologías de construcción con sus programas complejos y optimizados. El alto grado de dependencia del automóvil, sus grandes dimensiones y la falta de conexión urbana constituyen la característica común de todas estas instalaciones. Se pretende una desvinculación del entorno y estos complejos buscan explícitamente un cierto distanciamiento con respecto a otras unidades de construcción. A menudo, se hallan rodeados por un amplio anillo de aparcamientos y disponen de instalaciones de seguridad adicionales como, por ejemplo, vallas, barreras y cámaras de observación.

Para la edificación y el funcionamiento de estas inmensas instalaciones, por lo general, se precisan sólo empresas nacionales o supranacionales debido a la gran necesidad de capital. Normalmente, estas empresas no ven ningún motivo para introducir recortes en su plan de acción a favor de las ideas locales de planificación. Otro rasgo que impide la integración de estos complejos en su entorno es el hecho de que los propietarios de instalaciones de acceso público como, por ejemplo, los centros de ocio y comerciales, ejercen un elevado grado de control social en las superficies explotadas por ellos, de cara a la optimización de los beneficios. Por medio de este procedimiento, quieren excluir todas las actividades y personas que, según su opinión, podrían tener un efecto molesto para sus intereses comerciales. Se ha escrito mucho sobre la crisis del espacio público en las nuevas "arenas de la vida pública"⁶ y la conclusión común de todas estas publicaciones es que existe una oposición diametral entre los intereses de los propietarios por las cifras de venta y el rendimiento y los intereses generales por un espacio público democráticamente legitimado.

Como consecuencia de las ventajas de la aglomeración⁷, en la actualidad, se está llevando a cabo un enriquecimiento funcional de los centros periféricos que los transforma en emplazamientos de una relevancia considerable. Este proceso está determinado por las reglas de las "nuevas contribuciones a la edificación urbana", incluyendo la posibilidad de contribuir a una consolidación de estos emplazamientos por medio de la alta explotación de superficies, de una densidad elevada de construcción y de una intensificada combinación de usos. Estos lugares seguirán estando aislados y seguirán dependiendo en gran medida del tráfico individual motorizado sin una planificación básica de construcción urbana adicional y no podrán desarrollar cualidades "urbanas".

La crisis de los centros urbanos

Progresivamente y como reacción al creciente atractivo del extrarradio, las ciudades comienzan a revalorizar más sus centros urbanos. Para ello, se intenta contrarrestar los efectos nocivos del tráfico, que han venido afectando a los centros urbanos hasta el momento, por medio de la instalación de zonas peatonales y otras medidas para atenuar el tráfico. Esta estrategia se completa con conceptos de *marketing* urbano y programas culturales de fomento que deben procurar que las ciudades, que cada vez se parecen más, tengan una imagen propia y dispongan así de mejores perspectivas a la hora de enfrentarse a la competencia municipal. Aunque el desarrollo demográfico está sufriendo actualmente un retroceso, el incremento de los asentamientos se sigue realizando de una forma dispersa. Cada vez más familias construyen sus casas en cinturones verdes y las empresas se trasladan al extrarradio por el permanente proceso de terciarización. En los núcleos urbanos, esta continua separación de las funciones con la consecuente disolución de las zonas urbanas de uso mixto conlleva a una concentración monofuncional de determinadas instalaciones comerciales y de prestación de servicios. Como regla general, las instalaciones con un consumo moderado de superficie, que aprovechan la ciudad "histórica" como imagen y parte de su concepto de *marketing*, permanecen en el centro urbano. El ambiente histórico constituye el escenario idóneo para que dichas instalaciones ofrezcan

⁶ Comp. Sorkin, Michael Hg. (1992) Variations on a Theme Park: The New American City and the End of Public Space, Hill and Wang, New York

⁷ Los propietarios de estos grandes complejos, como por ejemplo, centros comerciales y de ocio se han percatado de que la agrupación de diferentes instalaciones, unidas a otros empleos anexos, (gastronomía, cadenas Fast-Food, centros Factory-Outlet, et.) puede aumentar la afluencia de clientes y alargar su tiempo de estancia. Estos empleos adicionales se ven favorecidos por las medidas de urbanización y las buenas posibilidades de aparcamiento.

sus productos y servicios, con el matiz adicional de que resultan de gran atractivo para los clientes. Tanto las exclusivas instalaciones gastronómicas con su entorno imbuido de historia, como las multinacionales con sede de representación en las mejores zonas del centro urbano se benefician de esta simbiosis.

Hoy por hoy, la disponibilidad de grandes superficies desaprovechadas en el centro urbano, que antes estaban destinadas al uso industrial, de tráfico y militar, provoca el efecto contrario. Cuando estas superficies se quedan libres, muchas de las grandes ciudades europeas aprovechan la situación para desarrollar nuevos conceptos de emplazamientos destinados a viviendas, a la prestación de servicios y a la producción "en el corazón de la ciudad". En Amsterdam (zona oriental del puerto) y Rotterdam (Kop van Zuid) se emplean las zonas portuarias como barrios densos y atractivos de viviendas y centros de prestación de servicios en un entorno marítimo. En Göteborg se han planificado centros de tecnología y formación profesional en las antiguas instalaciones navieras y portuarias. En Stuttgart, la construcción de una nueva estación subterránea de ferrocarril crea la base para erigir un nuevo barrio mixto sobre las antiguas instalaciones ferroviarias. Todas estas acciones, no deben llevarnos a engaño: la gran mayoría de las actividades de construcción se siguen realizando en las zonas extrarradiales urbanas. Apenas existe una gran metrópolis europea que no deba emprender el desarrollo de nuevos barrios urbanos de gran superficie en los "cinturones verdes".

Cambio social

Debido a los movimientos migratorios de la población y de las empresas fuera de los núcleos urbanos, se disgregan cada vez más los lugares en donde discurría la vida diaria, surgen extensos modelos de actividad en los que el centro urbano no constituye ya la intersección de los distintos tipos de vida, sino que se convierten en una parte de la ciudad regional existente. Este cambio de estructuras viene acompañado de un proceso de modernización social, cuyas consecuencias supone un estilo de vida cada vez más diferenciado, así como un amplio panorama de las formas de vida urbana y de las redes sociales⁸. En lo sucesivo, aparecen nuevas intersecciones en las estructuras urbanas que se independizan por completo de las estructuras tradicionales. Las instalaciones de tiempo libre como los multicines, los escenarios musicales y los parques acuáticos se convierten en los puntos de encuentro social, al igual que los Shopping Malls, Factory-Outlet-Center y las cadenas de restaurantes de comida rápida. Estos últimos no sólo se han asentado en el centro de las ciudades, sino que se decantan por las zonas en torno a los cruces de autovías suprarregionales y a la salida de las autopistas. Este comportamiento se debe a que las distancias, y con ellas la centralización de las instalaciones, ya no se pueden medir en términos espaciales; a partir de ahora, las distancias se han de definir en relación a los períodos de tiempo que se tarde en cubrir dichas distancias⁹. Un sistema de redes superpuestas abarcando puntos de residencia, trabajo y consumo, que cada habitante puede emplear según sus necesidades de manera individual pasa a ser el rasgo estructural más destacado de la nueva ciudad descentralizada y regional.

Descentralización progresiva

El progresivo avance de la suburbanización provoca modificaciones considerables en la estructura espacial. La migración de los servicios de las antiguas zonas centro hacia la periferia conlleva un intensivo consumo de superficies, una desvinculación funcional, la

⁸ Comp. Beck, Ulrich (1996) Risikogesellschaft- Auf dem Weg in eine andere Moderne; Frankfurt/M.

⁹ Fishman, Robert (1990) America's New City: Megapolis unbound, Wilson Quarterly, n.º. 14, pág. 24-

disminución de las densidades de construcción y un rendimiento vial en aumento. La globalización y los procesos anexos a la producción, modificados por su efecto, impulsan una agudización de este proceso. El crecimiento exacerbado del tráfico con todas sus consecuencias negativas, como el ruido, los gases de escape y el sellado del suelo, etc., es un claro indicador de las consecuencias del crecimiento forzado de superficies y la fragmentación espacial de los servicios urbanos hasta el momento. La discusión latente, originada con motivo de estos procesos, en torno a un desarrollo urbano a largo plazo, demuestra claramente el actual conflicto de intereses durante el proceso de construcción urbana entre el ámbito económico, social y ecológico. El desafío del mundo actual consiste en intentar armonizar a largo plazo los procesos actuales y los problemas de la construcción urbana con las exigencias de un desarrollo poblacional.

2.1.2. Latinoamérica

Reforma municipal y neoliberalización

La crisis económica de los años 80 que fue para Latinoamérica como una „década perdida“, marcó aún más la dimensión de la pobreza ciudadana y el abismo entre la ciudad formal y la informal. La modernización de las ciudades latinoamericanas, que alcanzó en los 70 su punto culminante, se ralentizó o se detuvo totalmente, acusando los déficits en la infraestructura y la construcción urbanas. Por otra parte, en muchas ciudades latinoamericanas se produjeron reformas estructurales considerables que consolidaron la postura de las ciudades y los municipios frente al gobierno central. Brasil constituye un buen ejemplo de esto. Esta ciudad reorientó en 1998 su política centralista pasando a una „municipalizada“, es decir, a una política relativamente autónoma y ciudadana. Desde entonces, las ciudades y los municipios disfrutaban de mayores derechos, aunque la nueva libertad de acción municipal se desempeña, a menudo, de manera incompleta debido a la falta de medios.

Desde finales de los años 80, la neoliberalización se ha ido extendiendo, aplazando numerosas prestaciones urbanas y municipales en el sector privado. Esto afecta muy de cerca a los sistemas de transportes para masas, metro y autobuses pero, también, a la comunicación urbana, a los servicios de limpieza y otras prestaciones públicas. La construcción pública de viviendas también ha disminuido en Latinoamérica, por haber pasado a manos del „mercado libre“. Simultáneamente, se hace cada vez más patente una creciente dependencia del desarrollo municipal de los factores externos, sobre todo, de las corrientes de inversión y financiación internacionales. De cara a atraer a los inversores internacionales o cumplir con las imposiciones de los bancos como, por ejemplo, el banco mundial¹⁰ y el BID (Banco Internacional de Desarrollo), la planificación está obligada a comprometerse y a llevar a cabo prestaciones anticipadas. En este sentido, se plantea la cuestión de las prioridades municipales: por un lado, la modernización a cualquier precio de cara a ser competentes y no perder por completo el contacto con los países desarrollados y, por otro lado, la satisfacción de las necesidades elementales de la población que vive bajo condiciones existenciales mínimas.

De esta manera, después de algunas décadas de una industrialización y modernización (M. Santos) „incompletas“, las ciudades latinoamericanas se enfrentan de nuevo a un drástico cambio de estructuras. Como sucede en Europa, este camino supone pasar de ser una ciudad industrial a convertirse en una ciudad de prestación de servicios pos-industrial, en este sentido la economía monetaria e informativa altamente especializada, así como los

¹⁰ <http://www.worldbank.org>

medios de comunicación, el turismo y la cultura empiezan a jugar un papel decisivo. Las ciudades de Latinoamérica están en una cruda competencia por atraer nuevas funciones e inversiones y posicionarse en el marco de la economía internacional globalizada. No se puede determinar aún cómo se desplegará esta metamorfosis urbana en las grandes ciudades latinoamericanas y qué papel internacional desempeñarán las mismas a largo plazo. De este modo, las perspectivas de las metrópolis latinoamericanas fluctúan entre dos extremos diferenciados: por un lado, una moderna World City y, por otro lado, una gran ciudad empobrecida. Todavía se desconoce qué estructuras urbanas surgirán en el futuro al mezclar una „gran urbe internacional“ y una „ciudad de chabolas“.

Centro y periferia

En comparación con las ricas ciudades del norte, la ciudad latinoamericana muestra una estructura casi inversa: un núcleo, más o menos rico, donde viven la clase media y alta, y una periferia pobre, donde se agolpa la población de escasos medios en asentamientos de autoayuda improvisados. Este modelo clásico de ciudad latinoamericana se ha extendido entretanto, tendiendo a una polarización del espacio social, que divide la ciudad en zonas urbanas ricas y pobres, cuyas condiciones de vida son totalmente dispares. En la zona “rica” se encuentran los grandes ejes urbanos, los centros comerciales, las instalaciones oficiales y los barrios residenciales más costosos, mientras que en la zona “pobre” se concentran los barrios, más o menos consolidados, de construcción propia.

El modelo más sencillo de "proceso periférico" de la población pobre se está viendo influido por nuevas tendencias. Por una parte, ahora sufren este proceso periférico incluso las clases de un nivel medio y alto, que no encuentran lugar en el sobrecargado núcleo urbano y que se agrupan en exclusivas urbanizaciones privadas o „ghettos“ de lujo; por otra parte, la infrenable expansión de las áreas de construcción propia choca con el extrarradio debido al despliegue de medios de transporte. Por este motivo, la presión de las masas que buscan un lugar de vivienda se orienta, de nuevo, a la ciudad nuclear y consecuentemente, los antiguos barrios de las clases bajas se densifican con rapidez, transformándose en barrios de alquiler.

Un fenómeno que llama especialmente la atención en las metrópolis latinoamericanas es el frecuente desplazamiento de los centros, debido a que, periódicamente, (más o menos entre 10 y 20 años) se originan nuevos puntos de gravedad comerciales y zonas de inversión. Esto tiene notables consecuencias estructurales para los centros que pierden su importancia para las corrientes de tráfico y para las grandes zonas urbanas, incurriendo de este modo en una llamada revaluación o devaluación. No se debe perder de vista la formación de nuevos centros en São Paulo (por ejemplo Anhangbaú, Av. Paulista, Av. Faria Lima), así como en Ciudad de Méjico (por ejemplo, Alameda, Av. Reforma, Av. Insurgentes, Santa Fé) o en Río de Janeiro (por ejemplo, Centro, Zona sur, Barra da Tijuca). En este contexto, los enormes centros de "Shopping" juegan un papel decisivo en Latinoamérica, siendo no sólo centros comerciales, sino también verdaderos puntos de encuentro social de la clase media y alta. Estas instalaciones comerciales gigantescas que se dan casi exclusivamente en zonas urbanas ricas contribuyen considerablemente a la reorientación y reestructuración urbana.

Centros históricos

Los cascos antiguos coloniales se ven sometidos a una gran presión debido a la comercialización y al tráfico, puesto que confluyen en ellos las corrientes de tráfico procedentes de las crecientes aglomeraciones. En este proceso, el "damero" colonial muestra, a menudo, una gran flexibilidad que, no obstante, en muchos casos llega a su límite por lo que respecta a la presión originada por el tráfico. La Ciudad de Méjico es un claro ejemplo a este efecto por poseer el casco antiguo más grande de Latinoamérica (10 km²). De la misma manera que en Ciudad de Méjico, en numerosas ciudades latinoamericanas la situación económica del Centro Histórico es muy precaria como resultado del traslado de las actividades comerciales y las inversiones a nuevos

emplazamientos, mientras que siguen faltando los recursos para una restauración de las construcciones urbanas. En Brasil, se viene intentando desde hace varias décadas transformar el casco antiguo en modernos centros comerciales, con el resultado de que gran parte de sus antiguos edificios han sido derruidos y gran parte de la población residente desalojada. A pesar de las modificaciones y del abandono, muchos Centros Históricos de Latinoamérica todavía son muestra de una extraordinaria calidad urbana y arquitectónica y, por este motivo, uno de los mayores retos de la planificación consiste en evitar que pierdan su preponderancia y que se vengán abajo.

Un fenómeno típico de los centros históricos es la "street economy", es decir, el comercio informal en las calles, aunque las proporciones varían dependiendo de la coyuntura de cada uno de los países. En las grandes ciudades, el comercio callejero se concentra allí donde se mueven grandes masas de gente, sobre todo, en el centro, en las estaciones de autobuses y trenes y en las estaciones de metro. Numerosas calles están tan densamente ocupadas por puestos de venta ambulantes que no permiten su acceso rodado, intensificándose así el problema de los cuellos de botella del tráfico en el centro. Como consecuencia, se producen continuos conflictos entre la administración urbana y los comerciantes callejeros, a menudo muy bien organizados, sólo en contadas ocasiones se consiguen "despejar" las calles y plazas a largo plazo.

Bloques de pisos y „ghettos“ de lujo

Debido a que la periferia urbana está dotada normalmente de unas instalaciones y una infraestructura públicas en mal estado, las clases media y alta se concentran mayoritariamente en zonas urbanas relativamente centrales y bien consolidadas, admitiendo, por esta razón, una densidad de edificación relativamente alta y formas de vivienda verticales. Por motivos de seguridad, la casa apartamento bien ubicada y confortable es la forma de vivienda preferida por las clases bien situadas, en contraposición con la casa unifamiliar situada en la periferia. Los bloques de hasta 30 pisos de la Zona Sul en Río de Janeiro o las hileras de bloques de viviendas de São Paulo son el mejor ejemplo de una sorprendente verticalización en las metrópolis latinoamericanas.

No obstante, la comercialización, la presión del tráfico y la inseguridad hacen que la calidad de vida en el centro sobrecargado disminuya considerablemente. Esta situación provoca que una parte de las clases media y alta se traslade a urbanizaciones privadas en la periferia. Estos "fraccionamientos cerrados" o "condominios fechados" están constituidos por apartamentos confortables, casas unifamiliares e instalaciones exclusivas con centros deportivos y "shoppings" anexos los convierten en lugares en gran medida independientes de la ciudad. Sin embargo, se requieren vías amplias hacia los modernos centros comerciales y de oficinas, donde se encuentran los puestos de trabajo bien pagados. Ocasionalmente, estas urbanizaciones privadas poseen incluso sistemas de transporte especiales, algunos autobuses exprés exclusivos o, como en Río de Janeiro, un servicio de helicópteros, con el cual llegar al centro o al aeropuerto. Las urbanizaciones privadas con abundante personal de servicio, como guardas, jardineros o empleadas del hogar, juegan un papel preponderante en el mercado laboral de las clases sociales más pobres.

Nuevas y viejas viviendas de construcción propia

La población con escasos recursos económicos vive mayoritariamente en casas unifamiliares de construcción propia en la periferia, existiendo un margen de disparidad que varía desde las más pobres chabolas hasta las casas de construcción propia de dos o tres pisos. Medio siglo de construcción informal de viviendas y ciudades ha generado una amplia gama de nuevas y viejas viviendas de construcción propia. En la mayoría de los casos, se aprecia una consolidación paulatina por lo que respecta a la ampliación de las casas e instalaciones urbanas, como calles urbanizadas, suministro de agua, escuelas, etc. Por otra parte, el desarrollo de las aglomeraciones informales no se efectúa de manera regular, sino

que puede adquirir aspectos muy variados. Existen también zonas de construcción propia que se revalorizan rápidamente debido a su situación privilegiada y "plantan la semilla" para que se produzca un intercambio entre la población pobre y las clases sociales medias. Numerosas metrópolis latinoamericanas constan de hasta un 50% de áreas de construcción propia y se cuestiona así qué tipo de desarrollo de construcción urbana se puede prever a largo plazo. Hasta el momento faltan conocimientos precisos sobre las posibilidades de consolidación y mejora continuas de las zonas urbanas informales o, por el contrario, si se avecina un estancamiento y deterioro provocados por el envejecimiento y la superpoblación.

Al igual que los "ghettos de lujo", muchas zonas urbanas empobrecidas están encerradas en sí mismas, apenas accesibles al público. Muchas aglomeraciones espontáneas están situadas en pendientes pronunciadas, a orillas de los ríos, del mar o en otros emplazamientos de difícil acceso. Durante décadas, la accesibilidad se ve influida negativamente por la falta de calles urbanizadas en dichas aglomeraciones. Por otra parte, también la violencia y la inseguridad convierten a algunas de ellas en "ghettos" extraterritoriales a los que es un peligro acceder.

Estándars de superficie e infraestructura

La imagen de las metrópolis latinoamericanas como "ciudades monstruosas" desbordadas se relativiza por medio de cifras concretas: la superficie de asentamiento de Ciudad de México y de São Paulo (aprox. 1.300 Km²) corresponde a la de Berlín donde viven tan solo 3,5 millones de habitantes. Buenos Aires es una excepción, puesto que ya en los años 40 se produjo una expansión urbana considerable que la convirtió en la ciudad con mayor superficie de Latinoamérica. Todas las demás metrópolis latinoamericanas son espacialmente bastante más reducidas que las europeas con la misma población, resultando así pues más densas y compactas. Esto llama la atención especialmente cuando las comparamos con las ciudades del norte de Europa que han prosperado relativamente desarrollando costosos estándares de superficies e infraestructuras gracias a una industrialización temprana y global. Las ciudades del sur de Europa, cuya industrialización se llevó a cabo de manera menos intensiva y significativamente más tarde, siguen siendo hoy más pequeñas y más densas que las ciudades europeas del norte, pudiéndose equiparar mejor a las ciudades latinoamericanas.

En una ciudad latinoamericana densa y relativamente compacta, la superficie de tráfico es mucho más reducida que en una ciudad europea con igual número de habitantes. La participación de superficie para el tráfico activo e inactivo llega a alcanzar un porcentaje del 15%, por el contrario, en las ciudades del norte de Europa desde un 25% hasta un 30% de la superficie urbana. Obviamente, la carestía relativa de calles bien urbanizadas es uno de los principales motivos de los atascos de tráfico, aunque el grado de motorización está muy por debajo del de una ciudad europea. Las grandes arterias y autopistas urbanas de las metrópolis latinoamericanas disimulan el hecho de que la red vial en muchas zonas urbanas, sobre todo en la periferia, está mal estructurada y resulta poco viable. Queda claro que un aumento adicional de la motorización no se puede afrontar con la actual red vial. Las ciudades latinoamericanas, mucho más que las europeas, están llamadas a ampliar su red vial urbana y fomentar el tráfico público de masas para aprovechar al máximo los pocos ejes urbanos y los corredores de tráfico.

Tráfico privado y autobuses

La motorización de las clases media y alta de la sociedad latinoamericana, en las que cada uno de los miembros familiares adultos dispone de un automóvil propio, es probablemente más alta que en Europa, aunque el número total de vehículos sea en total inferior. Prácticamente todos los recorridos se efectúan con el automóvil por lo cual se produce un enorme tráfico individual. En este proceso, tiene mucho que ver el estilo de vida específico

que se expresa con el desplazamiento reiterado, no solamente al puesto de trabajo, sino también a colegios privados alejados entre sí, restaurantes, clubs y centros comerciales.

La población pobre depende del autobús. Estos autobuses son muy numerosos y disponen de una gran variedad de enmarañadas líneas. Las vías de salida de la ciudad, totalmente congestionadas, que conducen a los barrios de construcción propia en la periferia, conllevan recorridos extremadamente largos; en algunas metrópolis (Ciudad de México y São Paulo) cada trayecto implica una duración de 1,5 o 2 horas. El negocio del transporte para masas es lucrativo y se ve influenciado por grupos de intereses, por lo cual la reorganización y modernización del sector resulta muy difícil. Si bien a menudo existe una sola tarifa en cada una de las líneas, pero no se producen acuerdos colectivos entre las mismas o entre autobuses y metro, de tal manera que al hacer transbordo se paga dos veces, cosa que las clases con menos recursos económicos no se pueden permitir. Como consecuencia, muchos autobuses van a los mismos puntos centrales de intercambio y destino aumentando considerablemente las molestias de tráfico en el centro.

La red de autobuses urbanos se complementa a menudo con autobuses pequeños, formales o informales, que compiten con los autobuses regulares o prestan el servicio en las líneas de menor importancia y con menos tráfico. En Ciudad de México un sinfín de autobuses pequeños se agolpan en las paradas finales del metro para ir hasta las aglomeraciones de construcción propia más lejanas o colonias populares. A menudo, estos pequeños autobuses están presentes en aglomeraciones espontáneas totalmente alejadas y todavía en fase de construcción para establecer una nueva línea y asegurar así el posterior negocio de transporte. También son posibles los acuerdos entre los comerciantes irregulares del suelo y los pequeños autobuses informales de cara a garantizar el acceso a una nueva aglomeración espontánea.

El modelo de ciudad dividida socialmente se refleja en las corrientes de tráfico. Mientras que el tráfico individual de las clases sociales media y alta bien motorizadas afecta sobre todo el núcleo urbano, numerosas líneas de autobús cubren las necesidades de las zonas urbanas más pobres y de la periferia. En los puntos urbanos ricos los coches privados y los taxis llenan las calles, por el contrario en las zonas pobres, donde apenas hay automóviles privados, las calles están ocupadas por numerosos autobuses y viejos vehículos comerciales. Las corrientes divergentes de tráfico desembocan en el centro que a menudo actúa como gran punto de intercambio entre las zonas urbanas ricas y las pobres. Sin embargo, los omnibuses llegan también hasta las zonas urbanas ricas para servir al mercado laboral con personal diverso; por el contrario, en las zonas de construcción propia apenas se puede ver un automóvil caro.

Metrópolis sin metro

En la gran mayoría de las metrópolis latinoamericanas la ampliación de la red de metro se ha quedado por detrás del crecimiento urbano. Ahí donde ocurre esto, las urbes luchan con problemas de tráfico irresolubles porque en las ciudades densas y sobrecargadas no se puede enfrentar al tráfico sin desarrollar un desplazamiento eficiente de masas. Estos principios son aplicables a muchas metrópolis regionales, cuando sobrepasan unos límites determinados. Los sistemas modélicos de autobús, como en Curitiba, también se encuentran bajo presión porque el número de autobuses crece constantemente. El umbral del crecimiento urbano que exige un cambio de sistema del autobús al tráfico ferroviario, queda patente en las interminables filas de autobuses que no solamente llenan las calles principales de las metrópolis, sino también de todas las gran ciudades en continuo desarrollo.

Una de las pocas metrópolis latinoamericanas que dispone de una red de metro medianamente adecuada es Ciudad de México. El metro consta de un total de 10 líneas y un recorrido de 170 km. y transporta unos 7 millones de personas al día. Con una densa red de

líneas circulares, radiales y tangenciales se llega en menos de media hora a casi cualquier punto de la ciudad. Algunas de las líneas llegan incluso hasta el extrarradio, apoyando el proceso de consolidación de las aglomeraciones de construcción propia con especial celeridad.

El sistema es moderno y eficiente, pero las subvenciones son altas. La baja tarifa del metro lo convierte en un medio de transporte de masas, lo que, a su vez, reduce el transporte por medio de autobús. No obstante, las clases media y alta apenas emplean el metro, aún cuando la fiabilidad, la limpieza y la seguridad del sistema están garantizados, por este motivo, el tráfico individual apenas disminuye. Prueba evidente de que existe un problema fundamental de aceptación por parte de las clases más acomodadas que normalmente no utilizan el mismo medio de transporte que las masas con escasos recursos económicos. El metro (línea 1) en Río de Janeiro constituye un "contratipo" alcanzando las zonas ricas del sur. La alta tarifa exigida y las zonas exclusivas a las que acude tienen como consecuencia que estas líneas sean empleadas por la clase media mientras que las masas se siguen agolpando en los autobuses.

2.2. Propuestas de solución

2.2.1. Europa

Desde mediados de los 80 los debates en los círculos facultativos se han visto condicionados en medida cada vez mayor por los conceptos de un desarrollo urbano sostenido y por consiguiente ecológico y respetuoso con el medio ambiente. Tres tendencias hasta la fecha fundamentales del desarrollo urbano constituyen el punto de partida para las reflexiones en torno a la forma que ha de asumir en lo sucesivo el crecimiento de las ciudades. Dispersión de asentamientos, procesos de desagregación espacial y dramáticos aumentos del tráfico son las características esenciales del proceso de suburbanización, frente a las cuales se quiere responder mediante el desarrollo de nuevos esquemas de planificación. Con la Conferencia sobre Medio Ambiente y Desarrollo celebrada por las Naciones Unidas en Río de Janeiro en 1992 y los objetivos plasmados en la Agenda 21¹ las exigencias en pro de una estrategia ecológicamente compatible se abren camino hacia la opinión pública, y gracias a ello han terminado convirtiéndose en un punto de referencia fijo de la planificación urbana.

El cambio de paradigma urbanístico, desde la ciudad funcional y modernista de tipo tradicional hacia un desarrollo urbano "sostenible" y ecológicamente compatible, impone nuevos objetivos y prioridades, que cada vez influyen más en la construcción y planificación europeas. Desarrollo interno, recompactación y reestructuración de sectores constituyen actualmente objetivos declarados de casi toda política urbana. Además de ello, numerosos planes de desarrollo urbano actuales están basados en programas que se podrían agrupar bajo el concepto general de la "ciudad compacta".

La ciudad compacta

En el centro del concepto urbanístico de la "ciudad compacta" se encuentran principios de ordenamiento espacial como densidad, mezcla y espacio público², y como paradigma, la ciudad europea del siglo XIX. Una elevada densidad significa concentración y compactación del desarrollo urbano dentro de las estructuras existentes y, a ser posible, en zonas atendidas por las redes de transporte de cercanías. La mezcla de utilidades tiene como

¹ <http://www.agrar.de/agenda/agd21k00.htm>

² Estos tres elementos guardan una estrecha interdependencia: la mezcla funcional no es practicable sin densidad; una densidad sin mezcla genera tan solo las viejas monoestructuras; y solamente una alta calidad del entorno residencial permite que se materialicen las ventajas de la densidad y la mezcla funcional.

objetivo garantizar la mayor definición posible en la cuadrícula de utilidades de los barrios, eliminando las estructuras monofuncionales o no dejando que lleguen a formarse en absoluto. El espacio público se define en virtud de su elevada calidad residencial, por las oportunidades de recreo que ofrece en una vecindad inmediata y por sus cualidades ecológicas. La concentración sobre estos tres principios del ordenamiento espacial lleva asociada la esperanza de activar una reversión de la tendencia en el desarrollo de los asentamientos dispersos intensificando un proceso sostenido de suburbanización.

No todos los autores opinan que el paradigma de la ciudad compacta constituye una respuesta adecuada ante las demandas de un desarrollo de asentamientos sostenible³. Por ejemplo, se pone en duda la inevitabilidad de la dependencia entre las estructuras mezcladas y la disminución del tráfico. La proporción de tráfico por motivos de ocio⁴, que no ha dejado de aumentar, constituye otro indicio, según los críticos, de que incluso dándose unas condiciones ideales en la estructura urbana se siguen manifestando enormes necesidades de movilidad, y la sociedad continúa cultivando un estilo de vida caracterizado en grado creciente por su "tolerancia al alejamiento". Pese a ello ha experimentado una gran difusión el paradigma de la ciudad compacta. El "redescubrimiento" de la ciudad histórica con todas sus excelencias, en particular la elevada calidad ecológica y estética de los espacios públicos, el ambiente urbano caracterizado por su considerable mezcla de utilidades y su flexibilidad, y la fuerza sociointegrativa de los mercados de trabajo y redes sociales locales, desarrolladas a partir de dichos elementos, inspiraron numerosos programas de recuperación con el objetivo común de fortalecer dentro de las áreas esenciales las funciones "urbanas" originarias.

Para conseguir estos objetivos los programas respectivos imponen por lo general un conjunto variado de actuaciones. Para aliviar de tráfico los centros de las ciudades se propende a desplazar la circulación individual motorizada a través de medidas de encauzamiento y restricción del tránsito, fomentando al mismo tiempo el transporte público de viajeros mediante la extensión de sus redes y la modernización. Para una mejora adicional de la calidad estética en los espacios públicos y conservar la memoria "colectiva" de la ciudad se llevan a cabo intentos de reconstrucción "crítica". Al efecto de lograr un mejor control sobre los procesos de saneamiento la política de ordenamiento territorial se centraliza mediante la adquisición y comercialización bien estudiadas de solares por la autoridad pública, con lo cual se consigue una mejor subordinación a los objetivos comunes del desarrollo urbano. Dichas medidas se ven complementadas por una serie de estrategias generales en cuanto a política fiscal, medioambiental, jurídica y de vivienda. Los esquemas de saneamiento de grandes superficies más célebres de Alemania que se orientan por estos principios son seguramente la Exposición Internacional de la Construcción, "Friedrichstadt Meridional", Berlín, casi terminada, y los planes para la Unterneustadt de Kassel dentro del proyecto Documenta Urbana II. En Baden-Württemberg han alcanzado resonancia suprarregional los proyectos para el "Barrio Francés" de Tübingen (Véase anexo I.2.1).

Desarrollo urbano sobre las "verdes praderas"

Pese a los ambiciosos proyectos en pos de la "ciudad compacta" muchas ciudades de Europa se han visto obligadas a ampliar sus áreas urbanas sobre grandes extensiones de "pradera virgen", lo cual ha supuesto enormes alteraciones del paisaje y hecho inevitable

³ Véase Jessen, Roos, Vogt Hg. (1997) Stadt – Mobilität – Logistik; Basel

⁴ Véase Ministerio de Medio Ambiente y Transporte, Baden-Württemberg (1997) El Transporte en Baden-Württemberg 1997; Stuttgart

una invasión de tráfico adicional. Para limitar al mínimo el impacto sobre el entorno natural se persigue una explotación óptima de los espacios a través de una edificación relativamente densa. Especialmente en los Países Bajos se han llevado a cabo proyectos ejemplares; pero también en Alemania hay algunos dignos de ser imitados. Cabe citar al respecto los proyectos Neubrandenburg/Lindenberg Sur, Hamburgo-Allermöhe II y en Baden-Württemberg los proyectos de ampliación urbana de Reiselfeld, en el municipio de Freiburg (Véase anexo I.2.2).

2.2.2. América Latina

Autorresponsabilidad local

Indiscutiblemente la planificación urbana y la edificación de ciudades y viviendas desempeñan un papel decisivo en el control de la movilidad urbana. A pesar de las precarias condiciones generales existe también en la América Latina un espacio de maniobra considerable al respecto, como lo muestra una serie de ciudades latinoamericanas que han sido capaces de desarrollar una planificación innovadora con proyectos interesantes. La tantas veces citada "ciudad modélica" de Curitiba no es una excepción. Hay otros ejemplos menos conocidos. Sería importante que se llevara a cabo un intercambio entre ciudades latinoamericanas en lo relativo a sus programas de planificación y sus experiencias. Las asociaciones de municipios, existentes en todos los países de la América Latina, podrían desempeñar aquí un papel importante, tanto más por el hecho de que debido a la descentralización son las ciudades y municipios quienes deberán preocuparse cada vez en mayor medida por las soluciones innovadoras, y no tanto los gobiernos nacionales y los ministerios correspondientes.

Paradigmas

La experiencia demuestra que muchos paradigmas de planificación urbana solo poseen un "período de desintegración" más bien corto, quedándose anticuados al cabo de 10 o 20 años. Esto no se aplicaría desde luego al paradigma del "desarrollo urbano sostenible", cuya concretización aun se halla pendiente, y que todavía no se da de forma efectiva en las ciudades europeas. Cuánto menos es esta la situación de la urbe latinoamericana, en la cual una serie de graves problemas impiden alcanzar de manera crónica objetivos de largo alcance. Más que la materialización de nuevos y ambiciosos paradigmas el reto de las ciudades latinoamericanas consiste en retardar o invertir algunas tendencias particularmente críticas. A modo de interpretación mínima del "desarrollo urbano sostenible" podríamos plantear por lo tanto las exigencias siguientes:

- Aseguramiento de las funciones urbanas esenciales,
- Eliminación de las disparidades sociales,
- Evitar del colapso ecológico.

Son estas asimismo las condiciones mínimas para toda economía urbana, ya que las corrientes globalizadas del comercio y las inversiones evitan todas aquellas urbes que carecen de estándares mínimos en los ámbitos urbanístico, social y medioambiental.

Planificación global metropolitana

Incluso en Europa la planificación global constituye un fenómeno muy poco usual o más bien incompleto, por lo que no deberíamos esperar hallarla en las megalópolis de Latinoamérica. En algunas áreas tecnológicas y funcionales, en la protección del medio ambiente y ante todo en el transporte metropolitano es imprescindible una planificación común por encima de los límites locales. En las metrópolis del Sur no se trata tanto de establecer esquemas y objetivos abstractos, sino de una implementación coordinada de infraestructuras básicas -

calzadas, agua, instalaciones públicas - que puedan actuar como elementos de atracción y por tanto como dispositivos de control del crecimiento urbano.

Además, todas las metrópolis latinoamericanas tienen unos objetivos similares a los de la Ciudad de Méjico:

- Finalizar la expansión superficial de los asentamientos en el núcleo urbano en favor del desarrollo interno y una mayor densidad que permita aprovechar la infraestructura existente;
- Reordenamiento de las funciones metropolitanas para lograr que se revaloricen las regiones periféricas estructuralmente débiles;
- Una severa protección medioambiental mediante el traslado de las industrias, la institución de zonas ecológicamente protegidas y el control de la polución atmosférica;
- Un alivio de la metrópoli mediante la descentralización de las funciones públicas y el fomento de las restantes ciudades de la región.

Núcleo urbano

Las zonas centrales, compactas y altamente densificadas, poseen ciertas ventajas en lo que se refiere a movilidad. A diferencia de Europa Central, donde la densa red de ciudades produjo ya hace tiempo intrincadas interrelaciones de carácter supralocal (inter-urbanas), incrementándose notablemente el transporte de viajeros y mercancías entre las ciudades, la población metropolitana de Latinoamérica vive todavía a un nivel fuertemente "local", es decir, dentro de la misma metrópoli. En otras palabras: mientras en Europa los sistemas se ven sobrecargados no solo por el tráfico local, sino también por el interurbano (carretera, autopista, aeropuerto), en América Latina los problemas de movilidad se concentran todavía en gran parte dentro de la ciudad o de la región urbana. Esto hace que se les pueda considerar - existiendo una base económica adecuada - resolubles en mayor medida que en el caso de la movilidad descontrolada y sin límites que se está imponiendo en Europa.

Además numerosas ciudades latinoamericanas, con su estructura en damero, con sus amplios ejes urbanos y su alta densidad disponen precisamente de condiciones ideales para establecer sistemas de transporte público eficaces. Mientras que en la "entreciudad" de Europa Central, que explota en extensión, los transportes públicos se vuelven cada vez más caros y costosos de mantener, en América Latina el tráfico motorizado privado tiende a quedarse atascado en los núcleos urbanos altamente densos. Esta situación exige una política urbana tendente a favorecer nuevamente al tranvía por encima del transporte individual y los autobuses innovadores, ya que aquel responde mejor a las condiciones estructurales de la ciudad.

Zonas residenciales de lujo y asentamientos espontáneos

Debe contrarrestarse la tendencia al aislamiento en los ghettos de lujo por una parte y, por otra, a la formación de asentamientos espontáneos que dominan a la ciudad latinoamericana. De cualquier forma la planificación urbana es difícilmente practicable en una ciudad socialmente dividida. Sus preceptos no satisfacen las exigencias de los ricos y resultan al mismo tiempo demasiado costosas para los pobres; por ello ambos grupos se salen del contexto de la planificación para buscar sus propias soluciones. La expansión incontrolada de las zonas urbanísticas acomodadas, que invaden tierras de cultivo y paisajes naturales, solamente se podrá frenar mediante un control riguroso de la especulación en el mercado inmobiliario. Para detener la proliferación desbocada de

asentamientos espontáneos deberán desarrollarse proyectos alternativos que permitan a las masas el acceso a la tierra y a la vivienda.

Proyectos urbanísticos clave

La presión del crecimiento urbano ha disminuido notablemente en las grandes metrópolis, de modo que, por primera vez en la historia urbana contemporánea, existe la posibilidad de llevar a cabo una planificación urbana a medio y a largo plazo, sin que se vea desbordada por oleadas sucesivas de inmigrantes. Gracias a esta circunstancia hay nuevos planes y proyectos en casi todas las grandes ciudades de Latinoamérica, que no son ya aquellos "programas integrados de desarrollo" tan ambiciosos, y que fracasaron repetidamente en años anteriores, sino programas y proyectos en número limitado, pero concretos. Ejemplo de esto es Río de Janeiro, donde actualmente se llevan a cabo dos programas urbanísticos:

- *Rio cidade.* Consiste en la rehabilitación y el reordenamiento de espacios urbanos esenciales, ejes urbanos y corredores de transporte que habían estado descuidados durante décadas. Después de que obras kilométricas tuvieran casi paralizado durante años el ya de por sí caótico tráfico de Río, la ciudad comienza a obtener sus frutos: vuelve a existir acceso a las calles y plazas importantes; el comercio informal, que contribuyó en gran medida al "enmarañamiento" urbanístico, ha sido desplazado en beneficio de los peatones y de las actividades urbanas "normales", y la imagen de la ciudad ha mejorado sustancialmente en amplias zonas. También ha mejorado perceptiblemente la circulación, merced a un nuevo orden que incluye el establecimiento de más paradas de autobús, semáforos y sistemas de señalización.
- *Favela Bairro.* Este proyecto persigue una integración urbanística de las innumerables favelas existentes en la zona Sur, pero también en la empobrecida zona Norte de Río de Janeiro. El programa cuenta con ayudas del Banco Mundial y comprende actualmente 30 favelas. Un objetivo importante consiste en abrir al mundo exterior las favelas aisladas y precariamente accesibles por culpa de una edificación laberíntica, mediante la ampliación de los accesos y las calles principales así como mediante la construcción de escaleras y espacios despejados. También este programa se considera por lo general acertado y proporciona un ejemplo interesante de la forma de trabajar con las zonas informales de la ciudad.

2.3. Conclusiones

En Europa se están dando intentos evidentes de proponer nuevos esquemas de desarrollo urbano frente al avance de la suburbanización. Muchos de estos esquemas se basan en el paradigma de la ciudad compacta, como parte de un intento dirigido a corregir, aunque sea en parte, las consecuencias de la disgregación de funciones modernista. Vivir y trabajar deben volver a unirse, y el ser humano tiene que poder encontrar en su entorno inmediato los lugares de su actividad cotidiana (alojamiento, trabajo, consumo). Impulsos descentralizadores, desencadenados por los avances en el transporte y las tecnologías de la comunicación, disolvieron en el pasado esta unidad, y continúan debilitándola. Las distancias entre el lugar de residencia y el trabajo siguen aumentando, como antes, y las oportunidades de substituir los puestos laborales mediante el teletrabajo continúan estando restringidos a determinadas actividades. Las mismas tendencias se advierten en el comercio. La competencia suprarregional y las presiones racionalizadoras llevan a la formación de unidades cada vez más vastas concentradas en los emplazamientos de mayor accesibilidad para el tráfico, y las esperanzas de que nuevas modalidades del comercio, como las compras por Internet, hagan superfluas las estructuras comerciales actuales solo se verán cumplidas en parte. Podríamos alargar esta lista a discreción. El desarrollo

tecnológico sostenido parece estar dando lugar a dos tendencias contradictorias: por un lado las distancias son cada vez menos importantes merced a las telecomunicaciones, haciendo al mismo tiempo necesario transportar a grandes distancias cada vez más mercancías y viajeros.

La planificación urbana deberá reaccionar planteando nuevos paradigmas y esquemas. Numerosos comentaristas⁵ coinciden en que puede aumentar la actividad adquisitiva y laboral dentro del hogar, dándose una orientación cada vez mayor de la vida cotidiana hacia el ámbito doméstico. He aquí la oportunidad de proporcionar un mayor significado al entorno cercano para muchas personas. Siguiendo fielmente el paradigma de la ciudad compacta la variedad de aprovechamientos, la disponibilidad de instalaciones públicas y la calidad de los espacios abiertos comunitarios serán decisivos para la calidad de vida del individuo. Por otro lado los puntos de encuentro entre diferentes estilos de vida ya no constituyen el centro tradicional de las ciudades. Nuevas formas del desarrollo urbano están teniendo lugar al margen de los núcleos urbanos históricos, caracterizadas por las ventajas de un vínculo directo con las redes de transporte suprarregionales y las oportunidades de aprovechamiento que se concentran en los puntos nodales. Ni la imagen de la ciudad compacta de tiempos pretéritos ni el esquema de una aglomeración urbana dispersada hasta la pérdida total de su identidad serán rasgos distintivos de la ciudad futura.

En muchos países de América Latina las reformas de los años 80 y 90 han fortalecido a las ciudades y los municipios fomentando esquemas de planificación y proyectos urbanísticos innovadores a escala local. De cualquier forma, dadas las dimensiones y la urgencia de tan graves problemas se hace difícil perseguir objetivos de gran envergadura y a largo plazo. El aseguramiento de las funciones urbanas esenciales, la eliminación de las disparidades sociales y la prevención del colapso ecológico constituyen en este sentido las tareas más urgentes del desarrollo urbano.

Lo dicho es asimismo aplicable a las regiones metropolitanas, donde la planificación global se encuentra justo en sus comienzos. Los objetivos más urgentes son aquí: desarrollo interno en vez de expansión continuada, reordenamiento de funciones metropolitanas en favor de las áreas urbanas periféricas, una severa protección medioambiental y el fortalecimiento de los centros medianos fuera de la metrópolis.

Los núcleos de las ciudades latinoamericanas, densos y compactos, ofrecen oportunidades especiales para el transporte público, que deberá ser fomentado en mayor medida que hasta la fecha, sobre todo por lo que respecta al ferrocarril, que podría llegar experimentar un renacimiento en las ciudades de la América Latina.

Para llevar a cabo una planificación urbana ordenada y con ella nuevos conceptos sobre movilidad urbana deberá actuarse en especial contra la expansión irregular de los barrios ricos y pobres, lo cual exige una contención de las reformas en las leyes de suelos, así como nuevos proyectos de viviendas y asentamientos para las masas empobrecidas, de modo que se pueda detener la proliferación de asentamientos espontáneos.

En cuanto a urbanismo hay ya una serie de proyectos y medidas ejemplares, como en Río de Janeiro, donde el proyecto "Rio Cidade" persigue la revalorización de los espacios públicos y los corredores urbanos, así como el proyecto "Favela Bairro", empeñado en el desarrollo de infraestructuras y mediante ellas en la integración urbanística de las favelas.

⁵ Castells, Manuel 1996 The Rise of the network society; Londres S.398

3. Transporte y tecnología

3.1 Tendencias de desarrollo

3.1.1 Europa

Situación actual

Uno de los mayores desafíos de nuestra sociedad consiste en conseguir una estructura de movilidad compatible con el medio ambiente: la creciente movilidad motorizada, la disminución de accesibilidad a instalaciones centrales, a los puestos de trabajo y a los centros comerciales y el peligro de consecuencias estructurales de carácter negativo para los habitantes y la economía, así como la pérdida de calidad de vida, pasan a ser palabras clave para caracterizar la situación actual.

La industria del automóvil ha reaccionado masivamente frente a las constantes discusiones sobre el *medio ambiente*. Los logros técnicos destinados a reducir y evitar las emisiones dañinas para el medio ambiente ha sido uno de los éxitos más decisivos en este aspecto (por ejemplo, la reducción del nivel de ruido, vehículos de bajo consumo y, por este motivo, una menor emisión de agentes nocivos al desarrollo climático). El cumplimiento de las cada vez más estrictas normas EURO, destinadas a desarrollar un vehículo de baja emisión o incluso de una emisión cero, muestran claramente el camino a seguir. Por otro lado, el “placer de conducir” es motivo suficiente para comprar automóviles de gran potencia, cuyas tasas de consumo no son precisamente bajas. Por este motivo, desde el punto de vista macroeconómico y social del tráfico, la nueva generación de vehículos no ha tenido todavía efectos visibles en la reducción de los deterioros medioambientales.

En el futuro, la consideración integral del tráfico en el espacio urbano tiene que pasar a un primer plano. Los medios de transporte público deberán interconectarse dentro de un sistema global. La información de los usuarios y la gestión de la movilidad son una unidad con el objetivo de facilitar la oferta de transporte más económica.

También a este efecto, en numerosos sectores *el transporte público* se han convertido en empresas modernas, orientadas al mercado y a los usuarios. En las aglomeraciones los sistemas de transporte público que funcionan eficazmente han vuelto a conseguir una participación considerable en el mercado. Este hecho se debe principalmente al desarrollo consecuente de sistemas de transporte público de gran eficacia, apoyados por altas inversiones tanto en infraestructura como en el parque de vehículos públicos (trenes rápidos, metros, tranvías y autobuses). Los cambios en las entidades responsables del transporte público, en consenso con las directrices la CE, reformas en la red ferroviaria y procesos de privatización respaldan este desarrollo. El atractivo del transporte público pudo ser potenciado considerablemente por el renacimiento experimentado por el tráfico ferroviario. Los clásicos sistemas de tranvías continúan ganando en atractivo frente al tráfico individual por haber sido dotados de una infraestructura separada y una técnica de vehículos individual (vehículos de piso bajo, reducción de las emisiones sónicas). Con señales luminosas que conceden la preferencia a tranvías o autobuses en cuellos de botella, se consigue disminuir notablemente el tiempo del trayecto, especialmente en las horas punta. *Park and Ride*, así como *Bike and Ride* contribuyen a disminuir las molestias causadas por el tráfico motorizado individual. En zonas de densidad intermedia y, atendiendo a las condiciones adecuadas en la estructura de los asentamientos, el “modelo de la ciudad de Karlsruhe” ha logrado ofrecer un sistema de transportes públicos eficaz y especialmente atractivo, en la que la red de tranvías y metropolitanos se amplía a recorridos normalmente ferroviarios.

En cuanto al *tráfico individual motorizado* en Europa occidental es preciso destacar que para las personas aptas para la conducción el tener carnet es “algo básico”, una vez que tienen la edad autorizada para ello. El gasto que supone mantener un coche disminuye constantemente, al mismo tiempo que aumenta su potencia. Se sigue pronosticando un aumento en el volumen de tráfico, tanto privado como comercial.

Se están llevando a cabo propuestas para combatir el problema de consumo de superficie por parte del tráfico automovilístico. Los mini-automóviles previstos para uso urbano, que cumplen con prácticamente todos los requisitos del transporte de personas con un volumen reducido de equipaje o mercancías, constituyen un ejemplo de los primeros intentos destinados a reducir este problema. Por otra parte, ello todavía no consigue atenuar la creciente competencia en el uso de las superficies urbanas centrales, cada vez más escasas.

Ejemplo de la ciudad/región de Stuttgart

1. Estructura del tráfico y de la población

En la zona urbana de Stuttgart el número de habitantes ha disminuido en los últimos 25 años en aproximadamente 80.000 (con un promedio de empleados constante) y, por el contrario, el número de habitantes en la región (en el extrarradio) ha aumentado en el mismo período de tiempo en unos 150.000 habitantes. Lógicamente, en este período de tiempo el número de automóviles con punto de partida y/o destino al centro de la ciudad ha aumentado en unos 300.000 automóviles/día, lo cual corresponde a un incremento de casi un 55%.

Tesis:

El tráfico no implica un autodesarrollo, sino que es (inevitablemente) una consecuencia de la estructura de asentamiento, es decir, un cuestión o resultado de la distribución local de la tasa de habitantes y asalariados en "una zona" y su "atribución a un ordenamiento de explotación". Esto se puede aplicar tanto al tráfico de personas como al de mercancías.

2. Efectos de la construcción vial para el tráfico

Como resultado de la construcción de vías para el tráfico, carreteras y ferrocarril, en los últimos 25 años el número de los llamados habitantes de las áreas dormitorio, es decir, de las personas que viven fuera de la ciudad y que diariamente tienen que acudir al centro urbano a trabajar, ha aumentado cerca de un 50%. Simultáneamente, el número de ellos que emplea transportes públicos ha pasado, durante este mismo período de tiempo, de un 45% a un 35%, aunque, de hecho, el porcentaje para el verdadero ámbito urbano se logró mantener a un nivel relativamente alto de cerca del 50%. Dicho desarrollo se produjo pese a que, en este período de tiempo, se crearon redes de transporte público y acuerdos tarifarios para el transporte colectivo, dotados de un considerable apoyo financiero para la construcción de redes de metros y tranvías. El volumen de inversiones involucrado en el proyecto alcanzó un total de 5 millardos de marcos alemanes. Por el contrario, las inversiones realizadas en la construcción vial fueron claramente menores con un total de cerca de 2 millardos de marcos. Esto pone en relieve que, no sólo ha aumentado considerablemente la demanda de movilidad en los últimos años, sino que, para mantener una participación proporcionada en el uso de los transportes públicos es preciso realizar una mayor inversión y, por último, que el desarrollo del asentamiento (viviendas) debe haber tenido lugar esencialmente al margen de los ejes de transporte público.

Tesis:

La construcción de vías para el tráfico "en la región" (carreteras y vías férreas) es siempre algo correcto, pero tiene como consecuencia recorridos cada vez más largos (mayor velocidad) y provoca (adicionalmente) concentraciones de tráfico (atascos/cuellos de botella), sobre todo en el núcleo de la región.

3. Reducción del tráfico automovilístico en el centro

Es evidente, que las cuantiosas inversiones en el tráfico público, la construcción de carreteras "limitada" y la introducción de sectores de aparcamiento restringido en el casco urbano de Stuttgart, no han conseguido, como medidas preventivas, evitar el éxodo de los habitantes del centro a la región y no se ha podido impedir hasta el momento el auge del tráfico rodado. Para el centro urbano de la ciudad de Stuttgart, entre los años 1990 y 1998 el número de automóviles/día (con punto de partida y/o destino a dicho centro) aumentó en unos 73.000 vehículos, lo cual corresponde a un incremento del 9 al 10 %. En cambio, durante el mismo intervalo de tiempo se constató una disminución de cerca de 16.000 habitantes (aprox. un 3%). Esta tendencia se ha visto acrecentada aún más entre los años 1996 y 1998. En el transcurso de estos dos años el tráfico rodado ha aumentado en 16.000 automóviles/día (aprox. un 2%) y el número de habitantes ha disminuido en 6.000 (aprox. un 1%).

Tesis:

La reducción del "espacio destinado al tráfico rodado" en el centro urbano si bien implica un aumento número de las personas que emplean el transporte público, tiende, desgraciadamente, a favorecer la tendencia a abandonar el núcleo urbano para trasladarse al extrarradio (habitantes y empleados), provocando asimismo un aumento de los "cuellos de botella" en las calles céntricas, ya que la circulación de vehículos privados se desarrolla con mayor dinamismo que la demanda de transporte público.

Fuente: M. Pfeifle, Stadtplanungsamt Stuttgart

Tendencias del desarrollo actual

Las molestias crecientes ocasionadas por el tráfico se combaten principalmente con estrategias estáticas y convencionales. En la actualidad, los medios financieros se emplean en medidas de desarrollo de infraestructuras para minimizar los atascos y en medidas de tipo técnico para el desarrollo del automóvil, de cara a reducir la contaminación medioambiental.

No cabe duda de que todavía quedan muchos puntos por revisar en la infraestructura vial y que la ampliación de la misma no puede aplazarse más. *La construcción de nuevas carreteras origina, no obstante, un aumento del tráfico.* Una de las posibles consecuencias de ello es que el destino de recorridos llevados a cabo ya actualmente se vea modificado, ampliándose por lo general las distancias a recorrer. Por esta razón, se debe prestar una atención especial a los efectos de desplazamiento y de red, los cuales permiten concluir que una puesta en servicio de una nueva carretera conlleva la sobrecarga de tráfico individual motorizado inmediata en otros puntos de la red. Con los conocimientos de que disponemos actualmente nos permiten discernir que una ampliación única de las infraestructuras consigue sólo un margen relativo de tiempo hasta que los nuevos recorridos se llenen de nuevo.

Por consiguiente, en los actuales programas de investigación y desarrollo, *los sistemas de gestión de tráfico* y sus correspondientes *sistemas de información* pasan a un primer plano, ya que permiten reaccionar de manera inteligente y real frente a las exigencias del tráfico en un determinado tiempo y espacio. Hasta el momento, estos sistemas telemáticos y de navegación apenas se emplean, a pesar de estar muy avanzados en su desarrollo técnico, y si se emplean no se hace de manera "integrada". La posibilidad de transmitir informaciones a tiempo real sobre atascos, obstrucciones o retrasos debe redundar positivamente en el tráfico y ejercer influencia sobre el comportamiento de empleo del medio de transporte tanto individual como público. El proyecto STORM (Stuttgart Transport Operation by Regional Management) constituye un buen ejemplo, ya que se halla destinado a gestionar la información para el tráfico individual, comercial y público de una forma integrada. Los sistemas de información al usuario son ya comunes en lo que respecta al transporte público, ampliándose continuamente. Los obstáculos normales a la hora de introducir este tipo de sistemas suelen ser los costes elevados para la provisión de la infraestructura básica necesaria y los cuidados de mantenimiento, así como la puesta al día de las informaciones básicas. Actualmente, la disposición de las empresas prestadoras de servicios y de los usuarios potenciales, a la hora de invertir en estos sistemas y de actualizar el banco de datos, es francamente reducida. Todavía no se puede prever si los sistemas de dirección y gestión de tráfico influyen realmente sobre el consumidor a la hora de elegir el medio de transporte o en el comportamiento del tráfico.

En las últimas décadas, el *tráfico no motorizado* se ha descuidado notablemente. A pesar de que el 50% de los recorridos en los países europeos es menor de 5 Km y puede, a menudo, cubrirse con la bicicleta o a pie. Desde hace unos diez o quince años, es posible constatar que existen ciudades europeas que se dedican de nuevo a mejorar el tráfico no motorizado. En el caso de numerosas estrategias de fomento desarrolladas en Holanda (Masterplan fiets), Dinamarca o Alemania (ciudades y municipios favorables a la bicicleta en el Land de Nordrhein-Westfalen) han pasado a un primer plano no sólo la implementación, sino también el apoyo científico del proyecto para analizar así las necesidades y procesos de interacción. El renacimiento de la relevancia de las vías peatonales se refleja en las estrategias de planificación y *marketing* de algunas ciudades (Zonas peatonales en Burgdorf/CH, mapas

urbanos de vías peatonales, sistemas-guía para las vías peatonales). Las redes europeas como *Car-free-Cities*¹ o *Cities for cyclists*² son una prueba de que nos estamos concienciando, cada vez más, con respecto a este ámbito del tráfico.

En este sentido, el establecimiento de zonas Tempo-30 (zonas con un límite de velocidad) o calles destinadas exclusivamente a viviendas y con zonas de recreo para niños constituyen los primeros éxitos. Sin embargo, hasta el momento estas medidas son, en su mayoría, producto de acciones poco coordinadas y casuales, en lugares aparentemente adecuados. Hasta ahora, no se ha logrado establecer una conexión plena en la planificación conceptual y el diseño de un sistema de tráfico urbano global. En este contexto, el instrumento de la planificación del desarrollo del tráfico, apenas empleado hasta ahora, puede abrir todo un abanico de posibilidades, facilitando una apreciación conjunta de los aspectos de desarrollo urbano y de la planificación del tráfico a tener en cuenta en una futura estructuración del espacio urbano.

Otros campos de actuación que en los últimos años han adquirido gran relevancia:

- *Conceptos sobre zonas de aparcamiento* pueden controlar la cantidad de tráfico individual motorizado en el interior de las ciudades. La oferta de zonas de aparcamiento está en relación directa con la cantidad de tráfico en el núcleo urbano en cuestión.
- *Zonas residenciales con poco tráfico o libres de tráfico* (véase también el punto III.2. "Construcción urbana y planificación espacial").
- *El marketing y las relaciones públicas* están cobrando cada vez más importancia, sobre todo en los transportes públicos y en los procesos de planificación. En cuanto a estos últimos, desde hace algunos años, se han venido desarrollando estrategias y métodos con el fin de conseguir un amplio consenso en las planificaciones (por ejemplo, la participación de intereses, mediación, etc.). El *marketing* entendido como prestación de servicios debe informar al usuario de los medios de transporte y conseguir crear una conciencia de marcas.
- *El tráfico de ocio* se está convirtiendo en un factor de gran importancia. No obstante, en este sentido se han planteado metas poco concretas, ya que no siempre es posible el empleo de transportes públicos en estos casos. Por otro lado, los grandes eventos constituyen un buen ejemplo para desarrollar ofertas atractivas (omnibuses tipo *Shuttle*, el pago de la entrada incluye un billete para un transporte público). Estos conceptos están destinados, sobre todo, a los usuarios más jóvenes.

¹ <http://www.edc.eu.int/cfc/top.html>

² <http://www.edf.com/html/cities.html>

Ejemplo de la ciudad/región de Stuttgart

Tesis para un desarrollo posterior

Tesis 1: El número de los recorridos (motorizados) seguirá aumentando

Los cálculos modelo han demostrado que el incremento esperado de tráfico motorizado, es decir, el número de recorridos realizados con automóviles y con los medios de transporte públicos (a saber, un 80% del tráfico total) se atribuyen al nuevo desarrollo de asentamientos y sólo cerca del 20% se debe a la influencia de una oferta mejor en la infraestructura del tráfico (carreteras y vías ferroviarias). En el proceso de desarrollo del tráfico o, por decirlo con mayor exactitud, en el tráfico rodado se constata que sólo aproximadamente un 10% del incremento del tráfico se ve influenciado por una oferta mejor en la construcción de carreteras, mientras que cerca de un 90% está motivado por el desarrollo de asentamientos. A la vez, esto significa (por decirlo más claramente) que el tráfico de automóviles aumentará, casi independientemente de que se amplíen o no en un futuro las capacidades viales y del alcance de este aumento (provocando así los muy temidos atascos). Este desarrollo tiene otras perspectivas desde el punto de vista del transporte público, en el cual cerca de un 60% del incremento pronosticado se debe a una oferta más amplia y atractiva en las infraestructuras ferroviarias y sólo cerca de un 40% se debe al desarrollo de asentamientos.

En general, para el tráfico motorizado se calcula un aumento de cerca de un 15 % de incremento adicional en el número de recorridos en la región, basándose este aumento del tráfico de carreteras (tráfico de automóviles) en un incremento de un 14% y de un incremento de cerca de un 19% en el transporte público. Estas cifras indican en primer lugar únicamente el incremento esperado en el llamado tráfico de personas. El aumento pronosticado para el transporte de mercancías por carretera es establece en con un 21% para el tráfico de la región de un 43% para el tráfico de tránsito.

Tesis 2: La longitud de los recorridos (trayecto) aumentará todavía en mayor proporción que el número de recorridos.

Las distancias de los recorridos aumentarán en mayor proporción que su número y, consecuentemente, las molestias originadas por el tráfico. Por un lado, esto se puede explicar también por el desarrollo de asentamientos (palabra clave: vivir en zonas verdes) y, por otro lado, debido a la gran oferta de medios de transporte "más rápidos". No obstante, se debe reseñar que el tema de la disponibilidad de superficie y los altos precios de los terrenos edificables representan un punto no menos importante en el desarrollo de asentamientos en el extrarradio y que favorecen el "éxodo" de la zona centro.

Tesis 3: El transporte público sólo se va a poder mantener en el estado actual por medio de cuantiosas inversiones.

En general, el número de recorridos realizados con transportes públicos en la región se mantendrá en el futuro, más o menos como actualmente, alcanzando entre un 18 y un 19% pero únicamente en el supuesto de que las medidas previstas en la infraestructura vial, es decir, carreteras y vías férreas, se puedan hacer efectivas, para lo cual se va a presuponer como financiable una inversión en carreteras de entre aprox. 3 y 5 millardos de marcos alemanes y de entre 9 y 11 millardos en los transportes públicos.

Tesis 4: Sólo se conseguirá mejorar considerablemente la participación en el transporte público (gestión del tráfico más favorable al medio ambiente) empleando conceptos de organización y política de circulación.

Sólo se conseguirá mejorar o aumentar notablemente y, a largo plazo, la participación del volumen de tráfico de medios de transporte públicos con una implantación efectiva de los conceptos de organización. Los cálculos modelo en la planificación de tráfico regional han demostrado que cerca de un 60% del aumento de uso de transportes públicos (y, esto significa esencialmente una ampliación vial) se debe a la implantación de conceptos de estas características. Estas medidas de organización suponen una continuación efectiva del sistema P + R (Park and ride), así como la oferta de puestos para depositar las bicicletas en las estaciones ferroviarias, la implantación de un sistema de gestión de zonas de aparcamiento y la introducción y realización efectiva de un amplio sistema telemático.

Tesis 5: Disminuirá la participación del tráfico no motorizado (peatones y bicicletas).

La disminución del número de peatones y bicicletas se debe casi necesariamente a la largas distancias, que traerá consigo el supuesto desarrollo de asentamientos. Para contrarrestar esta tendencia, se precisa un esfuerzo enorme por parte de los municipios y las regiones de cara a presentar un plan de ofertas atractivo para zonas peatonales y para ciclistas.

Fuente: M. Pfeifle, Stadtplanungsamt Stuttgart

Estrategias de acción en el tráfico

El futuro de la movilidad urbana determina el futuro de la ciudad. La inversión de la tesis: el futuro de la ciudad determina la movilidad urbana - remarca las interdependencias entre ciudad y movilidad. Esta inversión pone en relieve que la movilidad sin una vida adaptada al medio ambiente no tiene ningún sentido y, viceversa, que la ciudad sin movilidad no es capaz de vivir. Las estrategias y los conceptos de acción bajo el lema del control de la movilidad urbana deben desembocar en una reconciliación entre movilidad y ciudad.

Más de tres décadas de *concienciación* creciente por el medio ambiente, han ocasionado, considerables mejoras medioambientales en el tráfico. El catalizador y la gasolina sin plomo, las áreas de asentamiento con poco tráfico y con limitaciones de velocidad, el uso frecuente de los medios de transporte públicos, los vehículos de bajo consumo, los vehículos eléctricos y camiones con baja emisión de ruido en balnearios o lugares destinados al ocio, el *car-sharing* y *car-pooling* y muchas cosas más son ejemplos de esto. No obstante, hasta ahora *no se ha constatado ningún cambio fundamental en los comportamientos del tráfico*. No se ha realizado ninguna implantación que haya conllevado una reducción o cambio relevante en el volumen del tráfico y en la capacidad vial.

Por lo demás, actualmente los procesos sociales en Europa están determinados por desarrollos "previos a la movilidad" que generalmente tiene como consecuencia el incremento de la (auto-) movilidad. Ejemplos de ello son:

- la creciente individualización de la sociedad, que se puede deducir del desarrollo de la estructura familiar,
- la creciente diferenciación de los estilos y expectativas de vida, que se puede deducir del incremento de la superficie residencial específica y de la elección del lugar de residencia,
- la creciente tendencia de la sociedad a la "distancia y velocidad" y la elevada apreciación de que goza la movilidad espacial a corto plazo,
- el desarrollo del precio de los terrenos y del alquiler en las zonas periféricas de las metrópolis.

Según todos los pronósticos, en un futuro seguirán aumentando el número y el uso de automóviles, principalmente porque los mencionados procesos previos de la movilidad no son ya reversibles a corto o medio plazo. Aún cuando en el ámbito de la técnica automovilística se realicen grandes avances para mejorar los vehículos, seguirán latentes los problemas derivados de la densidad del tráfico rodado.

Una de las consecuencias de esta masificación son los problemas de capacidad en el tráfico de vehículos (fluidez, atascos y aparcamiento), las víctimas anuales en carretera, muertos y heridos, así como los daños materiales, la creciente explotación de las superficies, los efectos nocivos de las emisiones, las consecuencias de la separación y sus influencias en la estructura y la calidad de los espacios de vida urbanos (estética urbana, cualidades espaciales, etc.).

Hoy por hoy, los presupuestos básicos de todo este proceso requieren un cambio efectivo en el comportamiento viario de cara a una futura movilidad, de lo contrario, todo esfuerzo habrá sido en vano. Los planteamientos actuales para la mejora de esta situación se refieren esencialmente a los siguientes puntos:

- *Prevención*: Reducción de la capacidad y gastos del tráfico.

En primer lugar, se debe mencionar al respecto el fomento de la movilidad del transporte urbano, así como el refuerzo y desarrollo de mercados regionales y conceptos logísticos urbanos.

- *Desplazamiento*: Gestión del tráfico con medios de transporte compatibles con el medio ambiente y con las zonas por las que transcurren.

En este sentido, junto a la facilitación de una oferta de gran calidad en el transporte público, es preciso tomar otras medidas, principalmente, en lo que se refiere a los medios de comunicación para informar a los usuarios sobre sus posibilidades y persuadirlos a elegir con mayor libertad el medio de transporte adecuado (movilidad mixta).

- *Gestión compatible* del tráfico rodado, necesario e inevitable.

Este campo de acción se está encaminando a desarrollos técnicos en el campo de la dirección de tráfico, de la gestión del tráfico, del desarrollo de vehículos y del tráfico de mercancías.

Ejemplo de la ciudad/región de Stuttgart

Planteamientos de actuación

(1) Reparto equilibrado de emplazamientos

El "desequilibrio" del desarrollo de asentamientos es la principal causa del continuo incremento, tanto de la cifra de recorridos en el tráfico de automóviles y del tráfico público, como del aumento todavía más elevado de las distancias de recorrido y, consecuentemente, de los "cuellos de botella" en el tráfico (tiempo reducido de viaje) y los daños medioambientales (emisiones de ruido y de sustancias nocivas), implica que la búsqueda de medidas para paliar esta situación es claramente prioritaria. Una posible solución sería el implantar una "gestión regional de superficies" como nuevo instrumento de control. Esto significaría que, por ejemplo, ciertos inversores no podrían disponer de todas las superficies previstas en los 179 municipios de la región, sino solamente de un número limitado, garantizando así un desarrollo de tráfico compatible con el medio ambiente (y una buena accesibilidad). A pesar de que la autonomía de planificación de los municipios se contrapone a esto, la oferta de emplazamientos para el comercio al por menor en grandes superficies por parte de la Asociación de la Región de Stuttgart abre una puerta a la esperanza en este sentido.

(2) Refuerzo del emplazamiento económico

Sobre un 10% de la superficie del *Land Baden-Württemberg* habita aprox. un 25% de la población, por lo cual casi se logra un 30% del valor incrementado bruto del *Land* en esta región. Para el mantenimiento de esta capacidad económica y, a ser posible, también para su incremento será preciso potenciar el transporte público ferroviario y, sobre todo, el desarrollo de conceptos para el fomento del tráfico comercial y de mercancías. Entre ello figuran no sólo la mejora decisiva de la infraestructura, sino también la consecución de presupuestos básicos para que los trabajadores accedan con mayor facilidad a sus puestos de trabajo. Entre estos presupuestos se cuentan la oferta integrada de tráfico y un sistema globalizado de información sobre tráfico. Para poder "gestionar" el transporte comercial de manera rápida y compatible con el medio ambiente, será preciso fomentar y ampliar los sistemas logísticos (Logística urbana, los puntos neurálgicos logísticos KLV/GVZ).

Para el funcionamiento de emplazamientos comerciales y de prestación de servicios, junto a una infraestructura consolidada y eficaz para el tráfico (carreteras y vías férreas), se cuenta cada vez más una gestión efectiva de la movilidad y el intercambio rápido de comunicación e innovación, así como la inclusión de una oferta de ocio compatible con el medio ambiente.

(3) Consecución de una red eficaz de carreteras y carriles para el transporte a larga distancia

En este contexto, se debe mencionar principalmente la más rápida realización de recorridos para trenes de alta velocidad entre Stuttgart y Ulm, incluyendo las medidas ferroviarias previstas para Stuttgart 21 (es decir, la conexión de la zona del aeropuerto y el nuevo recinto ferial). A este respecto, va a resultar decisivo para la red ferroviaria regional establecer una conexión efectiva con la red de trenes de velocidad. De igual modo, resulta importante mejorar o ampliar a corto plazo la red de carreteras de importancia para la región, como por ejemplo la ampliación de la autopista A 8 Stuttgart-Ulm-Munich, de la autopista A 81 Stuttgart-Herrenberg-Bodensee y de las carreteras federales 10 y 14, que simultáneamente deben asegurar la efectividad de un tráfico comercial y de mercancías.

(4) Ampliación de redes integradas de tráfico

En este apartado, se engloban mayormente las medidas de fomento para la interconexión del tráfico regional y de cercanías (horarios de interconexión asegurada), incluyendo las redes de omnibuses, el fomento adicional y la ampliación de sistemas *park and ride* y *bike and ride*, la creación de paradas adaptadas al usuario con accesos buenos y seguros para peatones, ciclistas y minusválidos, así como redes viales suficientemente eficaces y adecuadas.

(5) Preservación de las bases vitales naturales

Para ello también es indispensable una mejora decisiva de la infraestructura del tráfico, tanto para el tráfico de personas como para el comercial y de mercancías, así como, sobre todo, la realización de todas las posibilidades a la hora de crear nuevas formas de organización para servicios de movilidad y el aprovechamiento de posibles potenciales de ahorro gracias al empleo de los conceptos telemáticos.

Fuente: M. Pfeifle, Stadtplanungsamt Stuttgart

3.1.2 América Latina

Puntos fuertes del análisis de la situación

El punto fuerte del análisis reside en el sector de los transportes públicos que representan el sistema de medios de locomoción de mayor relevancia en todas las ciudades hispanoamericanas. Por regla general, más del 70% de los recorridos motorizados se realizan con medios de transporte públicos. Entre estos, el omnibús es el medio de transporte más utilizado, porque en muchas ciudades significa la única posibilidad de transporte urbano de cercanías para el ciudadano.

Tres desarrollos consecuentes de la expansión urbana tienen efectos directos sobre la movilidad de la población:

- La *creciente población en la periferia* de las ciudades aumenta la distancia entre el lugar de vivienda y el de trabajo, sobre todo para los habitantes con escasas posibilidades económicas. En São Paulo, el tiempo medio del recorrido es de 1,5 horas, en Lima y Ciudad de México oscila entre 2,5 y las 3 horas, para personas dependientes del transporte público. Los usuarios del transporte público tardan más en llegar, siendo habituales las distancias de 15 km de la periferia al centro de la ciudad, siendo preciso hacer continuos transbordos. Las personas que acuden al trabajo en automóvil propio tardan, por lo general, sólo la mitad de tiempo.
- La tasa de *crecimiento en la periferia* de la ciudad se ha ralentizado. Los espacios vacíos y desocupados en las ciudades son ocupados. Desde el punto de vista de la movilidad esto es una ventaja puesto que ello implica la posibilidad de dotar a esta nueva población de ejes de transporte público.
- Los centros tradicionales dejan de ser los polos dominantes de la ciudad. Como resultado se produce un proceso de descentralización del comercio y de la prestación de servicios.

En general, el típico modelo de comportamiento de un recorrido cotidiano entre el lugar de vivienda y el de trabajo ha cambiado con respecto a los años 80: Los recorridos son más diversos, los destinos varían constantemente y el movimiento se produce en un espacio cada vez más descentralizado. En 1997, en Lima y Buenos Aires las cifras índice marcaban entre 0,86 y 2,07 viajes por habitante y día. Todos los indicadores han aumentado ligeramente, con excepción de São Paulo y Buenos Aires, donde han sufrido un cierto retroceso³. Además, el automóvil se ha convertido entretanto en un gasto razonable para las personas con escasos medios económicos o de clase media, ya que el precio real del mismo ha decaído considerablemente debido a la liberalización del mercado.

Sistemas de transporte urbano como tendencia

En las grandes metrópolis se pueden apreciar los siguientes desarrollos: En ambas ciudades el automóvil sustituye a los omnibuses públicos actuando como principal medio de transporte. En São Paulo, la participación del transporte público en los recorridos motorizados realizados a diario bajó de cerca de un 70% en el año 1967 a cerca de un 50% en el año 1997; en Buenos Aires, pasó incluso de un 70% a un 44%. Por este motivo, se observa una creciente participación del tráfico urbano informal, que en ambas capitales no

³ Este retroceso parece estar en consonancia con el considerable aumento de los atascos debidos al acelerado incremento del tráfico rodado, mientras que la infraestructura vial no fue ampliada en consecuencia y los transportes públicos no fueron implantados

jugaba anteriormente ningún papel en comparación con el otro grupo de ciudades. Se ha establecido un sistema al margen de la legalidad que se ocupa de los huecos no atendidos por el transporte público y la movilidad cotidiana se ha visto influida de una manera masiva. La consecuencia de esto ha sido que en São Paulo y Buenos Aires se ha producido un fuerte retroceso de la demanda en el sector del transporte público formal. Ambas ciudades han intentado, sin éxito, integrar estos sistemas informales centralizando y reestructurando las empresas de transporte y realizando proyectos de apoyo marginales.

En el grupo de las ciudades de carácter no-metropolitano el grado de motorización ha aumentado continuamente desde 1991, en una media de entre aprox. 90 y 136 automóviles por 1000 habitantes. Pero la participación del transporte público en el número total de recorridos ha disminuido únicamente en una media del 7%, a pesar de que se reconoce una tendencia del transporte público al tráfico individual considerable.

Debido a la política neoliberal, en Santiago de Chile apareció un número significativo de empresas ofertantes de transporte urbano. Como consecuencia de ello se produjeron más atascos y deterioros medioambientales. A pesar de la alta competencia, los precios no disminuyeron debido a los acuerdos de mutua conveniencia. En 1995 el gobierno decidió establecer un programa radical de reestructuración del tráfico urbano, con licencias para recorridos desde el centro hasta las zonas de la periferia, la distribución de concesiones y una modernización de los autobuses. Por medio de convenios y otras directrices en ocasiones es posible conseguir la renovación consecuentemente una flota.

En el año 1991, en Lima aumentó notablemente la oferta informal de transporte público, aunque ya por aquel entonces era considerable. Numerosos empleados, que debido a la privatización fueron desempleadas en el servicio público, tras recibir una indemnización, se compraron un vehículo para el tráfico urbano y se establecieron por cuenta propia. El gobierno facilitó la importación ilimitada de automóviles usados y garantizó el libre acceso al mercado de transportes urbanos. Como consecuencia, la flota de transporte urbano en Lima aumentó entre 1991 y 1997 de 10.000 vehículos a 50.000. Debido a los costes, se adquirieron pequeños autobuses (entre 12 y 19 pasajeros). El efecto de este desarrollo fueron enormes atascos en los corredores del tráfico urbano en horas punta. Los efectos medioambientales fueron tan notorios que la opinión pública organizada reclamó una modernización y una racionalización. A pesar de la excelente planificación del planteamiento, estas acciones fracasaron debido a la falta de medios y a los conflictos políticos.

En Bogotá se han dado también desarrollos similares. Debido a que la administración pública se comporta allí de manera pasiva y no ha desarrollado ningún margen legal o institucional, las empresas de transporte se han encargado de tomar por su cuenta estas medidas de modernización y optimización. Con el plan TRANSMILENIO, sirviéndose de una moderna estrategia, estas empresas pretenden conseguir una red estructurada que disponga de los presupuestos institucionales y jurídicos necesarios. El único problema previsible es que, a pesar de los estudios llevados a cabo, falten los medios financieros para su ejecución y que no se consiga llegar a un acuerdo entre las distintas empresas.

En Ciudad de Méjico el transporte urbano estatal recibe un elevado número de subvenciones. A mediados de los años 90, la empresa se privatizó y se dividió en varios segmentos para facilitar su adaptación al mercado privado. Aunque Ciudad de Méjico disponía de una red de metro de 141 km en el año 1989 y cubría las demandas de 4,5 millones de usuarios a diario (27% de los pasajeros en transportes públicos), el sistema no era excesivamente eficaz, ya que no se produjo ninguna integración con respecto a los otros sistemas de transporte. Debido al crecimiento de la motorización, en los años 90 los

problemas medioambientales se hicieron cada vez más patentes y, finalmente, por medio del programa „Hoy no circula“ se intentaron paliar sus efectos. A diario se prohíbe que circulen cerca de un 20% de los automóviles. A pesar de este programa, la participación del tráfico automovilístico privado en la contaminación medioambiental de la ciudad se estima en más de un 80%, aunque sólo transporte a un 15% de la población. Algunos programas similares llevados a cabo en São Paulo han tenido como consecuencia que el aumento de vehículos privados neutralice el efecto proyectado.

Caracas presenta dos características destacadas: desde los años 50 un gran número de ex-taxistas dirigían los llamados "por puestos" (de 24 a 32 plazas). Estos se financiaban en parte de manera privada, en parte pública. Paralelamente, ya en los años 60 se produjo una participación altísima de vehículos privados (un 50%). Los tradicionales omnibuses se utilizaban únicamente en un porcentaje del 33%. A partir de los años 60, en la periferia de las ciudades se estableció un sistema de jeeps con 9 y 12 plazas. A finales de los 70, la participación de los omnibuses se redujo a un 15%. Con la construcción del metro en los años 80, se integró una nueva empresa de omnibuses. Se produjo un fraccionamiento entre la oferta privada y el transporte público de entre un 45% y un 55%. También en esta ocasión las empresas de transporte, que regían la oferta de transporte público, tuvieron que afrontar esta situación sin ayuda alguna, puesto que la administración pública no reaccionó al respecto.

Los problemas del servicio y de la oferta de transportes

Desde el punto de vista del tráfico motorizado en las ciudades, en el cual el omnibús constituye el medio de transporte líder, podemos constatar los siguientes aspectos:

Es preciso crear una *gestión de rutas* eficaz. Dejando de lado los sistemas de metro y ferroviarios con una estructura propia de vías, los sistemas de omnibús trabajan sin rutas definidas y sin distribución razonable de las paradas. Las rutas se cambian a menudo, la frecuencia de las paradas de autobús no guarda ningún tipo de equilibrio y, a menudo, se para donde el pasajero lo exige.

El pasajero puede observar *numerosos tipos de vehículos* de diferentes calidades y dimensiones que cubren las mismas zonas, sin que se distingan si quiera por el color o por una placa. Por este motivo, la identificación resulta muy difícil. Muchos de estos vehículos no son adecuados para el transporte de pasajeros.

El uso de transportes en las *horas punta* es complicado porque los vehículos paran bruscamente y con frecuencia. El confort se ve muy reducido ya que, por ejemplo, en los microbuses no es posible ir cómodamente de pie. Además, los vehículos son antiguos y no ofrecen la necesaria seguridad vial, con lo cual los accidentes y las averías son muy frecuentes. Las empresas no se hacen responsables de estos incidentes. Bajo determinadas circunstancias, el conductor pone en peligro la vida de los pasajeros. El comportamiento entre los usuarios, conductores y revisores es frecuentemente muy tenso, lo cual provoca nuevos conflictos.

Debido a los frecuentes atascos, la *velocidad de viaje* es muy reducida no pudiéndose calcular exactamente la duración del recorrido. Por este motivo, los tiempos de espera en las paradas se alargan demasiado. La garantía de que los pasajeros lleguen a su destino a la hora prevista es mínima.

El tráfico comercial contribuye en gran manera en la formación de atascos y se debería mantener al margen del denso tráfico urbano.

El desarrollo momentáneo refleja que la adquisición de vehículos adicionales (omnibús o microbús), normalmente de financiación pública, no constituye ya ninguna solución para el

problema del transporte público. Para los explotadores de las compañías de transportes, así como para las administraciones resulta evidente que la solución está en una visión globalizada y sistemática, en la que el vehículo constituye únicamente una parte de la problemática.

Las ciudades se ven abrumadas por los costes sociales y económicos que suponen las obstrucciones en el tráfico, por una considerable pérdida de tiempo de trabajo, por un consumo desmesurado de combustibles, por los efectos nocivos para el medio ambiente y por el alto índice de accidentes.

En lo que se refiere a los sistemas de *transporte ferroviario*, existe un gran déficit financiero que es un agravante decisivo para los problemas del servicio.

En los *recorridos ferroviarios* existentes se ha invertido aún menos. Los trenes no circulan en las zonas de mayor demanda, ya que el ferrocarril no se planeó como sistema de transporte urbano. Hoy por hoy, muchos de estos sistemas se han privatizado como, por ejemplo, en Buenos Aires, Santiago y Río de Janeiro. São Paulo está preparando un amplio programa de modernización y renovación del ferrocarril de cara a integrarlo en la estructura del sistema de tráfico urbano.

El transporte en metro cuenta con el problema de la falta de medios financieros para la ampliación de la red de recorridos. Los metros de São Paulo, Río de Janeiro y Caracas están ya totalmente saturados en algunas líneas. Ciudad de Méjico y Santiago han ido ampliando continuamente sus redes de metro. En comparación a los sistemas basados en el autobús, el sistema de metro presenta la ventaja de que no origina atascos aunque se lleve a cabo una mejora de la oferta.

La tendencia generalizada en todas las grandes metrópolis latinoamericanas es la disminución de la demanda de transporte público, sobre todo, de los autobuses. Este descenso se debe en parte al creciente tráfico informal o, como en el caso de Buenos Aires, a una oferta de metro más atractiva.

El problema del transporte público urbano radica, en primer lugar, en la postura pasiva o inexistente por parte de los responsables políticos, así como en los comportamientos generalmente caóticos, la falta de efectividad y la gestión empresarial deficiente.

3.2 Propuestas de solución

3.2.1 Europa

Los campos de actuación se encuentran en todos los sectores del sistema globalizado integral del tráfico, en estrecha colaboración con la construcción urbana y la planificación del desarrollo urbano. Es preciso tener en cuenta en todos los aspectos que van más allá de la planificación del espacio, con el fin de transformarlos en un sistema coherente.

Consecuentemente, es preciso desarrollar instalaciones viales *para los peatones y los ciclistas*, equiparándolos al tráfico motorizado. La optimización de la calidad residencial para habitantes y visitantes se debe conseguir creando caminos y plazas atractivos y seguros. En la planificación, no se preverán para el tráfico no motorizado las superficies restantes de la infraestructura vial, sino los espacios precisos orientados a las necesidades de los peatones y ciclistas. El tráfico peatonal y de bicicletas no se debe fomentar a costa de perjudicar a otro de los participantes del tráfico. Para consolidar el sistema integral de tráfico, es necesario desplegar y crear conexiones con el transporte público y reducir la aversión por los transbordos intermodales.

Se debe conseguir un desarrollo fluido del *tráfico individual motorizado* en los ejes principales y una estructura del espacio vial adaptada al entorno, incluyendo la introducción

del límite de velocidad correspondiente. Medidas todas que se pueden realizar gracias a las posibilidades técnicas de gestión de tráfico e información. Adicionalmente, es preciso tener en mente las medidas del tráfico inactivo para la estructuración del tráfico fluido. Es preciso incluir en este proceso como elemento de gestión la comercialización de áreas de aparcamiento como un concepto urbano globalizado, incluyendo su control.

En el *transporte público* se debe seguir fomentando la institucionalización de la colaboración en forma de asociaciones de tráfico o sociedades viales y colectivas. La presentación del transporte público como una oferta coordinada con la posibilidad del libre uso de todas las empresas de transportes en un área determinada junto a una red bien comunicada y atractiva, es la base de la aceptación del transporte público. En la planificación, un concepto global acordado sirve para mejorar el tráfico rápido que fluye de la periferia al centro urbano y para fomentar el desarrollo de redes urbanas con los consecuentes beneficios para el usuario.

Las *mejoras en las estaciones y vehículos* destinadas a crear un sistema de tráfico moderno, eficaz y apropiado no sólo aportan un aumento de aceptación del transporte público sino que, a pesar de las inversiones necesarias, son económicamente razonables a medio y largo plazo, por la reducción de costes en la plantilla, mantenimiento y energía. Las consecuentes mejoras en la seguridad, fiabilidad y puntualidad del sistema tienen un efecto económico muy positivo aumentando el volumen de pasajeros. Dichas mejoras despliegan todo su alcance cuando se consideran todos los criterios económicos y sociales globalmente.

Para todos *los medios de transporte* será preciso desarrollar e integrar en el proceso del tráfico urbano los elementos de gestión que resultan del uso de modernas técnicas de información y comunicación. La información a todos los participantes del tráfico sobre la situación actual del sistema vial debe ser apoyada por una estrategia de gestión tanto intra como intermodales que permita, en caso de necesidad, reaccionar frente a actuales y previsibles saturaciones y molestias. Un participante del tráfico informado es (más o menos) un participante satisfecho, una información precisa sobre las molestias permite una mayor tolerancia frente a los atascos y retrasos existentes. En un estadio más avanzado, será necesario emplear mecanismos de gestión que contribuyan a solventar estas molestias. En la fase de consolidación, estos sistemas pueden emplearse para la gestión preventiva del tráfico, evitando así atascos y molestias por la dirección intermodal de las corrientes de tráfico.

Ejemplo de la ciudad/región de Stuttgart

Propuestas de solución para el mantenimiento y la preservación de la movilidad

Técnica "inteligente" de información y comunicación

Ejemplos:

- Sistemas de gestión de zonas de aparcamiento en los centros urbanos
- Preferencia a los autobuses

Prestación de servicios de movilidad, optimización del servicio y sustitución del tráfico

Ejemplos:

- Gestión regional de zonas de aparcamiento
- Sistemas de gestión de control modelo
- Teletrabajo
- Acceso virtual a la administración

Sistemas de información de tráfico y tecnologías de gestión en empresas de transporte de mercancías

Objetivos:

- Reducción del empleo de vehículos o aumento del rendimiento del transporte con el mismo parque de vehículos.
- Reducir el tráfico y los efectos nocivos para el medio ambiente.

Quelle: M. Pfeifle, Stadtplanungsamt Stuttgart

3.2.2. Latinoamérica

Los problemas latentes en gran parte de las ciudades no son generalmente de tipo técnico. La solución depende en mayor medida de los enfoques políticos e institucionales. No obstante, también existen nuevas aplicaciones a nivel técnico:

Primacía al transporte público en el circuito de tráfico: El conflicto entre el transporte público y el individual en el proceso de la creciente motorización privada hace necesario tomar medidas con efectos positivos frente a la movilidad de la mayor parte de la población. "... en las últimas décadas las ciudades fueron adaptadas al uso efectivo del automóvil. Los medios de transporte público, a pesar de haber hecho algunas inversiones puntuales, fueron incapaces de cubrir las demandas" (Cedano en: Revista del transporte público, 1999).

El concepto de la prestación de servicios públicos y del mercado libre: En los albores de la desregularización se partió de la base que las leyes del mercado se ocuparían del equilibrio entre la oferta y la demanda en el transporte público. Este concepto fracasó por completo. El planteamiento básico de nuevos cambios institucionales debería considerar el transporte como una prestación de servicios esencial, indispensable para el funcionamiento de la economía urbana, sin perder de vista las exigencias del mercado.

Tráfico informal: La definición de un nuevo modelo operacional y económico está estrechamente relacionada con el aspecto precedente. La oferta de transporte público debe ser efectiva, cómoda, segura y asequible. Un proceso de funcionamiento fluido, escasos daños al medio ambiente y la vinculación a la estructura de la ciudad constituyen aspectos relevantes para las ciudades. Para las empresas, el transporte público debería ser rentable desde un punto de vista financiero y admisible tanto económica como socialmente. Aplicado a la práctica, estos aspectos deberían contribuir a minimizar el número y las características de los medios de transporte que circulan actualmente en las regiones urbanas.

Medios financieros: La modernización de los transportes públicos fomenta en muchas ocasiones inversiones muy elevadas pero, a la vez, imprescindibles. Los recursos financieros, que hasta el momento se habían previsto para el transporte público, resultan insuficientes. La tendencia es apoyar nuevas inversiones, sin hacerlo de manera regular. Este hecho ha impedido o aplazado el desarrollo de los proyectos. Con el fin de evitar congestiones de tráfico en las grandes ciudades, deberán considerarse nuevos recursos económicos, impuestos directos o indirectos, así como la modificación de prioridades en los planes de presupuestos. No se excluirán las medidas de privatización, pues que se crean con ello incentivos para invertir de cara a la economía privada. En este sentido, los sistemas de capacidad media podrían constituir todo un potencial.

La planificación del tráfico en Brasil está muy avanzada. Uno de las propuestas de proyecto se centra en el uso optimizado de medidas de agilización y preferencia, con la venta de billetes fuera de los autobuses, puertas izquierdas en determinados recorridos, etc. La velocidad y la asiduidad de los autobuses deben incrementarse para poder cubrir una demanda de entre 5.000 y 12.000 pasajeros por hora y sentido.

En los últimos años se han introducido carriles de autobús, por ejemplo en Bogotá, Quito o Ciudad de Méjico. La difusión de estas medidas no ha sido de gran alcance hasta el momento, ya que no hay recursos suficientes para la implementación y las compañías privadas de transportes se muestran reticentes. En la asignación de concesiones privadas es posible dar cabida de nuevo a estas medidas. A modo de ejemplo, se debe mencionar la ciudad de San Pablo, que proyecta un programa destinado a la concesión de carriles para autobuses con capacidad media y que también incluye en la asignación de concesiones la

participación de iniciativas privadas en las inversiones (véase también anexo I: bestpractice). En Venezuela, el elemento de capacidad media también se ve como columna vertebral para la reestructuración de los entes de transporte público. De la misma forma, Lima ha elaborado una propuesta para la reestructuración del transporte público urbano por medio de una red de carriles para autobús con capacidad media. Méjico apoya el estudio de una planificación del transporte público en las ciudades y en la capital por medio de un programa de colaboración entre los municipios.

3.3 Conclusiones

Todo lo expuesto se puede resumir como sigue a continuación.

Ni el transporte público ni el privado pueden por sí solos cubrir las crecientes demandas de movilidad en *Europa*. Además, ningún medio de transporte por sí sólo puede mejorar la calidad de vida del espacio urbano.

Por este motivo, se requiere la consolidación de las redes dentro de los sistemas de transporte. Sin embargo, a lo largo de este proceso, aparecen las aversiones que implica toda transición y los límites de las ofertas de movilidad existentes.

Para hacer frente a este problema, se aplican estrategias urbanas convencionales. Pero, adicionalmente, surgen numerosas propuestas de solución con efecto sobre ámbitos reducidos como, por ejemplo, los sistemas de gestión de tráfico, el apoyo del tráfico no motorizado, ralentización del tráfico, etc.

La "conciencia ecológica" de las últimas décadas ha traído consigo cambios novedosos, por ejemplo, en la técnica de vehículos. La problemática creciente de la cantidad y el uso del automóvil sólo podrá resolverse a largo plazo modificando los comportamientos del tráfico.

En un futuro, las estrategias deben tender no sólo a optimizar los aspectos técnicos y de organización del transporte, sino que además será necesario crear una concienciación al respecto y buscar consenso en todos los estratos de la sociedad.

En general, se puede decir que los modelos de movilidad en *Latinoamérica* han sufrido cambios esenciales en los últimos 15 años:

La descentralización del comercio, la prestación de servicios y la producción, así como el crecimiento explosivo de las zonas periféricas y la densidad de ciertas áreas urbanas conducen a un enorme incremento de la longitud del trayecto de la red vial y de los tipos de desplazamiento.

El transporte público se desarrolla por medio de autobuses. En parte, existen propuestas de reestructuración de los sistemas ya desbordados.

En Latinoamérica se pueden distinguir dos grupos de ciudades:

En un grupo, la participación del transporte público en los últimos 20 años se ha reducido en un porcentaje de aprox. el 20%. Además, se ha constatado un aumento considerable del transporte urbano público, organizado informalmente, que fomenta en parte este retroceso, mermando la calidad de la oferta.

En el otro grupo, se hallan las ciudades en las que el tráfico individual motorizado aumenta constantemente. Proceso que se ha visto potenciado por la política neoliberal, la cual incluso favorece que la población con menos recursos económicos pueda financiar un automóvil.

Se pueden establecer los siguientes campos de actuación preferentes en *ambos continentes*:

A líneas generales pero, sobre todo, en el tráfico urbano se deberían tomar decisiones atendiendo a la ejecución de conceptos globales e integrados. El objetivo principal sería un uso equilibrado de los medios de transporte que tenga en cuenta los puntos fuertes del medio de transporte correspondiente.

Queda aún por aclarar, la cuestión de la financiación y la posición de los ofertantes de transportes públicos que actúan, por un lado, como empresas de economía libre y ,por otro, como empresas de prestación de servicios públicos y previsión existencial para los habitantes.

La mejora de la calidad medioambiental en las aglomeraciones, en el sentido de una gestión de la movilidad economizando los recursos y compatible con el medio ambiente.

4. Socioeconomía y demografía

4.1. Tendencias evolutivas

4.1.1. Europa

La movilidad y los espacios de acción de los habitantes urbanos se amplían de manera continua, mientras los patrones de movilidad se hacen más densos y variados. En general aumenta el tráfico individual motorizado. No obstante se dan ejemplos de un incremento en el transporte público, como en el caso de Amsterdam, Copenhage, Malmö, Upsala, Karlsruhe, Freiburg, Berna, Zurich y Bolonia. Estas ciudades conceden al autobús y al tranvía prioridad frente al tráfico privado. Invierten en infraestructuras y desarrollo de redes e intentan influir sobre el comportamiento del ciudadano mediante estrategias de marketing y políticas tarifarias.

Pero no solo crece el tráfico motorizado, sino también el número de bicicletas, incluso en ciudades con infraestructuras inadecuadas para la circulación de ciclistas y pocos apoyos por parte de planificadores y políticos. La bicicleta no solamente es utilizada por niños, adolescentes y deportistas, sino también con mayor frecuencia por ciudadanos acomodados que disponen de más de un vehículo en su hogar.

Las razones de este crecimiento de la movilidad a pesar del estancamiento de los ingresos reales son, entre otras:

- Cambio en las pautas de consumo y ocio,
- Costes relativamente bajos del tráfico motorizado privado, ya que los perjuicios externos, sobre todo el impacto medioambiental, no se internalizan, y la política y los planificadores no se oponen al tráfico motorizado privado. Las razones principales son el importante significado económico y social del tráfico motorizado privado y las acusadas preferencias personales, incluso con un transporte público bien desarrollado. Actualmente en Alemania uno de cada siete puestos de trabajo depende directa o indirectamente de la industria del automóvil.

Los ámbitos de actuación de los habitantes de las ciudades crecen sostenidamente, no solo por las mayores necesidades de movilidad, sino también a causa de la extensión de los asentamientos, el desarrollo de las infraestructuras para el transporte y la apertura de grandes superficies comerciales en los extrarradios.

El propósito del transporte, como p. ej. simplificar el acceso al puesto de trabajo, trasladar bienes, servir a los objetivos de los hombres de negocios, facilitar oportunidades de ocio y modal split (en el caso de Londres). Las necesidades de movilidad dependen asimismo de la etapa de la vida en que uno se encuentra, y la intensidad de utilización de la educación, la profesión y los ingresos, entre otros factores.

La población del interior de las ciudades, densamente habitado, todavía hace numerosos trayectos a pie. Los destinos importantes resultan fácilmente alcanzables debido a la elevada mezcla de utilidades, mientras que el espacio para el tráfico y el parque móvil por otra parte son escasos y consiguientemente caros.

La proporción de conductores aumenta según nos alejamos hacia la periferia de la ciudad y sus alrededores, disminuyendo en correspondencia la utilización del transporte público de viajeros. Una excepción son los asentamientos donde hay paradas para el transporte público. En función del número de viajes los habitantes de la periferia muestran una mayor movilidad que los del interior, pero en cuanto al número de trayectos predominan los habitantes del interior. La longitud promedio de los viajes es menor que en la periferia.

En la elección del medio de transporte existen notables diferencias demográficas, dependientes sobre todo de la edad y el sexo. Los hombres son más adictos que las mujeres al automóvil, y suelen viajar solos más y con mayor frecuencia. Los hombres jóvenes son muy dependientes del coche (grupo de edades de 25 a 35 años). Rara vez viajan en autobús o en tren. Igual sucede con los hombres de 35 a 65 años. También en este grupo de edades es muy alta la parte del automóvil en los desplazamientos cotidianos.

La preferencia de los hombres por el automóvil se explica por una proporción más alta de empleados, el elevado nivel de formación profesional y, coincidiendo con estos factores, con la distribución geográfica de los puestos de trabajo. Los puestos de elevada cualificación, como los directivos, se hallan concentrados con más intensidad que los empleos no cualificados, siendo por lo tanto los trayectos itinerantes más largos por término medio. Las preferencias de transporte de los hombres se explica asimismo por los comportamientos de rol, por una temprana motorización mediante motocicletas, ciclomotores y motos y por la más intensa percepción de los automóviles y el tráfico. Con la edad se modifican los comportamientos en el tráfico. El automóvil pierde su significado preponderante y se utiliza menos, creciendo en importancia las calzadas peatonales, los autobuses y el ferrocarril, sobre todo dentro de las zonas urbanas.

Los niños casi siempre van a pie y utilizan más la bici. Los autobuses, el ferrocarril y el viaje en auto con otras personas tienen una importancia bastante menor que para los adultos.

Tendencias

Según las predicciones del transporte en las ciudades europeas continuarán creciendo la movilidad geográfica, el número de trayectos y la longitud media de los mismos, y consiguientemente el volumen del tráfico medido en kilómetros/persona. La movilidad aumentará, aunque una parte de las necesidades de transporte pueda ser reemplazada, y de hecho lo va a ser, por las nuevas telecomunicaciones y tecnologías de la información, por ejemplo el correo electrónico y la oferta virtual de servicios locales.

El modal split experimentará mejoras insignificantes pese al cada vez mayor volumen de inversiones en el transporte público. No aumentarán ni la proporción del transporte público ni la correspondiente al tráfico no motorizado.

La enorme expansión del PC y de Internet han dado pie a la esperanza de que las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación ayuden a reducir el tráfico asociado al menos a una parte de las actividades profesionales y particulares. Pero hasta la fecha apenas se dispone de conocimientos válidos o experiencias empíricas, p. ej. sobre la relación entre el transporte virtual y el físico. Algunos datos procedentes de la investigación empírica sugieren que se podría dar un fenómeno de complementariedad antes que de sustitución, es decir, que la comunicación hiciera aparecer tráfico adicional. La esperanza de que las nuevas tecnologías traigan consigo una reducción del tráfico no parece realista.

Hay grandes diferencias entre las ciudades europeas en cuanto a la elección de medios de transporte, la cual se ve condicionada por los esquemas de planificación urbana y de tráfico, por los medios de transporte disponibles, la infraestructura y la estructura social. También existen marcadas diferencias entre grupos caracterizados por diferentes estilos de vida debido a las disparidades profesionales y económicas, las pautas de consumo y de ocio, la utilización de los medios y las comunicaciones, y a causa de las diferentes distancias entre la vivienda, el lugar de trabajo y de formación así como las zonas de compras y tiempo libre.

Problemas

Entre los principales problemas para los urbanitas de Europa se encuentran los embotellamientos y el deterioro ecológico producido por las emisiones de los vehículos.

Gran parte de los problemas de tráfico locales proceden de la intensa utilización del automóvil por motivos laborales, con predominio de los viajes regulares con un ritmo repetido entre zonas residenciales y concentraciones de puestos de trabajo. El resultado es una sollicitación excesiva de las infraestructuras y el medio ambiente.

A pesar de las elevadas inversiones en los sistemas de transporte público por ferrocarril no se ha advertido un efecto de reemplazo mayor, al margen de unas pocas excepciones.

En general el desarrollo de vías peatonales y para ciclistas muestra deficiencias, y también, sobre todo, la separación entre las redes del transporte férreo, las del transporte motorizado y las del tráfico individual no motorizado.

4.1.2. América Latina

La situación actual

Un factor decisivo de la movilidad en cada uno de los diferentes países es la pirámide de edades de la población, muy diferente a la de las naciones industrializadas. Por ejemplo hay que considerar otras pautas de comportamiento debido a la elevada proporción de jóvenes en edad de formación con necesidades de movilidad específicas. Es cierto que desde los años 80 la investigación científica sobre el tráfico dispone de nuevos conocimientos que prueban que el comportamiento circulatorio y/o la decisión preferente hacia determinados medios de transporte desempeñan un papel fundamental. No obstante en Latinoamérica existe un déficit enorme en cuanto a investigaciones sobre el tráfico. Esto también es cierto en lo referente a formas de análisis integral del estilo de vida, la movilidad y el ordenamiento geográfico, en las cuales los requisitos de actuación han de ser tenidos en cuenta en el contexto de las diferencias geográficas y estructurales del tráfico.

La movilidad de la población urbana en la América Latina ha aumentado constantemente debido al dinamismo demográfico. La mayor parte de los países se caracterizan por su elevada tasa de urbanización, considerablemente más alta que la de casi todas las naciones africanas y asiáticas.

La selección de datos siguiente constituye una prueba de lo alto del grado de urbanización (en %) para algunos países (según la CEPAL⁶: Comisión Económica para América Latina y el Caribe. 1999, Pg. 14):

Otro factor importante en cuanto a la intensidad de la movilidad y su concentración geográfica es el grado de metropolización de la economía y la población:

⁶ <http://www.cepal.org>; <http://www.eclac.org>

El Primacy-Rate superior al 25% de la población residente en la capital, como en el caso de la Argentina, Chile, Paraguay y Perú, nos muestra la importancia de la metrópolis para algunos países concretos.

No obstante la tendencia a la metropolización ha decrecido en intensidad, con la excepción de algunos países relativamente menores como Bolivia o Paraguay. En otras palabras, las metrópolis continúan creciendo, pero a una tasa menor.

En general lo que ha tenido lugar es una "occidentalización" de las estructuras y tendencias de movilidad. El grado de motorización (turismos por habitante) sigue siendo muy heterogéneo en las ciudades, hecho que sirve para exteriorizar disparidades de tipo socioeconómico en los ingresos.

En las grandes ciudades el tráfico individual aumenta permanentemente. El transporte público por autobús, y en contadas ciudades millonarias, por ferrocarril urbano y red de metro, se concentra en los ejes principales, de modo que su desarrollo depende esencialmente de la extensión de la infraestructura. Los métodos de transporte tradicionales se encuentran muy extendidos, sobre todo en el sector informal de la economía.

Obviamente también se dispone de otros medios de transporte como la bicicleta y el carro, pero están normalmente restringidos a segmentos concretos del transporte y se les favorece menos.

Las principales razones de la creciente movilidad en las regiones urbanas son la movilización de la sociedad y las cada vez mayores necesidades de movilidad a causa de una expansión incontrolada de las ciudades. La consecuencia más importante son las pérdidas de tiempo cada vez mayores en el tráfico general, que, ha su vez, produce perjuicios gravísimos al medio ambiente.

No obstante en las grandes concentraciones se están tomando medidas de diferenciación, como el fomento de las redes de transporte público de viajeros mediante carriles especialmente reservados para los autobuses y las tarifas baratas para el transporte público. En este contexto cabe mencionar como fórmula especial la de los Colectivos, taxis que transportan varios viajeros al mismo tiempo, cuya importancia para el transporte no ha de ser menospreciada.

A través de la expansión de las edificaciones urbanas anteriormente mencionada, especialmente cuando va acompañada de carencias de infraestructura, por ejemplo, carreteras insuficientes, las posibilidades de movilidad se ven considerablemente restringidas en los barrios periféricos - por lo general los más pobres -. Estos déficits en la infraestructura de transporte constituyen asimismo un factor importante a medio y a largo plazo. Por lo tanto habrá que tener en cuenta necesidades de tiempo comparativamente mayores para los desplazamientos pendulares entre la vivienda y el lugar de trabajo.

Tales condiciones hacen necesariamente que se resienta el aprovisionamiento de las zonas urbanas periféricas. Sin embargo la modernización del comercio y la aparición de cada vez más numerosos centros comerciales ha creado nuevas estructuras geográficas y sistemas de distribución organizados siguiendo el ejemplo de los países industrializados, que en el futuro seguirán favoreciendo la motorización de la sociedad.

Debido a la falta de tiempo y la precariedad de los ingresos el tráfico de ocio desempeña una función comparativamente menor, pero en una valoración de las necesidades de movilidad tales actividades deberán ser tenidas en cuenta en medida cada vez mayor.

Especial importancia poseen los centros de las ciudades latinoamericanas construidos según los cánones del urbanismo colonial. La estructura en damero se revela casi siempre

inadecuada para la canalización de flujos de tráfico, mientras que en las zonas periféricas los esquemas de organización también están basados casi siempre en pautas regulares, aunque no tan rígidas como consecuencia de unas posibilidades limitadas para la planificación urbana, en la medida en que la misma haya sido practicable.

La concentración preferente de la población en las grandes ciudades ha empeorado dramáticamente las condiciones del tráfico, de modo que la demanda de transporte crece en términos porcentuales a mayor velocidad que la población absoluta. Si en las ciudades la población se duplica cada 19 años, el mismo aumento para el tráfico de viajeros se da tan solo al cabo de 9 años aproximadamente. Esto genera en las grandes aglomeraciones de los distintos países una demanda creciente de medios de transporte público de viajeros para cercanías. En particular las áreas periféricas de numerosas aglomeraciones urbanas están muy poco explotadas, de forma que en ellas existen grandes deficiencias en cuanto a sistemas para el transporte de masas.

En muchas ciudades se ha recurrido por tanto a soluciones ad-hoc de acuerdo con las condiciones específicas en cuanto a organización y ejecución de las tareas del transporte. Las empresas de transporte se encuentran en su mayoría fragmentadas, estando limitadas las empresas de transporte público a los ejes principales, donde se intenta atender de manera prioritaria al tráfico en ascenso.

A causa de la menor densidad de tráfico y la concentración del mismo en determinados ejes principales el desarrollo de cada una de las carreteras de paso, y no menos la construcción de nuevas autopistas, ha contribuido a una mayor concentración de los flujos de tráfico. Asimismo estas constituyen directrices prioritarias en el desarrollo de los asentamientos.

En cualquier caso algunas ciudades millonarias disponen ya desde hace décadas de transportes de masas como trenes metropolitanos, que continúan desarrollándose en la actualidad, pero cuya red existente no alcanza a cubrir la demanda.

La prioridad del desarrollo en las regiones urbanas ha generado un dualismo en la distribución regional del tráfico, que tiene como consecuencia la discriminación de las regiones agrarias. Esta deficiencia tradicional en la estructura del transporte dentro de las zonas rurales está condicionada por la menor densidad de población, de modo que allí se dan condiciones precarias para el desarrollo de una red de transporte público de viajeros para cortas distancias.

Las relaciones supraterritoriales exhiben por consiguiente significativas diferencias en comparación con las naciones industrializadas de Europa Occidental, puesto que el transporte por autobús es mucho más importante, y el ferroviario bastante menos. Por este motivo el modal split del tráfico externo a la ciudad se caracteriza por otra relación, es decir, por una mayor prioridad del transporte por carretera. Comparativamente mayor es el papel del transporte aéreo cuando se trata de grandes distancias. De todo lo cual resulta un equilibrio bastante imperfecto entre proporciones con déficits considerables dentro del sistema de transporte de las regiones rurales, que permite extraer una serie de variadas consecuencias en relación con el desarrollo sostenible del transporte.

El mayor atractivo de las regiones urbanas se exterioriza en una serie de estímulos que los emigrantes llegados a la ciudad desde regiones rurales no suelen enjuiciar de forma correcta. Indudablemente la movilidad de la población rural se ve influida por una sobrevaloración de la calidad de los puestos de trabajo, la calidad de vida y otras ventajas fundamentales características de la ciudad.

En todo caso, el ciclo de la vida muestra aquí diferencias dependientes de la edad en el comportamiento circulatorio. La población rural de mayor edad es mucho menos propensa a

la movilidad que los grupos más jóvenes, en los cuales la mayoría prefiere emigrar a las ciudades. Esto se aplica tanto a los adolescentes varones como a las mujeres, cuyas posibilidades de acceso a los diferentes segmentos del mercado laboral suelen estar determinadas por la diferencia de sexo.

En determinadas regiones periféricas los medios tradicionales de transporte han conservado cierto grado de importancia, asociadas a formas comercio y de venta también tradicionales, y dándose frecuentemente una combinación entre el transporte de mercancías y el de viajeros. Tales combinaciones suponen no obstante solo una parte reducida del volumen de tráfico de cada uno de los países, donde por lo general prosigue en medida creciente la substitución de los medios de transporte tradicionales.

A la hora de valorar la calidad de la infraestructura viaria y de los vehículos debemos hacer, no obstante, numerosas puntualizaciones, ya que factores naturales, sobre todo las condiciones climáticas extremas, generan constantes dificultades y a veces interrupciones, de forma que tales circunstancias naturales ejercen, por lo general, una influencia muy importante sobre los flujos del tráfico. Asimismo el material rodante se ve sometido a grandes esfuerzos debido a las malas condiciones de las calzadas. Tales factores determinantes no deben dejarse de lado al valorar la movilidad y las inversiones efectuadas en el sector del transporte.

De aquí la necesidad de referirnos a las enormes diferencias en la utilización de los medios de transporte y los aspectos asociados de economía de tiempo y distancia así como de estructura de costes. Por lo demás las disparidades en los niveles de ingresos influyen sobre el comportamiento circulatorio, con el resultado global de que en las zonas rurales se constata una movilidad menor.

Tendencias

No se puede hacer un pronóstico global sobre el crecimiento del volumen de tráfico ni sobre la movilidad geográfica. Sin duda van a continuar las tendencias actuales en el modal split, donde seguirán teniendo gran importancia los acusados desequilibrios entre el campo y la ciudad. También seguirá habiendo grandes diferencias entre los barrios de las ciudades, especialmente entre el centro y las zonas periféricas. Tampoco cabe esperar bruscas variaciones en las disparidades de la explotación regional del transporte, a excepción de algunos proyectos destinados a la mejora y el desarrollo de conexiones interurbanas de tráfico. Se extenderá cada vez más la concesión de licencias a las compañías privadas, lo cual implica que el desarrollo de las rutas de transporte tendrá que ser financiado predominantemente merced al compromiso de la empresa privada. Además el capital deberá mantenerse a través de servicios de reparación continuados, con implicaciones evidentes en cuanto a política laboral.

En las concentraciones urbanas podemos esperar que el tráfico evolucione de la siguiente manera, debido a la dinámica de la demografía:

- Fuerte incremento del tráfico individual
- Aumento del transporte por autobús y aumento débil del tráfico ferroviario y metropolitano, ya que el transporte ferroviario, debido al elevado volumen de inversiones que requiere, solamente podría contribuir a largo plazo a solucionar los problemas del tráfico.

En cuanto a la motorización automovilística continuará la tendencia actual, caracterizada por un fuerte dominio de las importaciones de vehículos asiáticos, exceptuando países grandes como Brasil, Méjico y, en menor grado, la Argentina. Otros países participan en la fabricación de vehículos mediante montajes CKD. Las diferencias en el equipamiento de los

medios de transporte ejercen un gran influjo en la introducción de sistemas de tráfico permanentes. A ello se han de añadir otros factores como las disposiciones legales en materia de tecnología de transportes o regulación del tráfico en los países concretos.

La utilización a largo plazo de autobuses con motor diesel altamente nocivo para el medio ambiente constituye otro problema de importancia cada vez mayor para muchas ciudades.

El potencial de sustitución es relativamente bajo, ya que se dispone de unos recursos financieros paupérrimos y casi siempre impera la necesidad de buscar soluciones aceptables a corto plazo a favor de las tendencias urbanísticas, exceptuando algunas espectaculares conexiones interregionales y/o internacionales que continúan desarrollándose.

4.2. Propuestas de solución

4.2.1. Europa

Influir sobre el comportamiento circulatorio

- *para reducir el tráfico laboral:* mejorar la oferta de transporte público mediante trenes y autobuses para desplazamientos pendulares
- *para reducir el tráfico de compras:* una oferta de aprovisionamiento más atractiva y próxima a la población dentro de las ciudades, revitalización y mejora en la calidad de los emplazamientos mediante galerías, pasajes, zonas porticadas y áreas peatonales, así como restricciones de acceso selectivas (desplazamiento de la demanda hacia los centros interiores de la ciudad)
- *para reducir el tráfico de ocio:* Diseño de calles, plazas, aparcamientos, instalaciones deportivas, una oferta de ocio próxima a la ciudad, mejoras en el entorno de las viviendas, festividades callejeras, espectáculos al aire libre
- *para reducir las necesidades de aparcamientos:* Permiso de aparcamiento para los residentes, plazas park-and-ride, edificación de parkings
- Modificaciones en la política de estructuras, financiera y fiscal con vistas a mejorar la eficiencia y la justicia en el tráfico urbano. A menudo los problemas del tráfico se explican por las carencias políticas y de planificación.
- Modificaciones en la política de estructuras: predominio del transporte público en la política sobre circulación y una organización ecológicamente compatible del tráfico, mezcla de utilidades al efecto de acortar los trayectos pendulares y de aprovisionamiento y reducción en el consumo de superficie y la dispersión de asentamientos.
- Modificación de la política financiera y fiscal: repercusión sobre el causante de los costes derivados del tráfico individual motorizado y supresión de ventajas tributarias.

4.2.2. América Latina

Ya en los años 80 el Banco Mundial⁷ y las Naciones Unidas⁸ señalaron la necesidad de planificar el transporte; a la vista de ello las mejoras en las condiciones de movilidad solamente se podrán lograr a través de un desarrollo de las infraestructuras.

Para tal fin son necesarias medidas de protección medioambiental que en un primer momento podrían consistir en mejorar el equipamiento técnico de los vehículos, al margen de las inversiones realizadas en las rutas de transporte.

⁷ <http://www.worldbank.com>

⁸ <http://www.un.org>

Un ámbito de tareas importante es la reducción de los riesgos de accidente, lo cual afecta tanto al tráfico peatonal como al motorizado, objetivos que podrían alcanzarse a través de diferentes medidas.

Las deficiencias en educación vial deberán corregirse a través de una mejora en la información, así como un mayor control en la concesión de permisos y en la inspección de los vehículos. En estos aspectos algunos países han realizado ya progresos dignos de mérito.

Otra tarea importante consiste en fortalecer el transporte público de cercanías para viajeros en los barrios de población elevada. La adquisición de experiencias procedentes de los países industrializados muestra que las mismas son aprovechadas para la organización geográfica del tráfico, tanto en el interior como en la periferia de los centros de compras o para el diseño de modernos barrios residenciales. Pese a todo subsisten graves carencias en cuanto al tráfico de ocio, para las cuales se podrían aconsejar propuestas de solución en concordancia con los márgenes financieros de maniobra de la ciudad.

He aquí algunas oportunidades de compromiso para la autoridad pública:

- en la política de tarifas, que también tiene que ver con la política social, ya que las tarifas del transporte deben tener en cuenta las carencias sociales de determinados estratos de la población.
- en el desarrollo de infraestructuras, donde existe una responsabilidad relacionada con las medidas de política regional, las cuales resultan imprescindibles tanto para la mejora de la infraestructura local de los barrios pobres, a fin de hacerlos accesibles al tráfico, como para el desarrollo de los ejes de transporte interregionales. Por ello se han de buscar soluciones específicas en relación con las necesidades de transporte, al ser los extremadamente escasos los medios financieros y existir la posibilidad de manipulaciones.

La política fiscal ha de ser prudente respecto a la evolución en los precios de la gasolina y los carburantes, ya que se suele responder con bastante sensibilidad ante las intervenciones tributarias, como lo demuestran algunas reacciones violentas ante elevaciones bruscas en el caso de algunos países. A medio y a largo plazo una organización ecológicamente compatible del transporte solamente se podrá alcanzar reduciendo el tráfico individual y favoreciendo el transporte público.

Hasta la fecha consta que han tenido lugar deterioros ecológicos considerables, de modo que a pesar de ser bien conocidos los principios de la Agenda 21⁹ la realización de los mismos dista todavía bastante de ser un hecho. Por ello hay que seguir trabajando a largo plazo en esquemas para un transporte sostenible.

En cuanto a la organización geográfica de las relaciones entre la ciudad y su entorno existe especialmente la necesidad de coordinar las planificaciones urbana y viaria. La cobertura de las necesidades de vivienda ha influido poderosamente sobre la evolución de la movilidad en las ciudades, especialmente en las megalópolis. Hasta la fecha las ocupaciones ilegales de terrenos han constituido un serio problema en la planificación geográfica, poniendo de manifiesto graves déficits existentes en relación con el aprovechamiento de unos recursos limitados y la percepción de las necesidades fundamentales.

Entre las tareas de planificación más perentorias se encuentra la ejecución consecuente de medidas descentralizadoras a través del recurso a diversos procedimientos:

⁹ <http://www.agenda21.de>

- en el interior de las regiones urbanas mediante esquemas de concentración descentralizada. Casi todos los países son conscientes de esta necesidad, pero hasta la fecha se ha hecho poco por atenderla;
- en el exterior mediante la creación de instituciones y empresas así como el fortalecimiento del potencial a través de una prioridad de las regiones periféricas en la mejora de las condiciones socioeconómicas.

Al efecto de tener en cuenta aspectos sostenibles en el ámbito de la movilidad se requieren campos locales de actuación claramente delimitados considerando las dimensiones ecológicas, económicas y sociales. Para ello resulta necesaria la integración de principios directrices en el ámbito de la planificación urbana, la economía y/o el mercado laboral, el sector del transporte, la protección del medio ambiente y la política cultural, de forma que las áreas extremadamente complejas puedan hallar una orientación concreta en función de criterios de compatibilidad medioambiental. Asimismo se ha de incluir un control del crecimiento espacial así como el establecimiento de estructuras de asentamiento policéntricas y descentralizadas. Además en la evolución de la movilidad deberán tenerse en consideración el desarrollo de productos modernos y ecológicamente respetuosos, el estudio de nuevos esquemas de servicios y finalmente también modelos flexibles de contratación laboral. Precisamente es el transporte un sector capaz de contribuir con sus modernos esquemas logísticos y el diseño de un transporte interurbano ecológicamente compatible.

Para este propósito, una reducción en el consumo de superficies resulta tan necesaria como el tener en cuenta los diferentes programas concretos de protección medioambiental con información ecológica detallada. Además, los programas de actuación deberán incluir problemas graves y ámbitos variados de conflictividad. Para una materialización de las medidas asimismo incluidas en la Agenda 21 local deberían iniciarse proyectos concretos capaces de integrar a los agentes y grupos de interés más variados, aspecto de tanto mayor importancia por lo manifiesto del incremento de los deterioros medioambientales causados por el tráfico en las grandes concentraciones urbanas, haciendo por tanto necesarias diversas intervenciones, tanto en la infraestructura del transporte como en la regulación de los flujos circulatorios.

En cualquier caso habrá que incluir aspectos específicos de coste relacionados con la organización y la cooperación - así como problemas de adaptación de los nuevos sistemas de comunicación. A tal finalidad habrán de estar orientadas las capacitaciones en los diversos ámbitos de la sociedad. Necesariamente tendrán que coordinarse los campos de actuación de las comunidades locales y las empresas privadas, mejorando la intercomunicación en forma de redes, como se ha puesto de manifiesto en las recomendaciones anteriormente expuestas sobre la actividad en pro de un transporte tolerable en las ciudades.

4.3. Conclusiones

Tanto en Europa como en Latinoamérica están creciendo la movilidad y los espacios de acción de los habitantes de las ciudades. Existen en ambos continentes diferencias significativas de movilidad entre los grupos demográficos y socioeconómicos, y también dentro de los espacios urbanos. Los desequilibrios respectivos son en la América Latina bastante mayores a causa de las diferentes estructuras demográficas, de ingresos, familiares, de asentamiento y de carácter geográfico. La proporción de personas jóvenes, hogares numerosos, familias con ingresos bajos, así como la parte correspondiente a la economía sumergida y los asentamientos marginales son bastante mayores que en Europa.

Tanto en América Latina como en Europa aumenta el tráfico motorizado privado. En Europa el transporte público está por lo general mejor desarrollado que en Latinoamérica, existiendo además una mejor coordinación entre sistemas. En Latinoamérica no faltan pese a ello urbes con un sistema de transporte de masas bien desarrollado, como por ejemplo Ciudad de México, São Paulo y Buenos Aires. La oferta de transporte en el interior de las ciudades presenta grandes desequilibrios en la América Latina, y favorece más a las familias con ingresos elevados que a los hogares de recursos modestos. Las familias pobres se encuentran aquí desposeídas de privilegios en mucho mayor grado. En Europa el modal split aparece mejor diferenciado por destinos y trayectos, en parte como consecuencia de un mayor nivel de ingresos, de libertad y de una mejor oferta de transporte. Aquí los desplazamientos por ocio tienen mayor importancia. También Europa presenta notables diferencias en cuanto a la elección de los medios de transporte, independientemente de la naturaleza de los sistemas, condicionadas más por la política y la planificación.

Tanto en Europa como en la América Latina se deberá otorgar al transporte público prioridad sobre el tráfico privado a causa de los graves perjuicios causados a las personas y al medio ambiente así como la ineficiencia de los sistemas de tráfico. Ya hay toda una pléyade de esquemas y propuestas. La realización de conceptos sobre mejora de la movilidad y las condiciones de vida y de la actividad de los urbanitas progresan no obstante con lentitud y fuertemente condicionadas por el interés. Hasta la fecha en Europa no se han podido constatar efectos apreciables de reemplazo pese a las enormes inversiones realizadas en el transporte público ferroviario de cercanías para viajeros.

5. Papel y oportunidades de la política local

5. 1. Tendencias de desarrollo

5.1.1. Europa

La *autonomía* municipal suele revestir en Europa variadas y diferentes formas. Aun más heterogéneas son las formas institucionales a través de las cuales se canaliza la política local. Lo mismo se puede decir también respecto a Alemania: la municipalidad constituye una competencia de los estados federados, por lo que son estos quienes elaboran las correspondientes constituciones municipales. Como resultado de ello, en Alemania cada estado federado ha terminado por desarrollar su propio cuerpo de leyes locales.

Visto desde una perspectiva centralista la política local en Europa se presenta como un proceso descentralizador o de desconcentración. Desconcentración significa desplazamiento de competencias hacia niveles inferiores sin que ello implique una escisión del sistema de jerarquías administrativas. Los municipios son dirigidos y controlados desde arriba como niveles inferiores del estado. Por otra parte descentralización significa realización autorresponsable de funciones a través de organismos autónomos, aunque sometidos a la supervisión (jurídica) del estado. Conforme a ello los modelos de desconcentración son de carácter monista, mientras que los modelos de descentralización tienen como rasgo principal el dualismo entre el estado y la administración autónoma local / Selfgovernment.

En la realidad las fronteras entre ambos tipos de modelo no están bien definidas. Lo más parecido al modelo desconcentrador lo podemos encontrar en el modelo francés: Francia, Italia, España, Portugal, los Países Bajos, Bélgica y Luxemburgo. Los ordenamientos municipales orientados hacia el modelo de desconcentración surgieron de la ideología de la Ilustración, opuesto a toda identidad específica local y a todo territorio sin organizar. Igualdad y racionalidad son los dos valores fundamentales que lo cimientan. La comunidad se define en términos de *nation une et indivisible*. Al desarrollo administrativo se le considera con frecuencia un instrumento de transformación social dirigido desde arriba.

Países descentralizados por antonomasia son Alemania, Suiza, Austria y los EEUU. En ellos la complejidad, las desigualdades, también en cuanto a las condiciones de vida, conscientemente se asumen en interés de una autonomía local lo más amplia posible. La razón histórica de este proceso parece hallarse en el hecho de que las municipalidades precedieron al estado en su existencia, y que en el plano municipal ya estaba conformada - de forma comunitaria - la imprescindible oferta de infraestructuras, se atendía a la seguridad, se dirimían disputas y existía una red social para los casos de asistencia. Los medios necesarios para ello se recaudaban conforme a procedimientos distributivos. La formación de voluntades se llevaba a cabo sobre la base de los mismos derechos de participación para todos los propietarios agrícolas, y había, aunque en estado rudimentario, ya establecido un sistema de instituciones. Tales formas primitivas pudieron sobrevivir a través de los siglos porque en los países respectivos no existía el absolutismo y no hubo un intento de igualar a todos los súbditos.

Gran Bretaña supone un caso excepcional, ya que allí existe una forma similar de *self government*, pero sin que puedan darse obviamente garantías institucionales para el autogobierno local (como en el art. 28 de la Ley Fundamental de Alemania) debido a la soberanía del Parlamento.

El grado de autonomía de la política local se refleja en las finanzas locales. El modelo de desconcentración funciona proporcionando recursos estatales a las municipalidades a través de asignaciones. Ello permite alcanzar un elevado nivel de igualdad en las prestaciones locales a los ciudadanos. Por el contrario el modelo de descentralización se caracteriza por corresponder a los municipios una parte sustancial de sus propios ingresos, existiendo en aquellos asimismo una legislación impositiva y recaudatoria propia. Donde esta característica posee un carácter más evidente es en los EEUU, donde los municipios pueden suprimir actividades por cuenta propia para reducir la carga tributaria sobre los ciudadanos. Ello convierte en último grado a las municipalidades en una agrupación de servicios puestos a disposición de un grupo social. Solamente así se explican las "ciudades de la tercera edad" (como Sun City en Arizona), que debido a su estructura de edades permiten ahorrar a sus municipios todo el gasto presupuestario en jardines de infancia, escuelas y a veces también en policía. No es este el sentido en el que debería intentar progresar la política local de Europa, pero sería deseable que hubiera una relación entre las expectativas de servicios prestados al municipio y los impuestos pagados por los ciudadanos.

Al margen de algunos tipos "puros" la realidad se suele caracterizar más bien por *formas mixtas*. Incluso en un país perteneciente al modelo descentralizador como Alemania el número de *cometidos obligatorios*, tanto dirigidos como no dirigidos, así como el ámbito municipal sometido a la *reglamentación del estado*, tienden a aumentar. Mediante asignaciones específicas los Estados Federados y la Unión intentan imponer sus prioridades frente a los municipios, sujetando a la política local con "riendas de oro". De cualquier modo en Alemania un tercio de los ingresos municipales por término medio procede aun de los *ingresos fiscales propios*. A ello se agrega con un 15% por término medio la recaudación por *tasas, retribuciones*, etc. en concepto de ingresos propios. Un 30% sigue estando compuesto por *asignaciones*. Obviamente la situación es distinta según se trate de un municipio o de otro, resultando especialmente llamativa la línea que separa a las dos Alemanias, la del *Este* y la del *Oeste*: en los Nuevos Estados Federados los municipios alcanzan a financiar con recursos propios tan solo una mínima parte de sus cometidos, mientras que el 50% de los gastos comunales se cubren mediante asignaciones.

El *modelo alemán* de autogobierno local está comenzando a volverse cada vez más atractivo en toda Europa - igual que sucede al federalismo alemán y al principio de la

subsidiariedad sobre el que se cimenta -. De este modo el Consejo de Europa promulgó en 1995 la "*Carta de la Administración Autónoma Local*", que hasta la fecha ha sido ratificada por más de 30 estados, un acto que en el caso de los candidatos al ingreso en la UE se suele considerar indicio de su "aptitud europea". Asimismo la materialización institucional del autogobierno local en Europa se guía de forma concreta y cada vez con mayor interés por el modelo alemán. Dicho es el caso de Italia, los Países Bajos y Hungría.

Sin embargo no se ha podido hablar propiamente de un modelo alemán hasta el año 1990. En el federalismo alemán las municipalidades pertenecen al ámbito de los Estados Federados, por lo que estos disponen de plena libertad para dar forma a sus ordenamientos municipales, libertad de la que se han servido de diferentes maneras después de la Segunda Guerra Mundial. En lo fundamental existen numerosos tipos particulares, que se diferencian sobre todo por la posición del alcalde respectivo como primer funcionario de la administración: por competencias y por procedimiento de elección. Desde 1990 los Estados Federados han estado adaptándose de forma gradual, si bien en diferente medida, a la *constitución corporativa de Alemania Meridional*: un alcalde fuerte que además deba su elección a un sufragio directo (figura que antes de 1990 solo existía en Baden-Württemberg y Baviera, y que ahora se encuentra extendida por toda la República Federal). Elementos de democracia directa en forma de *propuestas ciudadanas* y *plebiscitos* han ido apareciendo y se encuentran asimismo presentes en todo el territorio federal (antes sólo en Baden-Württemberg). En una interpretación exagerada podríamos hablar de un "triunfo de las constituciones corporativas del Sur de Alemania", que se habría incorporado al "modelo alemán", aumentando así su atractivo de cara a la exportación. Es precisamente la elección directa del alcalde lo que mayor interés despierta en otros países europeos; cuando se examina no obstante la situación del alcalde directamente elegido hemos de tener en cuenta la asignación de competencias.

Un alcalde fuerte implica a efectos de planificación local una mayor *fuerza ejecutiva*, vinculada naturalmente a un grado de *responsabilidad* incrementado. Un alcalde según la constitución corporativa suralemana no podrá ocultarse detrás de nadie y deberá asumir su propia responsabilidad incluso cuando no haya tomado parte en un determinado procedimiento: la consecuencia inmediata es que en la realidad estará obligado a ocuparse de hasta el último detalle. Se le castigará por sus fallos y sus aciertos serán recompensados, cuando se presente a la reelección. Puesto que para los votantes los criterios de elección político-partidistas tienen un significado accesorio, el alcalde (o alcaldesa) deberá convencer como persona: antes de su primera elección dando una impresión de credibilidad y competencia, y en comicios sucesivos mediante un buen balance de los servicios prestados, asimismo en lo que respecta a la capacidad de proyección hacia el futuro del municipio, donde se incluyen el urbanismo, el tráfico, las infraestructuras y la calidad medioambiental.

La posición del alcalde se ve influida en su fortaleza por el tamaño del municipio; obviamente el tamaño del municipio - medido por el *número de sus habitantes* - constituye la variable más importante de la política local. Cuanto más grande es el municipio mayor importancia reviste el papel de sus *ediles*. Incluso una administración estructurada monocráticamente como la de Baden-Württemberg tiende al pluralismo administrativo conforme aumenta el tamaño de la localidad, dejando que los ediles gobiernen autónomamente sus departamentos. La posición del alcalde tiende a ser la de un *primus inter pares*, que represente externamente a la ciudad, y que de puertas adentro haga valer su autoridad solo en caso de producirse desacuerdos entre los departamentos - la decisión del alcalde es entonces firme en todas sus consecuencias, incluyendo las de carácter jurídico -, reservándose además la dirección de proyectos locales de gran importancia, tanto

en términos efectivos como en lo tocante a repercusiones públicas, declarándolos "asuntos prioritarios". En cualquier caso nos seguimos encontrando - en lo que se refiere al Consejo Municipal - con la necesidad de plantearnos el problema en términos de dirección ejecutiva.

La posibilidad de un *referéndum* (propuesta ciudadana y plebiscito) proporciona a los ciudadanos y ciudadanas la posibilidad de corregir los planes del municipio, y también anularlos. Ciertamente un referéndum está organizado a base de posibilidades restrictivas (Catálogo Positivo y Negativo, Quorums), siendo mayores estas restricciones en aquellos países donde existe desde más antiguamente. Sin embargo las posibilidades vinculadas al referéndum suponen cierto grado de incertidumbre para la planificación a largo plazo, que solo se llega a minimizar mediante una participación temprana de la ciudadanía, así como a través de un diálogo con ella que no excluya aspectos delicados. Por otro lado la posibilidad de un referéndum comporta una eficaz *válvula* de escape para disipar opiniones insatisfechas, que así encuentran una posibilidad de influir institucionalmente. Ello permite contener los estallidos de violencia, sirviendo al mismo tiempo para disciplinar y pacificar las iniciativas de la ciudadanía. Un problema no obstante es el hecho de que en aquellos planes que afectan a áreas geográficas extensas, más allá de los propios límites municipales, no resulta posible - cuando menos hasta la fecha- aplicar esquemas institucionales. Este es precisamente el caso de los planes sobre transporte, que en la actualidad están siendo desarrollados bajo la rúbrica "Stuttgart 21" (Véase Anexo I.1.3.).

5.1.2. Latinoamérica

Durante mucho tiempo las estructuras políticas de la América Latina han estado caracterizadas por una tradición centralista, que hallaron su expresión en unas exigencias en pro del control ejercido por un estado centralista altamente desarrollado, el cual no obstante disponía de una capacidad insuficiente para ejercer dicho control. El principio estatalista culminó en la etapa de desarrollo autarquizante, desencadenado en América Latina de forma general, aunque con variantes nacionales, por la recesión mundial de los años 30, y que se prolongaría hasta la década de los 80. En este período, el estado central tuvo que hacer frente a amplios cometidos de control en los ámbitos del desarrollo económico y social, lo cual condujo a la proliferación de enormes burocracias dotadas de amplias competencias regulatorias.

Independientemente de que la estructura de un estado concreto sea centralista o federal, las amplias atribuciones de los estados centrales en materia de desarrollo, control y supervisión supusieron una intervención directa en el plano local. Los consejos urbanos y municipales se vieron con frecuencia presididos por alcaldes designados por el gobierno central. Los municipios dependían financieramente en gran parte de las transferencias procedentes de los gobiernos federales, y gozaban de una autonomía presupuestaria limitada. Frecuentemente los acuerdos presupuestarios requerían de autorización obligatoria. A causa de ello en el plano local quedaba muy restringido el espacio de maniobra para llevar a cabo políticas definidas localmente y orientadas a las necesidades locales. Hubo grupos de poder a nivel local que consiguieron hacer valer sus intereses, pero esta influencia se aprovechaba principalmente de los ámbitos jurídicamente indefinidos. Era cualquier cosa menos expresión de una formación representativa de voluntades o un procedimiento regulado para la toma de decisiones. Por el contrario el sistema de control estatal no se veía tan condicionado por la vía de la instancia burocrática y por una racionalidad políticamente fundamentada como por una dirección organizada casi siempre de forma corporativa y estructurada conforme a criterios de clientelismo, dentro de la cual los intereses de poder y de los partidos políticos y las necesidades tutelares solían ser coincidentes con las alianzas

y los grupos influyentes locales. Ello permitía a un sistema hiperburocratizado y excesivamente centralizado cierto grado de flexibilidad y capacidad de adaptación a las necesidades locales, pero a la larga lo hizo extremadamente vulnerable a la corrupción, caro e ineficaz para la ejecución de políticas de desarrollo.

La crisis del modelo de desarrollo autárquico coincide en Latinoamérica con el proceso democratizador, lo cual hizo necesario llevar a cabo numerosos intentos de reforma estatal, debido a que no se podía continuar ignorando la ineficacia de un estado sobrecentralizado y burocráticamente hipertrofiado, y por ende financieramente inviable. Los procesos de descentralización emprendidos en la práctica totalidad de la América Latina afectaron tanto al ámbito federal como al ámbito local, planteándose un objetivo doble: la profundización del proceso democratizador mediante la creación de nuevos niveles de participación y un aumento de la eficacia administrativa a base de acercar más hasta los problemas a la autoridad pública. Además ello implicaba para el ámbito estatal central un alivio de cargas, al ir la delegación de competencias acompañada por una delegación de responsabilidades.

Los proyectos descentralizadores que desde entonces se están llevando a cabo en Latinoamérica son de variado alcance y poseen diferentes características. Se puede considerar a Bolivia como un país modélico en la América Latina, por lo que se refiere a la descentralización en favor del ámbito municipal. Merced a una amplísima transferencia de competencias a las unidades administrativas regionales y municipales, y a las correspondientes dotaciones financieras, las entidades locales han conseguido alcanzar un elevado nivel de autonomía y autogestión tributaria. Asimismo en otros países como Venezuela, Colombia, Paraguay y Brasil la esfera local ha experimentado un notable incremento de competencias. Las esferas de responsabilidad otorgadas a los municipios en este contexto reformista, así como las asignaciones financieras municipales, continúan siendo en Latinoamérica tan heterogéneas que nos resulta imposible hacer afirmaciones de carácter generalizante.

Por norma, nadie discute en la actualidad el carácter necesario de las medidas descentralizadoras en favor de los municipios. La tendencia tampoco es homogénea en América Latina: en Venezuela, por ejemplo, las asignaciones financieras, al menos las destinadas a los estados federados, se siguen concediendo a discreción del gobierno central, lo cual excluye la autonomía y la autogestión tributaria de los niveles subordinados en favor de una intervención directa desde arriba.

Con ello queremos decir que la transferencia de autoridad presupuestaria constituye un factor esencial para el fortalecimiento de instancias de decisión en el plano local. Igual que en la República Federal de Alemania, las resoluciones presupuestarias se hallan sometidas a la supervisión de un ente de superior rango, pero dichas resoluciones deberían ser autónomas dentro de un marco especificado por la ley (en relación con las coberturas presupuestarias, etc.). Puesto que los municipios latinoamericanos no poseen sino una base de recaudación precaria para cumplir sus cometidos, han de depender de transferencias financieras de los entes de rango superior (casi siempre los gobiernos centrales). En beneficio de la autonomía local es de vital importancia el que estas transferencias existan y estén sometidas a una regulación invariable, y que no tengan que ser renegociadas constantemente ni puedan revocarse de forma arbitraria.

El balance de los intentos descentralizadores llevados a cabo hasta la fecha dista de ser unitario. En Bolivia las reformas supusieron de hecho un traslado significativo de competencias en favor de los municipios y las corporaciones locales. Así se crearon nuevos escenarios políticos y nuevas oportunidades de participación política. La reestructuración de los escenarios políticos reviste una importancia particular cuando se considera la

composición multiétnica del pueblo boliviano, ya que la autonomía de la política municipal ha supuesto asimismo un incremento en la autonomía de las poblaciones indígenas. Además la calidad administrativa parece haber mejorado con la transferencia competencial. La reducción en los plazos de decisión y la mayor proximidad a los problemas por parte de las instancias decisorias están teniendo los efectos positivos que eran de desear.

El balance no es empero positivo en todas partes, y en Bolivia existe en la actualidad cierto escepticismo en torno a la continuidad de las reformas. Se pueden destacar los siguientes problemas:

La descentralización competencial y financiera frecuentemente no trajo consigo la eliminación o reducción del clientelismo, sino solamente producido su descentralización. En este caso las transferencias competenciales y financieras al ámbito local han servido para facilitar recursos adicionales a los clanes de poder, fortaleciendo su posición e intensificando la dependencia material de la población respecto de los déspotas locales.

Simultáneamente se ha descentralizado la corrupción. En algunas administraciones urbanas de Latinoamérica existe la corrupción, mientras que otras lo tienen mejor. Las diferencias se han de atribuir al menos en parte a la forma en que los diferentes sectores de la población participan en la planificación urbana y en el control de la administración. La sistemática intervención de la ciudadanía en la planificación y el control ha permitido obtener resultados extraordinarios en una serie de casos localizados en Brasil. La condición para ello es de todos modos que en los parlamentos municipales la mayoría así lo exija.

Los esfuerzos de estabilización económica emprendidos por los gobiernos centrales en el contexto de la anteriormente mencionada crisis de la deuda y del desarrollo, y que por lo general implicaban también un desmantelamiento de la burocracia estatal, fueron parcialmente contrarrestados, y lo continúan siendo, por los estados federados y las comunas, que prefieren servirse de sus márgenes financieros de maniobra al estilo tradicional para desarrollar políticas de clientelismo, lo que de antemano condena al fracaso a los empeños en pro de una mejora de la calidad administrativa en el ámbito local.

En algunos países tanto las comunas como los estados federados siguen tendiendo a orientar su política presupuestaria a una actitud de conservación del poder (política de personal, dádivas electorales) de tal modo que la insolvencia solo puede evitarse mediante la intervención de instancias de rango superior. En el pasado, tales maniobras financieras eran a menudo rentables. De un tiempo a esta parte se vienen produciendo no obstante cada vez más casos en los que las acciones financieras de rescate terminan con el agotamiento financiero del deudor.

5.2. Propuestas de solución

5.2.1. Europa

"Stuttgart 21" (Véase el anexo I.1.3) pretende abordar un conjunto de problemas de política local europea que cada vez figura con mayor insistencia en la orden del día: la *regionalización de la política local*. La cuestión de cómo llevar a cabo y financiar cometidos de tipo suprarregional sigue pendiente de resolución en Europa, ya que aquí se trata de mucho más que la planificación regional (por ejemplo en cuanto a desarrollo de asentamientos, infraestructura de transporte, abastecimiento de aguas, eliminación de aguas residuales y basuras, planificación de emplazamientos) y más que de cooperación entre entidades locales. Donde menos satisfactoria ha sido la resolución de estos problemas es en el entorno de las grandes ciudades y aglomeraciones urbanas: podemos considerar los intentos de solución emprendidos en la Región del Ruhr, en el área de Hannover o en el

caso de la Asociación Regional de Stuttgart, o en Francia el ejemplo de las Communautés Urbaines.

Un factor principal, aunque no el más importante, de cuantos influyen en la regionalización de la política local es la *globalización*. Son las regiones las que han de afirmarse frente a la competencia internacional, no los municipios. El fomento de la economía local, considerado globalmente, ha de convertirse en un marketing de emplazamientos basado en la región. Dentro de las aglomeraciones urbanas han de ser las ciudades principales las que hagan valer su imagen. Es por esto que vemos su nombre al frente (Ejemplo: Asociación Regional de Stuttgart). Las consecuencias que este proceso implica *para la estructura territorial y administrativa de las naciones* está siendo objeto de debate político, no solo en Alemania: municipalizaciones a gran escala, distritos regionales o similares.

5.2.2. América Latina

En el campo de la política las soluciones propuestas no son susceptibles de análisis en términos meramente técnicos. Cuando en lo sucesivo hablemos de soluciones debería quedar claro que la materialización de las mismas no depende simplemente de su reconocimiento como opción más acertada. La implementación presupone una voluntad política correspondiente, junto con sus relaciones de poder y muy a menudo también las respectivas experiencias adquiridas en el aprendizaje político.

Las transferencias financieras a los municipios deben ser computables y cumplir normas claras. De otro modo los entes locales seguirán siendo dependientes y políticamente manipulables, y esa capacidad de autocontrol político a la que tanto se aspira junto con la orientación de la política local a los problemas de la comunidad quedarán en simples entelequias.

La supervisión de los presupuestos locales a cargo de entes de rango superior es irrenunciable. De cualquier modo debería limitarse al control de determinadas condiciones generales (volumen de endeudamiento, gastos de personal) y no ser utilizada como puerta trasera para ejercer una dirección política desde arriba.

No hay recetas patentables contra la descentralización del clientelismo político y la corrupción. Fortalecer la participación de todos los sectores de la ciudadanía en el proceso de planificación y control proporciona ciertas posibilidades de superar los antiguos esquemas políticos instalando en su lugar un equilibrio de intereses pluralista con un grado de transparencia suficiente. Una representatividad reducida del Consejo Municipal constituye la mejor garantía para que el gobierno y la administración de la ciudad permanezcan bajo el control de los clanes de poder, y para que las transferencias financieras procedentes del exterior tengan para estos el efecto de rentas políticas.

Igual que en otros ámbitos de la administración la burocracia local precisa urgentemente adquirir profesionalización y regular las trayectorias curriculares de forma diáfana. Ello significa que en el futuro no deberá haber lugar para el nepotismo y las clientelas en la ocupación de los cargos. La experiencia demuestra no obstante que tal estado es muy difícil de alcanzar.

5.3. Conclusiones

En Europa y América Latina las entidades locales son el elemento de menor extensión y rango dentro de la estructura del sistema político respectivo. Se distinguen en unos lugares y otros por su grado de autonomía, es decir, por la capacidad para decidir por sí mismas y llevar a cabo sus propios proyectos políticos. Tres factores definen esencialmente la independencia local, que por supuesto debemos entender siempre en términos relativos: la disponibilidad de medios financieros (P. ej. a través de impuestos propios y autonomía

presupuestaria), el equipamiento jurídico-formal de los gestores políticos (P. ej. elección directa del alcalde) y la formación de instancias de control eficaces dentro de la política local (P. ej. mediante plebiscitos ciudadanos y otras formas de participación política).

¿Qué significado tiene entonces la autonomía local cuando se trata de planificar el ámbito de la movilidad? No debe olvidarse que dentro de este campo de la movilidad coinciden variados procesos sociales como la flexibilización laboral, la eliminación de obstáculos al comercio, las migraciones, el turismo de masas, etc. Todos estos factores contribuyen desde luego decisivamente a incrementar la movilidad, pero escapan a toda posibilidad de influencia directa por parte de las entidades locales. Cuando en lo sucesivo hablemos de movilidad nos estaremos refiriendo al transporte en sentido estricto.

Si por ejemplo nos fijamos en el medio de transporte denominado "auto" y examinamos los ámbitos políticos competentes en la toma de decisiones al respecto nos daremos cuenta de que las entidades locales se encuentran inmersas en un entramado de niveles decisorios y ejecutivos. La "atractividad" del automóvil depende de los precios de la gasolina (competencia de la Unión Federal), las limitaciones de velocidad en las autopistas (competencia de los estados federados) y los costes de acompañamiento repercutibles al conductor (P. ej. en virtud de la normativa sobre desguaces, regulada por la Unión Europea). La decisión por parte de un ente local de limitar los aparcamientos o construir más zonas recreativas constituye tan solo un factor entre otros que influyen sobre la variable "atractividad" de la circulación automovilística.

Pero para las entidades locales no solo reviste gran importancia este complejo entramado de ámbitos decisorios en el campo de la política. Además suele darse el caso de que todos estos ámbitos estén actuando políticamente en direcciones distintas, de acuerdo con sus propias ideologías, estrategias e intereses, o bien que se enfrenten entre sí o se dediquen a neutralizar los esfuerzos realizados por las otras instancias. Entonces la posición de una comunidad local no deja de ser especial: este es el lugar en el que verdaderamente se manifiestan, irrumpiendo a veces con brusquedad, las consecuencias y los problemas de la movilidad. Las decisiones relativas al transporte son de naturaleza local (¡incluso en Berlín!). Cuando la ciudad se convierte en un lugar desagradable para vivir no es al estado federado o la Unión a quien se dirigen los vecinos, sino a los representantes de la política municipal.

Existe un elevado grado de autonomía local cuando la comuna puede controlar la movilidad en la urbe de tal forma que ante todo se satisfagan las necesidades y demandas de la misma ciudad. La misión de la política local consiste en advertir estas necesidades y buscar soluciones adecuadas para las mismas.

¿Qué oportunidades se ofrecen a las entidades locales? A comienzos del siglo XXI aquellas han de enfrentarse a problemas tan graves como el control y la planificación de la movilidad urbana a efectos de asegurar su posición competitiva frente a los otros emplazamientos empresariales. La tendencia hacia la descentralización y el incremento de competencias y autonomía de las comunas en ambos continentes nos permiten confiar en nuestra capacidad para resolver estos problemas. La presión de las dificultades es también una oportunidad, ya que el colapso del tráfico a las mismas puertas de nuestra casa no se evitará con simples discusiones.

Para las comunidades locales constituye asimismo una oportunidad el establecimiento de relaciones entre las ciudades de los dos continentes. Ello permite por un lado procesos de aprendizaje recíprocos, que permiten averiguar cómo otras ciudades resuelven problemas de características similares. Incluso siendo diferentes las dificultades y las condiciones en cada una de las ciudades se podrá integrar en conjunto un pool de experiencias, una oferta puesta a disposición de todas las comunidades locales para que aumenten sus respectivas

competencias en materia de movilidad. Las soluciones innovadoras son siempre "ad hoc", es decir, surgidas desde la base. Por otra parte la integración de las comunas en redes constituye una oportunidad irreplicable para actuar de manera conjunta sobre aquellas instancias políticas de rango superior que obviamente no tienen una percepción directa de los problemas. No hace falta decir que este escenario político será muy polémico y se luchará duramente por él.

IV. Campos de actuación

Cita procedente de: Medidas urgentes según la Declaración de Berlín sobre el Futuro de las Ciudades, 6 de julio del año¹⁰

“Las ciudades deberán intentar conseguir un equilibrio entre el entorno natural y el entorno edificado, tomando asimismo medidas para reducir la polución del aire, el agua y el exceso de ruidos, con el propósito de elevar la calidad de vida de los ciudadanos.

Las ciudades deberían organizar y planificar adecuadamente la utilización de superficies con el objetivo de fomentar una economía sana, mercados inmobiliarios eficientes, viviendas asequibles y una infraestructura eficaz.

Las ciudades deberán crear un sistema integrado de transporte de cercanías que sea rápido, seguro, de fácil accesibilidad y asequible para el ciudadano; asimismo deberían influir en pro de una mejor utilización de los automóviles y fomentar la utilización de medios de transporte ecológicos.”

1. Advertencia previa

Las esferas de actuación deberán delimitarse como resultado del análisis y las conclusiones obtenidas en las cuatro áreas problemáticas indicadas a continuación:

...Transporte y tecnología

...Urbanismo y planificación territorial

...Socioeconomía y demografía

...Papel y oportunidades de la política local/regional

Tales esferas deberán servir como fundamento para trabajar en proyectos dentro del marco de la Red Nr. 8. En cuanto al tema general "Control de la movilidad urbana" resulta obvio que los imprescindibles ámbitos de actuación deberán estar "ocupados" por los responsables políticos. Esta premisa es válida independientemente de las muy diversas competencias que las ciudades y las regiones tienen en Europa y en la América Latina, puesto que el concepto de "control" presupone siempre decisiones políticas (Nota: también la decisión de privatizar en gran medida el sector del transporte está basada en resoluciones políticas). Importa poco de qué agentes se sirva la política al efecto de alcanzar el mayor efecto posible en cada una de las esferas de actuación.

2. Explicaciones

¹⁰ <http://www.urban21.de/german/03-homepage/declaration.htm>

El último capítulo del presente documento persigue un doble objetivo: mostrar por una parte las coincidencias y disparidades en relación con los cuatro conjuntos de problemas anteriores y por otra entre ambos continentes, Europa y América Latina, para de esta forma hallar campos de actuación para trabajos de proyecto en el marco de la Red Nr. 8.

La estructura del programa se basa en la *coordinación de los proyectos* a cargo de los miembros de la red, es decir, de las ciudades y regiones; a partir de esta posición la perspectiva deberá abrirse hacia los ámbitos temáticos. Ciudades y regiones poseen una referencia inmediata respecto a los problemas de la movilidad urbana; del mismo lado los ciudadanos aguardan soluciones, por lo cual estos agentes tienen una gran importancia. La estructura de los municipios no es la misma en un continente que en otro, existiendo notables diversidades entre las competencias y posibilidades decisorias en el ámbito financiero (Véase Parte III.5. "Papel y oportunidades de la política local"). De lo cual se deriva la necesidad de establecer una buena coordinación entre los espacios de actuación de los miembros de la red como requisito necesario para trabajar en los proyectos. En ambos continentes es perceptible la tendencia hacia la descentralización; las competencias de los municipios se amplían, lo cual debería ir acompañado por un aumento gradual de las atribuciones financieras. En el esquema de Urbal se resalta la necesidad de acción en el trabajo de proyecto, y dicha necesidad ha sido confirmada para las cuatro esferas de actuación indicadas por la Red Nr. 8.

La pregunta de a quién se dirige el trabajo de proyecto en sus resultados afecta en gran medida al complejo temático de los factores socioeconómicos y demográficos (Véase Parte III.4 "Socioeconomía y Geografía"). Incluso aquellos proyectos que no van orientados de forma inmediata a las personas, como es el caso p. ej. en la normativa de orden para el tráfico y la organización del transporte público de cercanías, o que tienen en primera instancia una finalidad económica y de investigación, como el desarrollo de nuevas tecnologías para el transporte de mercancías interurbano, son altamente dependientes de la aceptación individual.

Por lo tanto se necesita disponer de conocimientos comprobados sobre el comportamiento de los ciudadanos y los agentes económicos. Especialmente en lo que se refiere a grupos sociales concretos se plantea la cuestión de si el comportamiento móvil es comparable en ambos continentes. En los dos lados del Atlántico se da una tendencia que por una parte divide a la sociedad en función de los ingresos, la edad y la posición, pero por otra parte el sentido de identificación con los estilos de vida más dinámicos son los que deciden en qué ámbito se mueven las personas. A pesar de todo las formas de vida pueden ser lo suficientemente variadas como para que no existan grupos con una movilidad plenamente comparable a ambos lados del Atlántico.

Por lo que respecta al *contenido* el trabajo de proyecto deberá continuar el esquema del documento base. Es importante que cada idea pueda ser asignada a uno de los cuatro ámbitos temáticos (Véase apartado II.1. "El Esquema de Stuttgart y su significado para la Red Nr. 8") y que estos temas sean adecuados para proyectos compartidos por comunidades locales europeas y latinoamericanas.

Teniendo en cuenta los objetivos del programa reviste una importancia superior el aspecto de la sostenibilidad (Véase el apartado II.2 "Fundamentos y Objetivos"). Lo que dicha exigencia significa puede ser elaborado en los proyectos concretos sin perder de vista los objetivos correspondientes, ya que la amplitud de los conceptos proporciona la base para una adaptación individual.

En Europa y Latinoamérica se está intentando ante todo, por medio de diversas propuestas de solución, dominar el crecimiento futuro del tráfico motorizado privado (Véase el capítulo

III.2 "Transporte y Tecnología"). Los medios político-normativos, tecnológicos y de planificación que se nos ofrecen dependen de la aceptación de los agentes sociales (como antes se ha dicho).

En Europa los sistemas de transporte urbano se encuentran estructurados en gran medida. El transporte público de cercanías está relativamente bien desarrollado en Europa Septentrional y Central, existiendo ya amplias zonas para los ciclistas. Allí las infraestructuras tienden a hacer cada vez más caso a la bicicleta.

En la actualidad uno de los puntos importantes consiste en una labor de marketing eficaz que permita lograr una utilización más intensiva y una mejor cobertura de costes en el transporte público de cercanías para viajeros. También hay oportunidades para el desarrollo de nuevos vehículos y aplicaciones telemáticas. Reviste un significado práctico incuestionable el desarrollo de puntos de tráfico intermodales con una adecuada coordinación entre las redes de cercanías y larga distancia, al efecto de asegurar la apertura al tráfico de las regiones periféricas. La creciente utilización de las telecomunicaciones debería ser entendida y aplicada como una posibilidad de cara al desarrollo de un transporte ecológicamente sostenible (para viajeros y mercancías).

No obstante en Europa los elevados costes que el sistema de transporte de cercanías (a menudo más del 20% del valor contratado en los servicios de transporte)¹¹ genera a la autoridad pública son un grave problema. Para conseguir que los costes sean cubiertos por los ingresos la Comisión presentó en junio del 2000 propuestas para una Normativa del Parlamento y del Consejo¹², poniendo así las bases para una creciente liberalización del transporte público de cercanías para viajeros conforme a un principio de apertura limitada a la competencia.

En el ámbito de la *política de asentamientos* (Véase la Parte III.3 "Urbanismo y Planificación Territorial") Europa está experimentando con formas mixtas de funcionalidad y explotación. Los barrios se reconstruyen parcialmente, saneándose asimismo algunas zonas de las ciudades. El objetivo consiste en el desarrollo de áreas urbanas mixtas, en las cuales sea posible vivir, trabajar y realizar actividades de ocio de manera simultánea, y donde residan estratos sociales de diversa índole.

Un nuevo campo de actividad comienzan a ser los complejos comerciales y de oficinas situados en la periferia urbana, no integrados en la vida urbana, con lo cual obligan a quedar excluidos de ella a determinados círculos de personas, principalmente debido a las largas distancias. La tarea más importante en lo que se refiere a política de asentamientos es el control político de las decisiones relativas a los emplazamientos, la gestión (regional) de superficies y las formas mixtas de utilización.

A diferencia de Europa en la América Latina el transporte público se encuentra en parte totalmente privatizado, lo cual trae como consecuencia la utilización excesiva de los ejes de tráfico principales así como itinerarios y horarios poco fiables. El transporte público de cercanías se lleva a cabo principalmente por autobús. El metro se encuentra en un grado de desarrollo insuficiente. La comunicación con las zonas periféricas, lo mismo que en Europa, dista de hallarse asegurada, si bien por razones diferentes. La tendencia hacia una apertura limitada a la competencia de los servicios del transporte público bajo supervisión

¹¹ Brüssel Aktuell 29 / 2000, semana del 21 – 28.07.00, página.5

¹² Propuesta de la Comisión de las Comunidades Europeas para una Normativa del Parlamento y el Consejo Europeos referente a medidas de los Estados Miembros en relación con los requisitos económicos de interés común y la adjudicación de contratos públicos para transporte de viajeros por ferrocarril, carretera y vías fluviales del 26.07.00, KOM (2000) 7 PROVISIONAL, 2000 / 0212 (COD)

administrativa resulta perceptible. Existen unas estructuras en parte ya plenamente desarrolladas que de este modo pueden servir como orientación a los socios europeos.

En América Latina, además, en el ámbito de los sistemas de transporte público, existe la posibilidad de introducir nuevas tecnologías y sistemas, como ya ha sido el caso con la introducción de omnibuses con catenaria. De todos modos hay que hacer lo posible para que las compañías gestoras financieramente débiles no sean expulsadas del mercado, sino que tengan la posibilidad de reestructurarse. El sector público podría intervenir al respecto a través de medidas de formación y reestructuración.

Con lo cual el transporte de cercanías dispone de campos de actuación en varios ámbitos: organización, gestión e integración, así como tecnología de vehículos, telecomunicaciones e intermodalidad. Adquiere similar peso asimismo la dificultad de integrar verticalmente en red los ejes de transporte desde el centro a la periferia, con lo cual se podrían reducir significativamente los trayectos desde la vivienda hasta el lugar de trabajo. El transporte público de cercanías para viajeros ofrece también amplios espacios de actuación para hacer posible un desarrollo ecológicamente respetuoso.

Una ampliación considerable del tráfico ciclista y peatonal podría tropezar con la dificultad de que algunas de las ciudades implicadas disponen ya de extensas zonas peatonales y trazados para bicicletas, mientras que otras carecen incluso de un tránsito organizado para vehículos de motor, siendo preciso en primer lugar obtener el espacio necesario.

En lo que se refiere al desarrollo de asentamientos podemos contemplar una situación parecida. En ambos continentes se están generando aisladamente oportunidades vivenciales y de ocio, a las que solo puede acceder un grupo exclusivo de personas. Otro campo de actuación podría consistir en la integración de dichas oportunidades dentro de la vida urbana.

Pero no es este el único ámbito en el cual se dan esferas comunes de actuación en lo referente a la organización de los espacios públicos.

Las regiones centrales de las metrópolis latinoamericanas, densamente pobladas, y los enormes desniveles sociales entre los barrios de América Latina contrastan con los centros urbanos europeos, donde normalmente se establecen las oficinas y el comercio, y con el diseño de barrios mixtos. A primera vista las situaciones no parecen comparables.

Mirando más de cerca podemos advertir que los centros urbanos correspondientes de numerosas metrópolis latinoamericanas, con su mezcla de viviendas, oficinas, negocios, bares y restaurantes, corresponden exactamente al modelo europeo de edificación y densidad de utilización. Puesto que se trata de zonas urbanas ya formadas no tienen el inconveniente de la artificialidad que se percibe en los modelos experimentales europeos. Por otro lado los elevados volúmenes de tráfico hacen que en estos centros no exista un espacio público propiamente dicho, que no esté reservado únicamente a los negocios y establecimientos de hostelería. El objetivo de los barrios mixtos en Europa es precisamente reconquistar este espacio público como espacio de comunicación. La densidad de utilización deberá hacer superfluo el tráfico automovilístico, de forma que en las plazas y las calles se puedan desarrollar otras actividades.

Lo que no es posible en los centros de las metrópolis constituye una realidad viva en otro lugar, en las calles de los barrios modestos. La calle es un espacio de comunicación social, el trabajo doméstico se desplaza a la calle por no haber sitio dentro de las casas. Frecuentemente las personas están siendo aquí desplazadas hacia sus casas por un tráfico creciente. Sin embargo en América Latina ya hay proyectos para mejorar la calidad de las viviendas. Se podría pensar en proyectos similares para Europa, ya que en ambos

continentes la reducción del trayecto entre la vivienda y el puesto de trabajo constituye un elemento sustancial de la teoría¹³.

Asimismo la recuperación y/o la conservación del espacio público constituye un tema importante en ambos lados del Atlántico, pudiendo servir como fundamento para futuras colaboraciones. En no pequeña medida podemos aprender unos de otros, y cada tener cada continente una función ejemplar en áreas determinadas.

La evolución de los asentamientos y la del tráfico se hallan indisociablemente vinculadas, y la calidad de un asentamiento depende notablemente de las buenas conexiones de transporte y de la adecuada gestión del tráfico dentro de la zona. Para que esta interdependencia no haga que las medidas de control se neutralicen entre sí o produzcan el efecto contrario sería prudente situar todos los ámbitos relacionados con la movilidad urbana bajo una gestión unificada, no solamente en el plano local, sino en dicha esfera local y además a cargo de una central coordinadora.

Se nos ofrece entonces un número de posibilidades de acción que podemos asignar a las diferentes áreas temáticas, y en las cuales se muestra la complejidad de las mismas. Ello permitiría *desarrollar* una continuación adecuada a los proyectos actuales en la cooperación entre socios europeos y latinoamericanos (Véase el anexo V).

Independientemente de los contextos legales y financieros los coordinadores de las subredes, o sea, ciudades y regiones miembros de la Red Nr. 8, tienen la oportunidad de estimular el interés por participar de agentes externos y multiplicadores como universidades, fundaciones, instituciones culturales y científicas u otros organismos, aprovechando así en beneficio del proyecto las conexiones atlánticas y transnacionales ya existentes.

Los ámbitos de actuación que indicamos más abajo han de servir en primera instancia para el desarrollo de ideas de proyecto, las cuales podrían estar basadas en las medidas que se indican. El esquema del presente documento y su distribución en cuatro áreas temáticas deberá mantenerse en los proyectos, por lo cual el área de actuación se asignará a una de las áreas temáticas. Los talleres de trabajo preparatorios se clasificarán igualmente.

En los "diagramas" siguientes se ofrecen ejemplos de áreas de actuación (columna 1) y temas (columna 2) para las cuatro grandes áreas temáticas:

A – Transporte y Tecnología

B – Urbanismo y Planificación Territorial

C – Demografía y Socioeconomía

D – Papel y oportunidades de la política local

Confiamos en que proporcionen un marco general aproximado para los trabajos de proyecto posteriores.

A Transporte y Tecnología	
Área de actuación	Medidas y temas
Construcción y Tecnologías	<ul style="list-style-type: none">▪ Construcción, desarrollo y desmantelamiento de calzadas▪ Agrupamiento de trayectos, desarrollo de sistemas de calzadas públicas (tecnología

¹³ Sobre América Latina véase Gustavo Riofrio: La vivienda y el tráfico en los barrios pobres Urban 21, Conferencia Regional para América Latina y el Caribe, Rio de Janeiro / Abril 2000; <http://www.urban21.de>

	<ul style="list-style-type: none"> móvil y paradas) ▪ Sistemas Park+Ride, Bike+Ride, Estaciones de bicicletas ▪ Redes de vías peatonales ▪ Infraestructura para ciclistas ▪ ...
Regulación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Limitaciones de velocidad, zonas 30 Km/h ▪ Restricción de accesos, prohibiciones de circular ▪ Gestión de aparcamientos ▪ Tarifas y peajes ▪ Reglamentaciones para reducir las molestias causadas por el tráfico aéreo ▪ ...
Gestión	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modificación de la capacidad de las calzadas ▪ Aumentos de frecuencia y priorización del transporte público ▪ Tecnología de control del tráfico (Gestión de sentidos alternantes, señalización dinámica) ▪ Carriles reservados (P. ej. para autobuses, vehículos con exceso de carga y transporte empresarial) ▪ Homogeneización de flujos de tráfico (dosificación del tránsito, coordinación de señales luminosas) ▪ Control de señales luminosas para peatones y ciclistas ▪ Centros de distribución de mercancías y Logística Urbana ▪ ...
Tecnología de vehículos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollo de motores ecológicos (reducción de emisiones de gas y ruidos así como emisiones críticas para el clima) ▪ ...
Relaciones públicas y educación vial	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pedagogía de la movilidad, concienciación ▪ Cursos sobre formas ecológicas de desplazamiento (particular y empresarial) ▪ Oferta complementaria: Car-Sharing, Alquiler de automóviles, organización de acompañantes, taxis colectivos ▪ ...
Mejoras informativas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Telecomunicación (información sobre el tráfico, los embotellamientos, fichas de densidad circulatoria) ▪ Centrales de movilidad (información sobre itinerarios etc.) ▪ ...
Intermodalidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Esquemas integrales de transporte ▪ Aumento de atractividad de los puntos de transbordo así como reducción de los impedimentos de transbordo entre vehículos concretos. ▪ Esquemas integrales para el transporte empresarial ▪ ...

B Urbanismo y Planificación Territorial	
Campo de actuación	Medidas y temas
Región urbana periferia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Esquemas de planificación regional (Ejes de desarrollo, asignación de áreas de asentamiento) ▪ Esquemas de planificación regional (estructuras policéntricas) ▪ Planificación paisajística (aseguramiento de espacios abiertos y de ocio, asignación de los mismos a las zonas de asentamiento) ▪ Inclusión de "grandes instalaciones" dentro de esquemas regionales de carácter

	<p>general (grandes superficies comerciales, centros de compras y de ocio, polígonos industriales...)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ...
Núcleo urbano Centro Barrios	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollo interno y post-compactación ▪ Utilización indirecta/Conversión de superficies ▪ Oportunidades y límites de la inversión privada ▪ Segregación espacial ▪ Nuevas mezclas de utilidades ▪ Revalorización de lugares y espacios públicos ▪ Fortalecimiento de centros principales y secundarios ▪ Renovación y saneamiento de ciudades ▪ Centros urbanos históricos ▪ Zonas peatonales y "protected environments" ▪ Mejoras en las viviendas y el entorno ▪ ...
Medio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Esquemas para un tráfico ecológicamente compatible (Inclusión de espacios abiertos, formas innovadoras de residencia) ▪ ...

C Demografía y Socioeconomía

Campo de actuación	Medidas y temas
Comportamiento circulatorio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comportamiento circulatorio y demografía (evol. demográfica, gráficos de edad, ...) ▪ Comportamiento circulatorio y sociología (estructuras familiares, posición social,...) ▪ Comportamiento circulatorio y economía (nivel de ingresos, empleo, ...) ▪ Efectos de las tecnologías de telecomunicación (compras por Internet, teletrabajo) sobre la sociedad y el comportamiento circulatorio ▪ Control de grupos objetivo a través de la información y la participación ciudadana ▪ ...

D Papel y oportunidades de la política regional y local	
Campo de actuación	Medidas y temas
Política de ordenamiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilización adecuada de los instrumentos de planificación y control disponibles (gestión regional de superficies en favor de un tráfico ecológicamente compatible, distribución equilibrada por emplazamientos de las utilidades) ▪ Consecución de condiciones generales para una planificación supralocal coordinada) ▪ Especificaciones generales para el desarrollo de infraestructuras ▪ Centrales de movilidad ▪ Función ejemplar de la autoridad pública, servicio ciudadano, marketing ▪ Respeto de los intereses de personas con minusvalías que toman parte en el tráfico ▪ Normas y especificaciones en tecnología de vehículos (P. ej. calidad de la gasolina y tecnologías de filtrado de gases) ▪ Ofertas de tarifas en el transporte público de cercanías para viajeros ▪ ...
Política financiera	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modificaciones en la legislación del impuesto sobre la renta (kilometrajes, impuestos de vehículos, impuesto sobre emisiones, impuesto sobre la gasolina, peajes) ▪ Incremento en el precio de los terrenos edificables ▪ Financiabilidad de proyectos de infraestructura de transporte, soluciones bajo coste, asociaciones público-privadas ▪ Apertura del mercado de medios de transporte público ▪ ...
Fortalecimiento de patronazgos regionales de transporte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fomento de la institucionalización de comunidades tarifarias y asociaciones de transporte ▪ Gestión regional para el transporte empresarial ▪ ...

3. Evolución posterior de la actividad

Como resultado del congreso y de los talleres concretos previstos debería alcanzarse un acuerdo general sobre las áreas de actuación con medidas y temas que sean adecuados para proyectos tendentes a un intercambio transatlántico de experiencias.

Para la propia realización de los proyectos la UE destinará a cada proyecto una dotación máxima de 100.000 Euros con un grado de co-financiación de aprox. un 50% (Véase al respecto asimismo el apartado II.3 "Estructura y forma de trabajo" y el Anexo V "Estructura de los proyectos"). Aprovechando la dotación hasta su importe total se podrán financiar hasta siete proyectos (plazo: 3 años).

Sería deseable la integración en red de los proyectos por encima del esquema de las cuatro áreas temáticas. Como ejemplo de proyectos de contenido intertemático (desarrollo de esquemas, investigación sobre efectos, etc.) podemos citar el área de fomento del transporte público de cercanías:

- Especificaciones generales para el desarrollo de infraestructuras (Área temática D)
- Comportamiento circulatorio y Sociología/control de grupos objetivo a través de la información y la participación ciudadana (Tarea temática C)
- Fortalecimiento de centros principales y secundarios (Área temática B)
- Desarrollo del transporte público (Área temática A).

Es importante que como resultado de los talleres previstos no solamente se elaboren los proyectos respectivos, sino que también se pueda designar a ciudades miembro/colaboradoras de la red. De esta manera los proyectos podrán formularse de tal modo en los cinco meses posteriores, y en el contexto de los grupos de trabajo concretos, que sea posible presentar solicitudes basados en los mismos.

Anexos:

Anexo I: Best Practices, experiencias importantes en Europa y Latinoamérica

1. Casos ejemplo en el área temática „Transporte y Tecnología“

1.1. Reducción de substancias tóxicas mediante restricción del tráfico en Bolonia¹⁴

Bolonia (427.000 habitantes) está considerada como una de las urbes líder en la solución de problemas originados por el tráfico. La base jurídica de su actuación se encuentra en el Plan General de Tráfico de la ciudad, cuyo propósito principal es el desarrollo de una movilidad sostenible. Los puntos importantes son la reducción del tráfico motorizado y el fomento de la circulación de bicicletas, por lo demás populares en esta localidad. El motivo lo constituyeron las crecientes molestias debidas a los escapes y el ruido en el centro histórico de Bolonia, que estaban produciendo tanto un deterioro de los edificios históricos como una pérdida de atractivo residencial en el casco viejo.

El casco histórico de Bolonia se caracteriza por un trazado de calles estrecho y lleno de recodos. Las tres cuartas partes de las calzadas se encuentran en calles de sentido único y menos de cinco metros de anchura. Una excepción la constituyen los pórticos históricos a lo largo de las calles, que por una parte proporcionan atractivas zonas peatonales, pero por otra se hallan expuestas a una alta concentración de gases de escape por culpa de los automóviles. Antes de la prohibición circulaban diariamente 120.000 vehículos, lo cual no solamente deterioraba la calidad del entorno, sino también en gran medida la circulación de los autobuses. El casco histórico es relativamente extenso (4,5 Km²) y se encuentra circundado por calzada de varios carriles.

Hasta 1963 Bolonia dispuso de un trazado férreo de 75 km de longitud, que sin embargo fue desmantelado y sustituido por autobuses. Actualmente se lamenta aquella decisión y se hacen planes para volver a introducir el ferrocarril urbano. En el Plan General de Tráfico de 1996 se prevé atravesar el centro de la ciudad con dos líneas de tranvía (25 km). Además se deberán ampliar las líneas de trolebuses. Se quiere reactivar una línea férrea en las barriadas periféricas y reorganizar las líneas de autobús existentes. La red nueva tendrá una longitud de 52 km.

Fue en el referéndum de 1984 cuando inicialmente se tomó la decisión de terminar con las molestias excesivas del tráfico. El 75% de los habitantes de Bolonia estaban a favor de una prohibición total para circular en el casco histórico. Fundamentalmente se trataba de regular los problemas del tráfico mediante un acceso controlado de vehículos y a través de la gestión de plazas de aparcamiento. Por este motivo existe desde 1989 en la zona del centro histórico una "Zona Traffico Limitato" (ZTL), dentro de la cual la circulación de automóviles

¹⁴ Bolonia, Italia – Limitación del tráfico de automóviles en el casco histórico; en: www.iclei.org/egpis/ggc-028.html

Leda measure - Bolonia; en: www.ils.nrw.de/netz/leda/index.html

Limitazioni per l'accesso dei veicoli nel Centro Storico di Bologna; en: www.urp.comune.bologna.it/...

se ve sometida a fuertes restricciones. Al principio el acceso se controlaba a través de licencias y tarjetas magnéticas fijadas al vehículo. Actualmente se experimenta con dispositivos de telecomunicación. Con posterioridad al referéndum se elaboró primeramente un esquema que incluía varios elementos para reducir el tráfico motorizado. No se pudo hacer entonces todo lo que se quería debido a dificultades financieras y de aceptación, como en el caso de la peatonalización completa del casco histórico, los sistemas park-and-ride, los estacionamientos limitados, el desarrollo de una red de transporte público de cercanías para viajeros o el diseño de trazados ciclistas. Por consiguiente al principio solamente se hicieron algunas zonas peatonales reducidas.

Figura 1: El casco histórico de Bolonia (Fuente: Warren, R.: The urban Oasis, New York, 1997, Pg. 51)

La "Zona traffico limitato" está compuesta por varias zonas donde se aplican restricciones de acceso de diferente grado: toda la zona *ZTL*, la zona *T*, en la cual como norma general solo se permite un acceso de vehículos limitado en el tiempo, y la *zona peatonal*, en la cual aparte de los abastecimientos comerciales no se admite ningún otro tráfico.

La restricción de tráfico se aplica a diario de 7:00 a 20:00, quedando exceptuados aquellos vehículos que exhiban un permiso especial de circulación (smartcard) o estén registrados en una denominada 'lista blanca'. Se trata de autobuses, taxis, ambulancias, residentes (unos 25.000), vehículos de las empresas domiciliadas y clientes de los hoteles. Los propietarios de los comercios y sus proveedores disponen de un acceso limitado en el tiempo. La administración municipal concedió aproximadamente 82.000 de estas licencias en el otoño de 1989.

Además se llevaron a cabo medidas adicionales:

- Los estacionamientos públicos disponibles hasta la fecha fueron reservados para los residentes y los pequeños empresarios.
- En toda la zona existe una limitación de velocidad a 30 km/h.
- El sistema de autobuses urbano fue reorganizado; se establecieron carriles y calzadas para autobuses, y un sistema de tarifas económicas para determinados enlaces.
- Se dispusieron zonas de aparcamiento limitado al borde del casco histórico.
- Se vigila estrictamente el cumplimiento de las limitaciones de acceso.
- La zona peatonal fue ampliada.

El acceso limitado se supervisa a través de un sistema informatizado de control verificado en el contexto de un proyecto de investigación de la UE denominado GAUDI¹⁵. Esta limitación Non-Stop se introdujo en 1994. El sistema puede detectar automáticamente en 12 entradas si un automóvil va equipado con un emisor en uno de sus lados (transponder+smartcard), o si está registrado por medio de un sistema OCR (optical character recognition). Hasta la fecha (1998) se han concedido permisos de acceso a unos 3.000 usuarios de tarjetas inteligentes y 40.000 vehículos registrados (lista blanca). En cuanto a las unidades OCR se trata de un sistema de vídeo, que digitaliza la matrícula de los vehículos. Un ordenador central compara esta información con un banco de datos en el cual se encuentran registrados los vehículos autorizados. Adicionalmente el centro de control procesa las matrículas poco legibles y los permisos excepcionales, como por ejemplo la clientela de los

¹⁵ GAUDI fue puesto en funcionamiento dentro del marco del Programa DRIVE 2 (1991 – 1994, 3. Programa Marco) de la Dirección General de Tráfico para la Investigación sobre Integración en Red de Tecnologías de la Información para el Control del Tráfico Urbano.

hoteles. El policía de servicio compara estos permisos excepcionales con las fotografías entrantes. Una verificación llevada a cabo en dos puntos de entrada al casco histórico demostró que el sistema es capaz de leer correctamente más del 80% de las matrículas automovilísticas. La asistencia humana en el centro de control hace muy improbable que un conductor sin autorización pueda entrar en el casco histórico de la ciudad sin ser sorprendido. Cuando un vehículo accede sin permiso se genera automáticamente una multa por importe aproximado de 50 Euros. El sistema pudo financiarse con la recaudación de las sanciones.

Tras la introducción de la *ZTL* el tráfico quedó reducido a unos 60.000 vehículos/día, con una disminución del 50-55%. No obstante se incrementó el número de motocicletas. Pese a ello la limitación de velocidad permitía que automóviles, motos, bicicletas y peatones circularan simultáneamente sin necesidad de tomar costosas medidas urbanísticas. Tal era el objetivo de la política municipal: las medidas debían llevarse a cabo a un coste financiero y de planificación lo más bajo posible. Un efecto adicional del proyecto es la reducción a la mitad de las concentraciones gaseosas en el centro. Asimismo las conexiones del transporte público en el casco histórico han adquirido mayor rapidez y puntualidad. Actualmente aun supone un problema la adecuada utilización de los estacionamientos park-and-ride, ya que debido a los reducidos límites de tiempo la gente no los acepta. De cualquier forma no se han realizado proyectos para ningún aparcamiento en los barrios que limitan con el casco histórico. A largo plazo se quiere fomentar el desarrollo de un sistema de taxis colectivos y carriles para bicicletas. Para que los escapes sigan reduciéndose deberá fomentarse la utilización de vehículos bajos en emisiones entre la policía, los servicios locales y el transporte de mercancías.

1.2. Estrategias de desarrollo regional y urbano en Copenhague

La aglomeración urbana de Copenhague agrupa a cerca de dos millones de habitantes, habiendo adquirido entre las grandes urbes del Norte de Europa una posición privilegiada gracias a la construcción del Puente de Øresund hacia Suecia.

La integración de las estructuras de transporte del Gran Copenhague con las de Suecia Meridional permite a Dinamarca no solo mejorar sus relaciones económicas a nivel internacional, sino también conseguir a nivel municipal un flujo más soportable de las corrientes de tráfico, que hasta la fecha debían abrirse paso hasta el ferry a través de las zonas residenciales de la ciudad. A través de la conexión fija de Øresund el tráfico con destino a Suecia pasa ahora por el sur de la urbe, lo cual permite que el municipio se dedique a reestructurar y mejorar el sistema de calzadas y los trazados de la red de transporte público: la estructura anular del sistema de carreteras y ferrocarriles se complementan en la zona sur de la ciudad. El fortalecimiento de las estructuras del transporte público de cercanías mejora la accesibilidad en un variado conjunto de ámbitos de desarrollo (industria, servicios y vivienda) así como del interior urbano y el casco histórico, lo cual constituye una condición importante para la normalización del tráfico en el centro de la ciudad.

Las recién terminadas estructuras anulares están basadas en el Plan Regional de Copenhague, existente desde hace 50 años. El denominado "Plan Dedos" había previsto en 1948 que las localidades periféricas de Copenhague deberían conservar su autonomía administrativa y permanecer unidas con el centro ciudad a través de líneas férreas y carreteras radiales. El crecimiento urbano debería ser canalizado en forma de "dedos de la ciudad", que brotarían a partir de la propia urbe (la palma de la mano). En cada década el plan era adaptado al crecimiento de la ciudad, pero la idea básica de los dedos y las zonas libres situadas entre los mismos para la agricultura, el ocio y reservas naturales permaneció. El Plan Regional de 1989 subraya la importancia de una planificación coordinada de

emplazamientos y transportes, reconociendo al transporte público de cercanías una posición predominante.

Figura. 2: Etapas de desarrollo del "Plan Dedos" 1948 - 1961 - 1973 - 1989 (Fuente: Administración Municipal de Copenhague: FNP Conpenhague, Borrador revisado, 1991, Pg. 30)

El sistema de transporte público de cercanías para viajeros consiste en una red de trenes urbanos que comunican el centro con la periferia de la región urbana. El foco de desarrollo son las regiones próximas a los vértices que facilitan el aprovechamiento del transporte público. Además se piensa construir un "MiniMetro", totalmente automático, para complementar la red férrea urbana entre la City y Ørestad, un nuevo barrio ubicado al sur.

A pesar del éxito que tuvo y continúa teniendo el Plan Dedos, se pueden advertir en él los primeros síntomas de "erosión". Fuera de la zona central de la región el problema principal no es tanto el transporte como el asentamiento de industrias y viviendas para la población. Por este motivo en muchos lugares se están incumpliendo las especificaciones del Plan Dedos al establecerse nuevos asentamientos o al realizar traslados de grandes empresas, lo cual significa que las empresas no se establecen cerca de la red del transporte público, obligando así desde un principio a los empleados a servirse del automóvil para llegar al trabajo. A su vez las empresas de transporte públicos tienen el problema adicional de establecer una oferta adecuada de autobuses. La estadística muestra que entre 1990 y 1994 un 54% de los edificios de oficinas no se construyeron en las proximidades de las estaciones del rápido urbano. Las estructuras del transporte público quedan debilitadas sin el apoyo de una actividad municipal de planificación y desarrollo.

Un ejemplo de integración entre las planificaciones urbana y de transporte es el desarrollo de Ørestad. Sobre una superficie baldía próxima a la ciudad se está construyendo un nuevo barrio simultáneamente (3 km² y 50.000 puestos de trabajo) al enlace por Øresund. La apertura al tráfico de este nuevo barrio prevé desde un principio la existencia de dos ejes principales para la circulación motorizada: el boulevard de Ørestad servirá en el futuro como nueva arteria principal para el tráfico de vehículos procedentes del sur con destino a toda la zona central urbana de Copenhague. Dos nuevas líneas férreas, el tren de Ørestad y el de Amager, complementarán el ferrocarril urbano por lo que respecta al nuevo barrio y al resto de la isla de Amager. Además Ørestad dispondrá de comunicaciones en su interior y con la City de Copenhague a través de carriles para bicicletas. Estos equipamientos de infraestructura están siendo financiados por una sociedad mercantil mediante la venta de terrenos para la construcción. Antes del otoño del 2000 comenzará a funcionar la primera etapa del ferrocarril de Ørestad. Se trata del famoso "MiniMetro", El centro de Copenhague quedará comunicado con la Universidad, la Feria y el nuevo distrito periférico Ørestad mediante un tren sin conductor totalmente automatizado. A lo largo de un trazado de 17 km de longitud con 14 estaciones y 19 trenes. En pocos años se quiere hacer una extensión hasta el aeropuerto.

El interior urbano de Copenhague constituye un ejemplo de coexistencia eficaz entre los diversos medios de transporte, que hacen posible la combinación de utilidades como compras, ocio, universidad y servicios. Este proceso es el resultado del estilo de vida y de una política de transporte determinada que permiten conservar las calidades históricas, limitando las repercusiones negativas del tráfico, y que aspira a mejorar la calidad urbana para los residentes, peatones y ciclistas. Por este motivo el corazón de la ciudad está compuesto por zonas peatonales intercomunicadas. Se garantiza el acceso al casco histórico, haciendo al mismo tiempo molesto el viajar hasta allá en automóvil, y concediendo prioridad a los ciclistas, los peatones y el transporte público.

El área peatonal se distribuye entre la "Strotget", zona íntegramente peatonal (6,9 km) y la "Straedet" (4,6 km). En la zona íntegramente peatonal no se admite ningún tráfico de vehículos, aparte del que abastece a los comercios y en horario restringido. La "Straedet" es una calle peatonal de tráfico lento, en la que se permite circular a los vehículos y las bicicletas a una velocidad máxima de 15 km/h. Aunque fue inaugurada en 1992 su planificación jurídica y estética se extendería a lo largo de cinco años. Para el desarrollo de este área de tráfico limitado se necesitaba, además de modificaciones legales para evitar la condición jurídica de una calzada normal, un sistema especial de señalizaciones. Además los espacios de la calle se han diseñado de tal forma que se pueda reconocer el carril de circulación sin una separación estricta de la acera. Únicamente se puede aparcar en los lugares específicamente señalizados. La medida redujo el tráfico motorizado en un 75%, incrementando el de bicicletas en un 50%.

Desde 1995 Copenhague intenta a través de medios poco convencionales aumentar el atractivo de la bicicleta en la zona de cercanías: para facilitar la movilidad espontánea y flexible en el centro urbano se dispone de 120 puestos de bicicletas, denominadas City-ciclos, que se pueden utilizar gratuitamente depositando una fianza de 20 coronas (aprox. 3 Euros). En el primer año se pusieron 700 bicicletas a disposición de los vecinos para que las tomaran prestadas, y se quiere aumentar este número hasta las 5.000. Las bicicletas son robustas, de bajo mantenimiento y fácilmente adaptables a la constitución física del ciclista. El diseño de las ruedas dificulta asimismo su deterioro y sustracción. El proyecto se financia mediante publicidad colocada directamente en las bicicletas. A los patrocinadores se les ofrece la garantía de que las bicicletas financiadas por ellos siempre estarán disponibles.¹⁶

Proyectos como estos y la estructura existente de la ciudad hacen posible en Copenhague una movilidad ciudadana mayor que en las restantes capitales europeas y una circulación relativamente normalizada. Las preferencias en cuanto al medio de transporte se distribuyen de manera equilibrada entre el vehículo de motor, la bicicleta y el transporte público (1996: VM 37%, TP 19%, peatonal 15%, B 26%). La utilización del vehículo de motor ha retrocedido hasta el mismo nivel que en los años 70. La tasa de motorización de Copenhague es significativamente de 196 vehículos por cada 1000 personas, mientras que en el conjunto de Dinamarca asciende a 337 vehículos por cada 1000 habitantes.

1.3. Sistemas de transporte público para cercanías en Stuttgart

Como en otras aglomeraciones en Stuttgart continúa aumentando la motorización, habiéndose duplicado durante los últimos 20 años hasta alcanzar los 553 vehículos por cada 1000 habitantes, y esperándose un incremento adicional del 20% para las próximas dos décadas. Sin embargo el acceso de vehículos a la angosta zona del centro de la ciudad, rodeada de montañas, no puede crecer más. La proporción del tráfico de cercanías en el modal-split para la región circulatoria de Stuttgart es del 35%, mientras que en el centro de la urbe asciende hasta el 47% (1997).

Esta evolución de la movilidad ha dependido de forma decisiva sin lugar a dudas de un despliegue de la red de transporte público de cercanías para viajeros y de altos niveles de calidad en la oferta de servicios de transporte. El sistema de transporte público de cercanías para viajeros existente en Stuttgart consta de tres tipos de oferta: tren rápido, ferrocarril urbano y autobús. Estos tres sistemas se encuentran unificados desde 1978 en una Asociación de Transporte y Tarifas de Stuttgart (VVS). Al principio el Ferrocarril Alemán (DB) y el Stuttgarter Strassenbahn AG (SSB) (tranvía) constituían una comunidad que hacía posible una unificación de tarifas y por consiguiente una serie de ventajas considerables

¹⁶ Copenhague's City Bicycle Program; en: ITE Journal, 7/2000, Pg. 22

para viajar. Desde 1993 el Transporte Regional integra también a varias empresas de autobuses privadas.

Actualmente la red del VVS comprende:

- ocho líneas ferroviarias regionales,
- seis líneas de tren rápido
- nueve ferrocarriles urbanos y dos líneas de tranvías además de un tren urbano especial para acontecimientos de masas,
- 42 autobuses urbanos y 10 regionales
- 7 líneas (urbanas) y 13 (regionales) de autobuses nocturnos para los fines de semana así como
- un tren cremallera y un teleférico.

Tan solo las líneas del SSB transportan diariamente a unos 500.000 viajeros. Para poder hacer frente a las necesidades de transporte de esta región económica los sistemas de trenes rápidos y ferrocarriles urbanos están siendo desarrollados con la ayuda del Land y del Gobierno Federal. Las inversiones han sido de 2.500 millones de marcos. Este despliegue estaba basado en los esquemas y acuerdos fundamentales sobre desarrollo férreo, existentes desde finales de los años 60. Debido a la recesión económica de los 70, el estancamiento de la población observado y la oposición de la ciudadanía ante el metro, aquel esquema tuvo que ser reemplazado por el de un tren urbano, que debería desarrollarse por norma independientemente del tráfico de vehículos de motor. En 1976 el Consejo Municipal acordó la construcción del ferrocarril urbano, estableciéndose los rasgos esenciales para el tendido de las líneas: el trazado discurre sobre un cuerpo férreo propio (actualmente el 96% del recorrido) y, por razones circulatorias, topográficas o urbanísticas, a través de túneles (actualmente 18 km del recorrido). Desde el comienzo las inversiones se concentraron en la mejora del sistema global: vehículos, trayecto y gestión técnica. He aquí los objetivos principales:

- Separación del trayecto respecto al tráfico privado
- Diseño de las paradas con andenes de tren elevados
- Equipamiento unitario de las paradas conforme a un standard definido
- Información amplia para los viajeros
- Prioridad generalizada del ferrocarril urbano en las instalaciones de señalización
- Vehículos modernos y cómodos
- Control del sistema mediante una central de mando informatizada

Puntualidad, elevada velocidad de transporte, fiabilidad, fácil accesibilidad, seguridad, confort e higiene persuaden de las ventajas del transporte de cercanías al viajero condicionando su decisión a favor de este medio público. Solo la mitad de los viajeros son "captive riders", es decir, necesariamente dependientes del transporte público. La otra mitad debe tomar activamente la decisión de renuncia a los medios particulares.

Figura. 3: Tren Rápido del VVS (Fuente: VVS, 2000)

La conversión del ferrocarril urbano a una gestión técnica tranviaria generó notables incrementos en la clientela (entre el 20-25%), incluso en aquellos trayectos en los que se obtenía solamente un ahorro de tiempo mínimo o a veces nulo. También se cambió la vía

normal por otra estrecha. Actualmente se ha modificado el 80% del tendido férreo. Las ventajas de las medidas aceleradoras no solo han beneficiado al viajero, sino mejorado también la rentabilidad de la gestión (menos operarios y conductores). Una ventaja esencial la constituye el haber minimizado los tiempos muertos ante los sistemas de señalización hasta un 1,5%. La velocidad media de transporte es en la actualidad de 25,8 km. También los andenes elevados pueden considerarse un factor que favorece la velocidad al haber reducido el tiempo de entrada y salida de los viajeros.

A mediados de los años 70 los SSB comenzaron con el desarrollo de una serie de vehículos para los vagones del tren urbano que serían utilizados por primera vez en 1985. Tales vehículos han de cumplir condiciones muy especiales debido a la accidentada topografía con prolongados tramos ascendentes de hasta el 7%.

La información facilitada a los viajeros constituye un nexo importante entre el cliente y el gestor. En la actualidad todas las paradas disponen de una "dotación básica": tablón con plano de recorridos, tabla resumida de tarifas, máquina expendedora de billetes, plano de los alrededores, espacio para publicidad y materiales informativos de las empresas de transporte y un rótulo de diseño normalizado para señalar la parada. En 1993 tres de las estaciones fueron equipadas con un sistema dinámico de información al viajero (DFI). Desde 1997 el DFI se está instalando en muchas otras paradas. Mediante dicho sistema el viajero obtiene información actualizada acerca de los próximos trenes, indicándose el número de línea, destino, número de vagones, punto de detención en el andén y tiempo restante hasta la llegada.

Por ende unas condiciones favorables para el transbordo entre el autobús y el ferrocarril son imprescindibles si se quiere hacer que el autobús participe en un sistema de ferrocarril atractivo. Por ello en las estaciones respectivas se procura que las correspondencias de trayecto sean lo más cortas posibles y haya un sistema de guías adecuado para conducir al viajero hacia el otro vehículo.

Los éxitos en el despliegue del ferrocarril urbano, la optimización de instalaciones técnicas y la formación deberán proseguir en el futuro. Además de una administración activa de la clientela el objetivo más importante habrá de ser el desarrollo de toda la red de trazados. Algunos trayectos están siendo ampliados en la actualidad.

"Stuttgart 21", proyecto con visión de futuro, plantea un reto especial a la red de transporte público de cercanías para viajeros, al haber previsto la reforma del nodo ferroviario de Stuttgart. Coincidiendo con el tendido de una línea general de tren rápido entre Mannheim y Munich la actual estación central terminal deberá ser transformada en una estación de paso subterránea. La eliminación de los tendidos férreos de superficie dejará libre una extensión de aprox. 100 hectáreas, aprovechable para el transporte público en el centro de la ciudad para fines de optimización circulatoria y desarrollo urbanístico (combinación de utilidades a partir de actividades empresariales, terciarias y residenciales). Además de una parada de tren rápido la región estará comunicada por una línea adicional de ferrocarril. Además el tendido de líneas de larga distancia hará aparecer una estación junto al aeropuerto de Stuttgart, mejorando de forma considerable la conexión con las líneas férreas internacionales y de la City (Véase también best-practice 4.1 sobre el ámbito temático "Papel y oportunidades de la política local").

1.4. Movilidad en la conurbación de São Paulo - (Región Metropolitana de São Paulo, RMSP)

La aglomeración urbana: Situación y rasgos fundamentales

Situada al sureste del Brasil, la Región Metropolitana de São Paulo (RSMP) es el centro económico más importante de la nación, extendida sobre un territorio de 8 millones de km², de los cuales 2 millones se encuentran poblados de manera más o menos uniforme. La población se estimaba, en el año 1997¹⁷, en casi 17 millones de habitantes, de los cuales 9,8 residen en la capital. La tasa de crecimiento de la población disminuye desde 1977.

Es importante por otro lado señalar que si la Región Urbana de São Paulo quiere consolidarse como centro nacional del sector terciario, con la mira puesta de llegar a ser un importante núcleo urbano del Mercosur¹⁸, deberá superar impedimentos y limitaciones, ampliar y mejorar sus infraestructuras e instalaciones públicas (transportes, sanidad, salud y seguridad) incluyendo la capacitación de recursos humanos, adaptarse a los retos de las nuevas tecnologías, sin dejar de lado una reducción del problema del subempleo y el paro. Estos son los desafíos a los que la Región Urbana de São Paulo tendrá que hacer frente para garantizar su desarrollo económico y social.

Descripción general del transporte urbano

Sistema de calles

Todavía predomina en São Paulo un carácter radial y concéntrico a pesar de las enormes inversiones efectuadas en rutas de transporte perimetrales, cuya finalidad consiste en contribuir a una consolidación de los nuevos focos regionales de desarrollo surgidos durante los últimos 25 años.

Pese a toda esta plétora de calzadas la metrópoli se ve aquejada por graves problemas de tráfico que intentaremos resumir en las líneas siguientes:

- *Atascos crónicos y crecientes:* con velocidades medias inferiores a los 10 km/h en algunos tramos, lo cual significa que las arterias de tráfico principales se encuentran embotelladas el 70% de su tiempo útil.
- *Vulnerabilidad del sistema de calles ante los cambios de tiempo y accidentes:* Durante las lluvias el sistema de calzadas se colapsa, y cuando tiene lugar un accidente en una de las calles el tráfico urbano sufre atascos repercutiendo en toda la red.
- *Reducción general de la velocidad media:* Actualmente en la Región Urbana la velocidad media es de 19 km/h. Podrá seguir disminuyendo hasta los 14 km/h si la tendencia continúa durante los próximos años, lo cual sería perjudicial para la economía urbana y también para la de la nación.
- *Tráfico en el centro urbano de São Paulo:* En esta zona estratégica la velocidad del flujo del tráfico en el transporte laboral es de más o menos 12 km/h en numerosos corredores.
- *Empeoramiento de la calidad de vida:* La precaria situación del tráfico repercute negativamente sobre el entorno provocando p.ej. contaminación atmosférica, ruidos, etc. Las condiciones del tráfico generan estrés, de lo cual se derivan con frecuencia conflictos personales.
- *Ausencia de una jerarquía funcional:* El sistema de calles es utilizado simultáneamente por diversos medios de transporte que no están separados según su función, lo que produce una marcada competencia entre el transporte público, los vehículos particulares y los camiones, muchos de los cuales solo están de paso a través de la ciudad.

¹⁷ Los datos citados por el presente documento en relación con la RMSP se refieren al año 1997. Caso de que la información no corresponda a tal año lo haremos constar de manera explícita.

¹⁸ <http://www.mercosur.com>

El tráfico urbano

En la Región Urbana de São Paulo existen diversos sistemas de transporte:

El ferrocarril está compuesto por el Metro y los trenes urbanos.

En primer lugar tenemos el Metro, con una extensión actual de 50,6 km. Durante los últimos años fue ampliado únicamente en 5,7 km. La longitud de este trazado metropolitano queda todavía muy lejos de los 120 km que los planes habían previsto hasta el año 2000. El Metro transporta diariamente a través de sus tres líneas a 2,2 millones de viajeros, y la demanda disminuye en promedio un 2% anual desde 1996. Este retroceso se explica en parte por la competencia del sistema informal y por cambios en las pautas de desplazamiento.

Los trenes urbanos tienen un recorrido de aproximadamente 250 km, con una demanda asimismo en disminución desde 1987. Entonces transportaba diariamente a 825.000 viajeros, mientras que en 1997 solo ha tenido 649.000 usuarios. El ferrocarril se halla en mal estado, ya que no ha habido inversiones desde los años setenta, y porque en su zona operativa el autobús ha adquirido cada vez una importancia mayor. Actualmente los autobuses constituyen el objetivo de un vasto esfuerzo modernizador, como veremos a continuación.

El sistema de autobuses, gestionado en su totalidad por el capital privado, se compone de tres segmentos, que fundamentalmente - hablamos de la mayor parte - se encuentran bajo la responsabilidad de la administración urbana; a continuación tenemos las líneas de la ciudad, que comunican las comunidades locales de la Región Urbana de São Paulo, y finalmente los sistemas existentes en cada una de las comunidades locales. Parte de este sistema está compuesto por "vehículos charter" y el denominado sistema informal. Los buses (urbanos y regionales), en número aproximado de 12.000, son por lo general vehículos de 34 asientos, además de cierto número de autobuses articulados y trolebuses tanto antiguos como modernos. El sistema de autobuses está sufriendo un fuerte retroceso de la demanda, que coincide por un lado con el incremento de vehículos privados y por otro con la presencia del sistema informal.

El sistema informal ha adquirido mayor importancia a partir de 1990. Opera con vehículos de menor capacidad (8 a 15 asientos), sin guiarse por las normativas de gestión institucionales, y ofreciendo bastante mejores condiciones de viaje y confort, ya que absorbe una parte de la demanda de autobuses.

Un factor que ha favorecido la extensión del sistema informal es la rigidez de la oferta de transporte público mediante autobuses. Evidentemente el sistema de oferta, basado casi de manera exclusiva en vehículos de 34 plazas, no se adaptaba a las nuevas exigencias de transporte de la ciudadanía, y por otro lado el sistema tendría que haber sido reestructurado teniendo en cuenta el hecho de que la mayor parte de la población tiene acceso al automóvil privado.

Finalmente se puede sostener que el automóvil particular está incrementando su presencia, ya que el número de turismo crece notablemente como indica la tabla 3. Resumiendo se puede decir que da la impresión de que el tráfico individual va a ser dominante en el panorama de la movilidad. Los expertos opinan que actualmente ya ha superado al transporte público.

Perspectivas del transporte urbano

En la Región Urbana de São Paulo existe un consenso unánime entre expertos y ciudadanía sobre el empeoramiento de las condiciones del tráfico, y en que hay que hacer algo para

evitar situaciones de colapso a determinadas horas del día, sobre todo en el centro de la ciudad. Los planes existentes, cuya realización deberá corresponder a empresas privadas, pueden resumirse de la manera siguiente:

En cuanto al Metro se han elaborado programas y proyectos para una ampliación inmediata de la red en 18,8 km dentro de los próximos 4 años, aunque todavía no se dispone de medios financieros. De momento se trabaja en la construcción de un tramo de aprox. 5 km, financiado con recursos del Banco Interamericano de Desarrollo (BID)¹⁹:

En lo que respecta al ferrocarril se ha comenzado un ambicioso programa para la reutilización de 250 km de trazado, lo cual implica la modernización de los vehículos y sistemas de control, una nueva y permanente puesta en funcionamiento de las vías, nuevos sistemas de control, nuevas estaciones y la recuperación de estaciones antiguas. Una parte de los recursos procede del Banco Mundial²⁰ y el resto de agencias nacionales de desarrollo.

El área de autobuses (que incluye los buses convencionales, trolebuses, vehículos articulados y vehículos articulados dobles) se ve afectada por dos programas. Uno de ellos comprende a los autobuses de la zona urbana de São Paulo y prevé la habilitación de 15 corredores de capacidad media con 18 y 31 terminales, así como la recuperación funcional de otros. El segundo programa, que afecta a la Región Urbana, prevé la puesta en funcionamiento de 322 líneas de capacidad media, de las cuales 28 tendrán recorridos rectilíneos, siendo el resto tributarias, lo cual obligará a utilizar un parque móvil de alrededor de dos mil vehículos, compuesto de autobuses normales, buses del tipo "Padrón", vehículos articulados, articulados dobles y autobuses eléctricos.

Por lo que se refiere al trazado de carreteras, la más importante que se está construyendo, la denominada RODOANEL, es una circunvalación en torno a la Región Urbana de São Paulo, con una longitud de 170 km, que evitará entrar en la ciudad a los camiones y automóviles que viajan hacia otros destinos. Pese a ello no existe hasta la fecha un programa para la ampliación eficaz del trazado de carreteras, cuyo déficit es de unos 15.000 km según las instituciones representativas del transporte urbano.

2. Casos ejemplares del área temática "Urbanismo y Planificación Territorial"

2.1. El Barrio Francés de Tübingen

Reviste un interés especial el caso del Barrio Francés de Tübingen, ya que nos muestra cómo un planteamiento nítido de objetivos, la coordinación de un plan de rango superior a través de todas las áreas, apartados y procedimientos de planificación, y finalmente el compromiso de la ciudadanía pueden ayudar a llevar a cabo alternativas frente a los procesos de suburbanización convencionales. Las circunstancias específicas que proporcionan a Tübingen esta oportunidad irrepetible de desarrollo urbano no son algo que se pueda ver todos los días, y sin embargo nos muestran un camino hacia el urbanismo "sostenible".

La retirada del ejército francés en 1991/92 y los planes para el tendido de la B 27 proporcionó a la ciudad de Tübingen la oportunidad de reorganizar una zona urbana de aproximadamente 60 ha, situada en la vecindad inmediata del centro urbano. Después de un intenso debate se decidió reconvertir la planicie militar y las estructuras existentes en un

¹⁹<http://www.iadb.org>

²⁰ <http://www.worldbank.org>

barrio innovador y compacto para 6000-7000 habitantes y aprox. 2500 puestos de trabajo dentro de un período de planificación de alrededor de 15 años. El objetivo prioritario del plan consiste en evitar los inconvenientes de la "ciudad segmentada". Lo que ha de surgir es un barrio vivo con una alta mezcla de utilidades y todas las instituciones sociales y culturales situadas en su inmediato entorno; la residencia y el trabajo deben volver a formar parte de la misma unidad. La hegemonía del automóvil en los espacios públicos deberá quedar limitada, ganando así superficies de variada utilidad reservadas para los peatones, ciclistas, niños y restantes usuarios interesados por tomar parte en la vida pública.

Para alcanzar la mayor variedad posible en cuanto a aprovechamiento y diseño se ha dividido el terreno en parcelas pequeñas y flexibles como unidades de menor tamaño. Sobre ellas deberán levantarse edificios de 3-5 plantas alineados sin huecos para aumentar al máximo la variedad y flexibilidad. Para evitar que unos pocos constructores puedan hacerse cargo de grandes zonas la ciudad quiso adquirir todas las parcelas y venderlas después directamente a los promotores. Con un propietario particular en condición de promotor, que construye sus solares por su cuenta y bajo responsabilidad propia, se evita la aparición de estructuras uniformes y monótonas, asegurándose así una amplia variedad y flexibilidad, así como un elevado grado de compromiso de todas las personas implicadas. Todas las superficies están caracterizadas como áreas mixtas. Los edificios históricos se conservarán para dedicarlos a nuevas finalidades civiles. Existirán espacios disponibles a muy buen precio precisamente para aquellas utilidades que a pesar de su baja rentabilidad constituyan un elemento irrenunciable dentro de todo barrio en funcionamiento (p. ej. actividades culturales o centros juveniles), para las cuales los edificios antiguos ofrecen excelentes posibilidades.

Al efecto de asegurar el cumplimiento de los objetivos propuestos por el Consejo Municipal todas las fases serán supervisadas por un equipo gestor de proyectos que tendrá su oficina en dependencias de la administración urbana. Este sistema de control se ve completado por la planificación del transporte y las zonas verdes, la coordinación de diversos grupos de proyectos y por una planificación a largo plazo. Se quieren emprender nuevos caminos, especialmente en lo que concierne al control de la movilidad en el interior del nuevo barrio. Mediante la organización del trazado urbano y los aparcamientos el tráfico quedará restringido en la medida de lo posible a los suministros comerciales y el transporte público. Los automovilistas dejarán sus vehículos privados en garajes compactos situados en la vecindad inmediata del sistema general de calzadas, con lo cual la distancia a cubrir por el conductor hasta su vehículo será la misma que hasta la parada de autobús más cercana. Otro paso más para reducir hasta un mínimo efectivo las molestias provocadas en los espacios públicos por el tráfico de vehículos de motor, tanto aparcados como en circulación lo constituye el intento de repercutir sobre los automovilistas el coste que suponen para los inversores de la construcción las plazas de aparcamiento. Tales medidas se hallan complementadas por un sistema económico de alquiler de autos (MAUS), puesto a disposición de toda persona interesada.

A través de estas variadas y complementarias medidas se ha conseguido crear un nuevo barrio de extraordinaria vitalidad. Junto a las formas de residencia convencionales han aparecido otras nuevas - tanto planificadas como no planificadas - que tienen en consideración las necesidades cambiantes de diversos grupos de la ciudadanía. El barrio se caracteriza por una estrecha imbricación de las más diversas formas de aprovechamiento, destinadas a dificultar la aparición de estructuras monótonas dominantes. Para el éxito del proyecto era de gran importancia el mantenimiento de los principios y objetivos superiores establecidos desde el principio, los cuales poseen carácter vinculante tanto en relación con el período total de duración del proyecto como para todas las disciplinas facultativas

implicadas (los planificadores municipales, del tráfico, de zonas verdes, etc.) y las iniciativas particulares.

Además de las medidas que permiten controlar el tráfico e influir sobre él, en Tübingen se ha llevado a cabo un intento de limitar la movilidad relacionada con los vehículos de motor particulares a través de una equilibrada coordinación entre los tres criterios de ordenamiento espacial: densidad, mezcla y espacios públicos. Actuación ejemplar que trasciende el paradigma convencional de la ciudad compacta y que se encuentra vinculado a la exigencia de "una vida sin automóvil propio" es el modelo planificador propuesto por el Foro Vauban Soc. Registrada para los terrenos Vauban de Freiburg.

2.2. Un nuevo barrio en Freiburg - Freiburg Rieselfeld

La planificación de la ciudad de Freiburg manifiesta un interés fuera de lo común por todo cuanto tenga que ver con la ecología. Durante la última década se hicieron en Freiburg numerosos trabajos ejemplares de planificación en pro de la "ciudad ecológica". Se desarrollaron modelos urbanos ahorradores de superficie y energía, hubo propuestas de reflexión sobre reciclado de terrenos, creación de zonas verdes y apertura de zonas urbanas antiguas y se prestó atención y apoyo a aspectos de la planificación urbana relacionados con el aprovechamiento activo y pasivo de terrenos. Además del anteriormente mencionado ejemplo de la planicie Vauban en Freiburg el caso de la ampliación urbana de Rieselfeld muestra cómo también "en campo abierto" se pueden encontrar nuevas soluciones para problemas relacionados con la movilidad urbana. El proyecto Rieselfeld resulta antológico por su planteamiento consistente en convertir un sistema integral de transporte público de cercanías para viajeros en componente esencial de la planificación de un nuevo barrio de la ciudad.

El nuevo barrio de Rieselfeld en Freiburg im Breisgau constituye la mayor ampliación urbana realizada hasta la fecha en el suroeste de la República Federal. Todo un sector de la ciudad está apareciendo sobre un área de 78 ha en la periferia oriental, el cual, una vez concluidos los trabajos de desarrollo, se convertirá en hogar de unas 10.000 personas. El objetivo de esta nueva parte de la ciudad es superar la separación funcional de la modernidad creando una zona urbana de gran vitalidad que corresponda a las variadas necesidades de las personas en lo referente a vivienda, trabajo y ocio. Además de las 4.500 viviendas individuales se prevé construir asentamientos para empresas que contribuirán a crear una oferta de puestos de trabajo cualificados y próximos al domicilio de una parte de los vecinos del barrio.

Los planificadores han prestado especial atención a cómo integrar una atractiva oferta de transporte público de cercanías para viajeros. La "columna vertebral" de la estructura urbana está formada por una calle mayor recorrida en su parte media por el tranvía. A lo largo de esta calle mayor hay numerosas instalaciones públicas, plazas y comercios. Se piensa hacer que la calle mayor sea accesible únicamente para las bicicletas, los suministros comerciales y los vehículos remolcados: todo el tráfico motorizado restante será conducido por fuera del centro urbano. Como resultado las distancias a cubrir dentro del barrio serán más cortas a pie o en bicicleta que utilizando el automóvil. Se favorecerá a las formas de tráfico "más lentas", y en todo Rieselfeld tendrán prioridad el ferrocarril, los peatones y los ciclistas. Habrá señales para limitar la velocidad a 30 km/h en toda la zona, y en todas partes regirá el principio "antes a la derecha que a la izquierda". La consecuencia de todas estas medidas será una prioridad esencial del confort y la comodidad de los viandantes, usuarios del tren urbano y ciclistas; además las zonas de la calle diseñadas para el tráfico "lento" elevarán la calidad residencial en los espacios públicos.

La cuidadosa planificación de los flujos de tráfico internos del barrio quedará complementada mediante la elevada calidad del diseño en los espacios públicos abiertos. Todas las extensiones públicas estarán unidas por un sistema que atraviesa la totalidad del barrio. La parte media de este complejo urbano estará formada por una zona verde en forma de cuña que cruza toda la estructura urbana en dirección norte sur, y que albergará importantes instalaciones de infraestructura como las escuelas y la biblioteca municipal, sirviendo asimismo como superficie lúdica y de esparcimiento para la ciudadanía. Al objeto de lograr una elevada densidad dentro de la zona se ha previsto un sistema de bloques "urbanísticos". Esta estructura de bloques integrará diversos componentes urbanísticos (edificios urbanos, manzanas de casas, edificaciones de una sola planta) que permitan alcanzar el mayor grado de mezcla posible evitando la formación de monoestructuras. El objetivo consiste en lograr una equilibrada estructura de propietarios, inquilinos y viviendas sociales, que impida la segregación social.

Los planificadores de Rieselfeld han sido criticados por no cumplir la exigencia que se propusieron a sí mismos de construir una "ciudad" en lugar de un "asentamiento"²¹. En comparación con otras ampliaciones urbanas que se han planificado a menudo atendiendo en exclusiva a las exigencias del mercado (léase grandes sociedades inmobiliarias) y la "más fácil" comercialización (espacio de maniobra suficiente, densidad reducida, baja mezcla de utilidades, grupos sociales objetivo totalmente específicos, etc.), Freiburg-Rieselfeld se ha beneficiado de numerosos enfoques de planificación innovadores. Además la planificación de Rieselfeld informa acerca de cómo lograr, también para los proyectos realizados "en campo abierto", un funcionamiento ecológicamente compatible del transporte, mediante una integración anticipada de los sistemas de transporte público de cercanías para viajeros en los esquemas de planificación.

2.3. Escenarios en la Argentina: papel de la ciudad Jesús María.

La entrada de Argentina en el Mercosur²² ha traído como consecuencia adicional cambios en la capital, Buenos Aires, que se está transformando en una ciudad globalizada, llamada a desempeñar en América Latina una función de liderazgo junto con São Paulo y Santiago de Chile.

Las capitales regionales se verán revalorizadas por la descentralización en el sistema de Buenos Aires. Se espera un *crecimiento y un aumento de la densidad en el espacio urbano de las ciudades de tamaño mediano, con lo que se ofrecerán alternativas reales frente a los sectores de la metrópoli*. Dichas ciudades medianas se convertirán en centros dotados de las capacidades necesarias para organizar las actividades regionales.

En este sentido y como capital de distrito, junto con la ciudad de Colonia Caroya, Jesús María constituye un punto central para el intercambio de servicios en todo el Noroeste de Córdoba.

A escala regional y nacional, así como dentro del marco del Mercosur, es también un eje importante para el acceso a Bolivia, distinguiéndose por otras características cualitativas:

- Polo consolidado de servicios para la agricultura que mantiene comunicada a la ciudad de Córdoba (Presidencia de la Red Mercociudades²³) con las regiones agrícolas del norte de la Provincia.
- Buenas conexiones para el transporte.

²¹ Véase: Böhmer, Christoph (1994) Ciudad o Asentamiento; en: Deutsche Bauzeitung 6/94 Pg.28-34

²² <http://www.mercosur.org>

²³ <http://www.mercociudades.com>

- Una proporción más elevada de mano de obra cualificada respecto a la media regional y nacional²⁴.
- Sede de representaciones políticas locales y regionales.
- Sede de diversas instituciones importantes, como el Hospital del Distrito, juzgados, escuelas, centro industrial y comercial.

La producción agrícola y ganadera de la zona se encuentra en un proceso de reestructuración, determinado por la competencia internacional, que hace necesario ampliar el ámbito productivo sometido a las normas internacionales de calidad.

Toda esta serie de rasgos caracterizan su potencial como ciudad de tamaño mediano, llamada a desempeñar una función decisiva en las políticas territoriales del gobierno, sobre todo en lo que respecta a su relación con la red de ciudades del Mercosur y el proceso de metropolización de la ciudad de Córdoba.²⁵

El aprovechamiento de estos potenciales depende de la posibilidad de llevar a cabo proyectos urbanísticos estratégicos de carácter sostenible, lo cual fortalecerá el papel de las ciudades medianas, potenciando su capacidad económica y creando un vínculo entre ambas comunidades y sus distintos agentes sociales.

Las condiciones existentes exigen *mecanismos de gestión urbana*, definidos como *procesos, que permitan poner en funcionamiento recursos urbanos orientados sistemáticamente (humanos, económicos, tecnológicos, organizativos, políticos y naturales), conservarlos y clasificarlos al efecto de satisfacer necesidades de consumo individuales y colectivas (explotación, coordinación, organización).*²⁶

En este tipo de gestión los planes estratégicos se definen como un *proceso social a través del cual un grupo de personas con las más diversas posiciones y relaciones institucionales se agrupan con el propósito de desarrollar un programa para el desarrollo de contenidos y estrategias para la gestión de los cambios espaciales.*²⁷

El objetivo consiste en convertir a Jesús María en una urbe central en el conjunto de ciudades norte-nororientales, al mismo tiempo funcional y bien ordenada, integrada por medio de una economía moderna y diversificada dentro de un contexto adecuado de condiciones socio-culturales y un desarrollo sostenible y respetuoso con el medio ambiente.

3. Caso ejemplo del área temática "Socioeconomía y Demografía"

El diseño de barrios residenciales en la periferia de grandes ciudades dentro de las regiones urbanas metropolitanas: Lima – Buenos Aires – Santiago

Un importante ejemplo en la consideración de los efectos socio-económicos es el que hace referencia a la organización de barriadas a través de nuevas formas de apertura al transporte, mediante:

²⁴ En dicho período las ciudades de tamaño mediano tuvieron una tasa de crecimiento mayor que la media nacional y de las Provincias. La tendencia migratoria había cambiado durante los años 40, a causa de una mejor oferta laboral y de servicios de las grandes ciudades periféricas de la Región Urbana (Cuenya. B. 1997)

²⁵ El proceso globalizador de la producción a escala internacional generó un modelo industrial y de emplazamientos para el desarrollo y la comunicación de ciudades de tamaño mediano con los sectores económicos internacionales (Hida Herzer 1997).

²⁶ Herzer y Pérez, 1994

²⁷ Patsy Healey 1997

- Una oferta de nuevas formas de vivienda y métodos de apertura al transporte a través de sociedades mixtas público-privadas.
- Fomento de los complejos comunitarios, proyectos de vivienda realizados por sociedades constructoras, complejos con viviendas en propiedad (condominios...).
- Integración de la planificación residencial con los servicios (seguridad, mantenimiento, incluso logística y servicios de transporte) y una comunicación vial mejorada.
- Formas residenciales ecológicas combinadas con una mayor facilidad para participar en el tráfico a través de las redes de transporte público de cercanías para viajeros, p.ej. por medio de nuevos esquemas para la realización de proyectos de ferrocarriles metropolitanos y/o agrupaciones de viviendas próximas al autobús, conforme a esquemas de concentración descentralizada.

Ejemplo de ello lo constituye un programa de la región capitalina de Santiago (CONAMA, Región Metropolitana: Santiago limpia el aire de Santiago. 1997, Pg. 249 y s.) con la siguiente selección de proyectos, que también pueden trasladarse a otras grandes regiones urbanas:

- Fomento de los autobuses rápidos para substituir al tráfico privado en los barrios periféricos.
- Optimización del tráfico de autobuses para evitar viajes en vacío y/o para un mejor aprovechamiento de capacidades, p.ej. fomentando la integración de redes de autobuses y flujos principales de tráfico.
- Medidas para una mejora de la integración de las ofertas viarias de los diferentes sistemas de transporte público de cercanías para viajeros, particularmente mediante una optimización del sistema de tarifas del transporte urbano.
- Medidas para limitar la contaminación medioambiental a través de un fomento selectivo de medios de transporte ecológicos, p.ej. mejorando la competitividad de vehículos poco contaminantes.
- Mejora de la accesibilidad urbana en el transporte agrícola.
- Introducción de estándares para la gestión de aparcamientos dentro del marco de un plan de aprovechamiento de superficies en las barriadas.
- Introducción de nuevas modalidades de utilización de los vehículos de turismo (como car-sharing etc.)
- Programa para mejorar la circulación de bicicletas.

4. Casos de ejemplo en el área temática "Papel y oportunidades de la política local"

4.1. Mobilist – Movilidad en la Región Urbana de Stuttgart

En 1998 la Asociación Región Stuttgart tomó parte en el concurso de ideas "Movilidad en la Región Urbana", convocado por el Ministerio Federal de Educación e Investigación, haciéndose cargo de la dirección de un proyecto investigados denominado: "Mobilist - La movilidad en la Región Urbana de Stuttgart". El proyecto consiste en una contribución sobre movilidad social y ecológicamente compatible como fundamento para el desarrollo de la región y la vigorización del emplazamiento empresarial.

Mobilist es un proyecto de investigación en el campo de las telecomunicaciones aplicadas al transporte, cuyo objetivo consiste en mostrar a los participantes del tráfico informaciones

claras e inteligibles sobre la situación actual del tráfico así como alternativas en cuanto a la elección de medios de transporte. De forma simultánea se verifican las posibilidades de influir sobre el tráfico con finalidades de control. Además este proyecto de investigación deberá contribuir a la creación de nuevos puestos de trabajo, especialmente en el campo de los servicios relacionados con la movilidad así como en las tecnologías de servicios y las telecomunicaciones.

44 entidades participan en Mobilist, entre ellas diversas empresas, una serie de institutos de investigación, compañías de transporte, Cámaras, asociaciones y municipios. La capital del Estado Federado ha implicado a varios departamentos en los siguientes paquetes de actividades de este proyecto de investigación:

- Predicción del tráfico
- Gestión de plazas de aparcamiento
- Sistemas de control basados en modelizaciones
- Teletrabajo
- Actividad administrativa virtual
- Planificación territorial

El proyecto de investigación Mobilist tiene por objeto ayudar a que la movilidad quede garantizada mediante una óptima utilización de todas las variedades e instituciones del transporte. Junto con las reducciones así obtenibles en los tiempos de desplazamiento se pretende limitar los efectos negativos del tráfico y consiguientemente el impacto ecológico.

Mobilist también deberá contribuir a crear nuevos puestos de trabajo en el campo de los servicios relacionados con la movilidad, habiéndose puesto un énfasis particular en la cooperación con proyectos referidos a otras regiones urbanas. Por consiguiente Mobilist es un proyecto de investigación orientado hacia el intercambio de experiencia y conocimiento con otras regiones.

4.2 Controlando los asentamientos de las "grandes superficies comerciales"

La creciente proliferación de "grandes superficies comerciales" produce las repercusiones negativas citadas a continuación:

- Pérdida funcional y de atractividad de los interiores urbanos
- Empeoramiento de los suministros próximos a la vivienda
- Aumento del tráfico motorizado privado
- Aumento del consumo de superficie.

Para limitar tales repercusiones negativas haciendo posible una coordinación supralocal y un control eficaz de los emplazamientos, la Asociación Región Stuttgart ha incorporado recientemente a su plan un instrumentario a la altura de los requerimientos. Se señalan emplazamientos adecuados para los proyectos respectivos. Todo ello apunta a crear condiciones que en el futuro permitan asegurar tanto unos aprovisionamientos próximos al consumidor como una demanda variada y el atractivo de los interiores urbanos desarrollados.

Anexo II: Autores y Redacción

Expertos para la elaboración del documento de base:

Carlos Cedano Cabrejas, Asesor para cuestiones latinoamericanas, Associação Nacional de Transportes Públicos, São Paulo

Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Gerhard Heimerl (Instituto del Ferrocarril y del Transporte, Universidad de Stuttgart)

Prof. Dr.-Ing. Eckhart Ribbeck (Instituto de Urbanismo, Universidad de Stuttgart)

Otros autores del documento de base:

Profesor Dr. Andreas Boeckh, Instituto de Ciencias Políticas, Universidad de Tübingen

Adriana Camani und Mariana P. Enet, Arquitectas del Centro Experimental de la Vivienda Económica, Buenos Aires

FOVUS – Forschungsschwerpunkt Verkehr Universität Stuttgart (Área Fundamental de Investigación del Transporte, Universidad de Stuttgart):

Prof. Dr. rer. Pol. Wolf Gaebe (Instituto de Geografía)

Dipl. Ing. Jutta Deffner (FOVUS)

Dr. Ing. Harry Dobeschinsky (Instituto del Ferrocarril y del Transporte)

Dipl. Ing. Elmar Groß M.A. (Instituto de Urbanismo)

Dr.-Ing. Walter Vogt (Instituto de Calzadas y Transportes, Cátedra de Planificación y Construcción de Calzadas)

Dr.-Ing. Marcus Steierwald, Academia para la Previsión de Repercusiones de la Tecnología

Professor Dr. Werner Mikus, Instituto de Geografía, Universidad de Heidelberg

Prof. Dr. Hans-Georg Wehling, Instituto de Ciencias Políticas de la Universidad de Tübingen, Central de Formación Política del Estado Federal Baden-Württemberg, Stuttgart

Gabriele Winkler, Politóloga, M.A., Stuttgart

Dipl.-Ing. Manfred Pfeifle, Ciudad de Stuttgart

Anika Giebenhain, Coordinación y redacción de contenidos, Ciudad de Stuttgart

Anexo III: Estados participantes en el Proyecto Urb-al

UE: RFA, Austria, Bélgica, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Grecia, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Países Bajos, Portugal. GB, Suecia

LA: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Perú, El Salvador, Uruguay, Venezuela

Anexo IV: Redes temáticas y sus coordinadores

Red Nr. 1: Droga y Ciudad, coordinada por: la ciudad de Santiago de Chile

Red Nr. 2: Conservación de centros urbanos históricos, coordinada por: Provincia de Vicenza, Italia

Red Nr. 3: La democracia en la ciudad, coordinada por: ciudad de Issy-Les-Moulineaux, Francia

Red Nr. 4: La ciudad como motor del desarrollo económico, coordina: ciudad de Madrid, España

Red Nr. 5: Política social urbana, coordinada por: ciudad de Montevideo, Uruguay

Red Nr. 6: El medio ambiental urbano, coordinado por: ciudad de Málaga, España

Red Nr. 7: Problemática y control de la urbanización, coordina: ciudad de Rosario, Argentina

Red Nr. 8: Propuestas de solución sobre movilidad urbana, coordina: Stuttgart, Capital del Estado Federado

Anexo V: Estructura de los proyectos:

Conforme a las especificaciones de la Unión Europea los proyectos comunes deberán apuntar a uno o más de los objetivos propuestos: *desarrollo de las estructuras de las autoridades locales, explicación de las actividades municipales, cooperación entre los municipios y la ciudadanía, vigorización de las actividades municipales de desarrollo, intercambio de experiencia y conocimientos.*

Los proyectos estarán estructurados en subredes, compuestas por un número máximo de 25 miembros, de los cuales 2/5 procederán de la UE y 3/5 de Latinoamérica. Como mínimo los 2/5 de los participantes deberán pertenecer también a la Red Nr. 8. 2/5 de los participantes podrán proceder de ciudades, aglomeraciones urbanas y regiones no pertenecientes a la red, 1/5 podrán ser participantes externos. Por tales se entiende a aquellas organizaciones dotadas de competencias especiales que sean necesarias para las actividades del proyecto y de las cuales no disponga la Administración.

Anexo VI: Literatura

Apel, D. Henckel, D.	1994	Ahorren suelo, reduzcan el tráfico, Stuttgart
Aurigi, Alessandro	1996	Virtual Cities, Social Polarisation and the Crisis in Urban Public Space; Ponencia inédita Conferencia Teesside University 11-12 Sept. 1996
Graham, Stephen		
Barske, Heiko	1994	Automóvil, tráfico y medio ambiente: del callejón sin salida hacia un futuro prometedor; Giessen
Beck, Ulrich	1986	Sociedad del riesgo: hacia una nueva Modernidad, Frankfurt/M.
Becker, Jessen, Sander (Ed.)	1998	¿Dónde están los paradigmas? - El Urbanismo en Alemania y Europa, Karl Krämer Verlag Stuttgart
Böhmer, Christoph	1994	Ciudad o asentamiento, en: Deutsche Bauzeitung 6/94 S.28-34
Böhmer, Christoph,	1994	De la ciudad cerrada a la ciudad abierta; Stuttgart
Bonz, Manfred	1997	Las inversiones han valido la pena - El sistema de tranvías de Stuttgart, en: Internationales Verkehrswesen Nr. 5/1997, S. 244-247
Boyer, Christine.	1992	Cities for Sale, in Michael Sorkin (ed.), Variations on a Theme Park: The New American City and the End of Public Space, Hill and Wang, New York, pp.181-204
Castells, Manuel	1996	The Rise of the network society; London
Castells, Manuel	1991	The Informational City, a Framework for Social Change, Blackwell Publishers Oxford
Dienel, Hans-Liudger (Ed.)	1997	Historia y futuro del transporte: esquemas de transporte desde la Edad Moderna hasta el siglo XXI; Frankfurt

Fishman, Robert	1990	America's New City: Megapolis unbound, Wilson Quaterly, no. 14, pp. 24-45
Grabow, Bussow Lehmbrock, Michael	1999	Telecomunicaciones - Ciudad - Transporte, Más telecomunicaciones y menos tráfico; disponible en: http://www.difu.de/25Jahre/papiere/infrastruktur.shtml
Henckel, Dietrich y otros	1993	Posibilidades de desarrollo de las ciudades alemanas, Berlin
Hoffmann-Axthelm, Dieter	1997	Estructura y movilidad, en: Garten + Landschaft Nr. 5/97 s. 33-36
Hofrichter, Hartmut	1991	Historia urbanística desde la Antigüedad hasta la Edad Contemporánea, Braunschweig
Instituto de Calzadas y Transporte 17: 63 – 102	1995	Publicaciones
Künne, Hans-Dieter	1996	Stuttgart – 50 años de transporte planificado, los pros y contras, en: FGSV (Edita): Historia de las calzadas y del transporte en las ciudades alemanas después de 1945; Bonn, 1996
Jessen, Roos, Vogt Ed.	1997	Ciudad, movilidad, logística; Basilea
Mensing, K. Thaler, A.	1997	Ciudad, entorno, región – Dinámica de desarrollo y estrategias de actuación; Hamburg, Bremen, Hannover, Berlín
Ministerio de Medio Ambiente y Transporte, Baden-Württemberg	1997	El transporte en Baden-Württemberg 1997; Stuttgart
Mumford, Lewis	1979	La ciudad, historia y perspectivas, Munich
Petersen, Schallaböck	1995	Movilidad para el futuro; Basilea
Prigge, Walter (Ed.)	1998	La periferia se encuentra en todas partes; Frankfurt/M.
Rowe, Peter G.	1991	Making a Middle Landscape, The MIT Press, Cambridge
Sieverts, Thomas	1997	Entreciudad, Bauwelt Fundamente 118; Braunschweig, Wiesbaden
Sloth, Johannes	1998	Integrating Transport Planning and Urban Development; en: Universidad de Stuttgart, Instituto del Ferrocarril y del Transporte, DVWG, SSB: Seminario Internacional: "El transporte internacional en los umbrales del siglo XXI", Pg. 82-85, Stuttgart, 1998
Sorkin, Michael Ed.	1992	Variations on a Theme Park: The New American City and the End of Public Space, Hill and Wang, New York
Steierwald, M. (Hrsg.)	1996	Arbeitsbericht Nr. 63 der Akademie für Technikfolgenabschätzung
Steierwald, M. (Ed.)	1997	Informe de trabajo Nr. 73 de la Academia para la Previsión de Repercusiones de la Tecnología
Walker, Janet; Macmillian, Alasdir; Routledge, Ian	1998	Access control in city centres: objectives, methods and examples; in: Traffic Engineering and Control; December 1998, S. 648-654
Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg	1999	El futuro de los interiores urbanos, escenarios, tesis, opiniones sobre el desarrollo de los centros urbanos; Stuttgart

Anexo VII: Significado de las abreviaturas

BfLR	Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung
BID	Banco Internacional de Desarrollo
BMV	Bundesministerium für Verkehr
bzgl.	bezüglich
CDK	completely knocked down
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
d.h.	das heißt
DB	Deutsche Bahn AG
DIW	Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung e.V.
etc.	et cetera
EU	Europäische Union

FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
GG	Grundgesetz
h	Stunde
ha	Hektar (10.000 m ²)
IV	Individualverkehr
Kfz	Kraftfahrzeug
km	Kilometer
Lkw	Lastkraftwagen
LSA	Lichtsignalanlage
Mio.	Millionen
MIV	motorisierter Individualverkehr
NMV	Nicht motorisierter Verkehr
OCR	optical character recognition
ÖPNV	öffentlicher Personen Nahverkehr
ÖV	öffentlicher Verkehr
P&M	Parken und Mitnehmen
P&R	Park + Ride
Pkw	Personenkraftwagen
RMS	Región Metropolitana de São Paulo
SSB	Stuttgarter Straßenbahnen AG
STORM	Stuttgart Transport Operation by Regional Management
UITP	Union Internationale des Transports Publics (Internationaler Verband für öffentliches Verkehrswesen)
UN	United Nations
URB-AL	Urbanization America Latina
usw.	und so weiter
vgl.	Vergleiche
VRS	Verband Region Stuttgart
VVS	Verkehrs- und Tarifverbund Stuttgart GmbH
z.T.	zum Teil
ZTL	Zona Trafico Limitato (verkehrsbeschränkte Zone)

Contacto:

Oficina de Coordinación URB-AL Stuttgart
Wolfgang Forderer / Miriam Rodríguez Bester
Tel. +49-711-216-8799 / 8798
Fax: +49-711-216-8797
e-mail: urb-al@stuttgart.de
web: www.stuttgart.de/europa/urb-al