

Movilidad e infraestructuras: entre la construcción del territorio y la proyectación de lo urbano



Pablo Ley Bosch

Profesor Asociado de
Urbanística de la Universidad
de Las Palmas de Gran Canaria

Movilidad y difusión territorial: Las grandes infraestructuras como dispositivos estructurantes

La disolución de fronteras entre los conceptos de ciudad y territorio, o algunas de las condiciones propias de la arquitectura reciente, tienen mucho que ver con el fuerte incremento en los niveles de movilidad y comunicación alcanzados durante las últimas décadas. El desarrollo de grandes extensiones abiertas y discontinuas donde predomina la periferia, hacen que el espacio urbano no sea reducible ya a la idea de ciudad compacta. Y en estos entornos, las redes de transporte actúan como un sistema de interconexión permanente entre toda esa diversidad de ámbitos difusos que conforman el espacio metropolitano.

En la medida en que la importancia del factor distancia se ha debilitado, las pautas de distribución territorial no pueden ya ser explicadas en función del distanciamiento entre centro y periferia. La extensión del mercado del suelo urbano arropada por el desarrollo de las redes infraestructurales¹, y la localización de actividades muy diversas en las afueras, han asignado un alto valor de centralidad a buena parte de estos entornos externos a la ciudad compacta. El predominio de la polarización a lo largo de las áreas metropolitanas ha provocado una redefinición de muchas de las grandes ciudades, dirigiéndolas hacia una configuración policéntrica con multitud de nodos interconectados entre sí. Este proceso de fragmentación conformado por extensiones urbanas discontinuas suele mostrar un grado de interdependencia mayor entre tales nodos, que desde estos hacia la ciudad central. Se constituye así una nueva forma de ocupación del territorio, sin precedentes en la intensidad o forma de colonización del entorno geográfico de la ciudad.

En esa lectura a escala territorial, los grandes sistemas para la movilidad en cuanto parte de la estructura productiva, deben ser considerados en el contexto urbanístico a partir de su potencial estratégico para incentivar la integración en las redes metropolitanas. Pero los cauces de la movilidad son también un instrumento con una enorme capacidad para la transformación física del territorio; de lo que resulta aspirar a una política de usos del suelo en torno a ellos² donde la localización de actividades estructurales vertebrada o articule determinados segmentos del entorno territorial. Además, la gran movilidad está fuertemente imbricada en la lógica de construcción de la ciudad contemporánea, por lo que sus sistemas deben conformar modelos suficientemente flexibles capaces de asumir la multipolaridad por encima de la rigidez de los esquemas radioconcéntricos tradicionales. De este modo, las líneas que corresponden a la vialidad arterial o al transporte colectivo, constituyen por su rotundidad elementos estrechamente ligados a los procesos de estructuración territorial.

A ese respecto, la disposición geográfica de estas infraestructuras puede establecer algunas diferencias particularmente en su comportamiento como elementos inductores de áreas de centralidad. Así, las infraestructuras radiales con un papel interconector entre ciudad y territorio, se han comportado a menudo como

Mobility and infrastructures diffusion: Between the building of the territory and the project of the urban thing

Mobility and territorial diffusion: The great infrastructures as structuring mechanisms

The dissolution of the barriers between the concepts of city and territory, or some of the characteristic conditions of the modern architecture, have a lot to do with the strong increasing of the levels of mobility and communication reached during the last decades. The developments of great open and discontinuous extensions, where the peripheral areas dominate, make the urban space irreducible to the idea of compact city. And in this environments, the transport networks act as a permanent system of interconnection between all this diversity of diffuse environments which from the metropolitan space.

As the distance factor has weakened, the patterns of territorial distribution cannot be explained according to the distance between the centre and the peripheral area. The extension of the market of the urban land sheltered by the development of the infrastructural¹ networks and the localisation of many different activities in the peripheral areas have assigned a high value of centrality to a great part of these environments which

are out of the compact city. The spreading of the polarisation along the metropolitan areas has caused a re-definition of many of the great cities, directing them to a multi-centric configuration with many nodes which are interconnected between them. This fragmentation process formed by interrupted urban extensions usually shows a higher degree of inter-dependency in the before mentioned nodes than from these to the central city. So a new way of occupation of the territory without precedents in the intensity or colonisation way of the geographic environment of the city is created.

In this reading at a territorial scale, the great systems for the mobility, as part of the productive structure, must be considered in the urbanistic context from their strategic potential in order to encourage the integration in the metropolitan network. But the mobility mechanisms are also instruments with a huge capacity for the physical transformation of the territory; therefore we should aspire to a policy of uses of the land based on them² in which the localisation of structuring activities will articulate certain segments of the territorial environment. Moreover the great mobility is strongly implied in the logic of the building of the contemporary city, therefore its systems must create models flexible enough for assuming the multi-polarity above the rigidity of the traditional radio-centric schemes. Then the lines which

fibras atractoras en forma lineal, capaces de captar y aglutinar multitud de actividades en su franja de influencia. En cambio, la aparición posterior de infraestructuras orbitales destinadas a interconectar las directrices radiales, tiende a colonizar el territorio de forma más puntual, fijando nodos aislados de nueva centralidad³, que alcanzan su máxima intensidad en las intersecciones con los demás trazados. Este tipo de comportamientos o tendencias permite pues, un cierto grado de operatividad en el manejo de las grandes redes como elementos de vertebración territorial.

La consideración de la movilidad en relación a otras escalas: El viario y los ámbitos del transporte colectivo como elementos de diseño urbano

Lo intrincado de la relación entre ciudad y territorio dificulta el reconocimiento de las distintas escalas analíticas y operativas, hoy entremezcladas en niveles no fácilmente disgregables. Y en los procesos de difusión urbana los sistemas infraestructurales configuran una nueva geometría de la comunicación. Son piezas que a escala territorial se muestran como elementos de organización capaces de configurar nodos o grandes corredores funcionales, a modo de directrices asociadas a las principales líneas de movilidad.

Sin embargo, para conseguir un cierto nivel de operatividad a través de las infraestructuras como materiales de proyectación urbana, su imbricación territorial o su eficacia funcional parecen por sí solos argumentos insuficientes. La inclusión a escalas intermedias de aspectos no solo vinculados a las grandes directrices territoriales, sino también a la comprensión de la organización espacial específica en cada una de ellas, permitirá afrontar con mayor seguridad el diseño de aquellos dispositivos del viario o el transporte ligados al sentido de lo colectivo⁴.

Al revisar las proposiciones más significativas en cuanto a infraestructuras viarias, puede comprobarse su participación esencial en aquellos procesos urbanos en los cuales la vinculación entre organización espacial y sistematización del viario ha dado lugar en el tiempo a distintos modelos operativos. Pero la puesta en funcionamiento de las grandes vías construidas en EE.UU. y Europa a lo largo del XX va a provocar cambios importantes tanto a nivel espacial como social. Por una parte, los grandes sistemas de autopistas intentaron aportar un nuevo orden urbano; un tejido de circulaciones destinado a garantizar la accesibilidad general con pretensiones de igualdad⁵. Pero aunque en la segunda mitad de siglo el uso del coche se generaliza dentro de la unidad familiar, hay sectores sociales que seguirán careciendo de un recurso cuya necesidad ha sido amplificada por el mercado⁶. Por otro lado, la separación de diferentes formas de movilidad, crucial en la ciudad moderna, hace que el coche se convierta en un instrumento de exclusión de conflictos, en un mecanismo de aislamiento que acaba por restar contenidos al espacio público. El automóvil ha

correspond to the arterial roads or to the collective transport are elements closely linked to the processes of territorial structuring. The geographic disposition of these infrastructures can establish some differences, especially in their behaviour as inductive elements of areas of centrality. So the radial infrastructures with an inter-connective role between city and territory, have often behave as attraction fibres in a lineal way, able of capturing and joining many different activities in their influence band. However the later appearing of orbital infrastructures oriented to the interconnection of the radial guidelines tend to colonise the territory in a more punctual way, fixing isolated nodes of new centrality³, which reach their top intensity in the intersections with the rest of the layouts. This kind of behaviours or trends allow a degree of operative in the management of big networks as elements of territorial articulation.

The consideration of the mobility in relation with other scales: The road network and the environments of the collective transport as elements of urban desing

The hardness of the relationship between city and territory makes difficult the recognising of the different analytic and

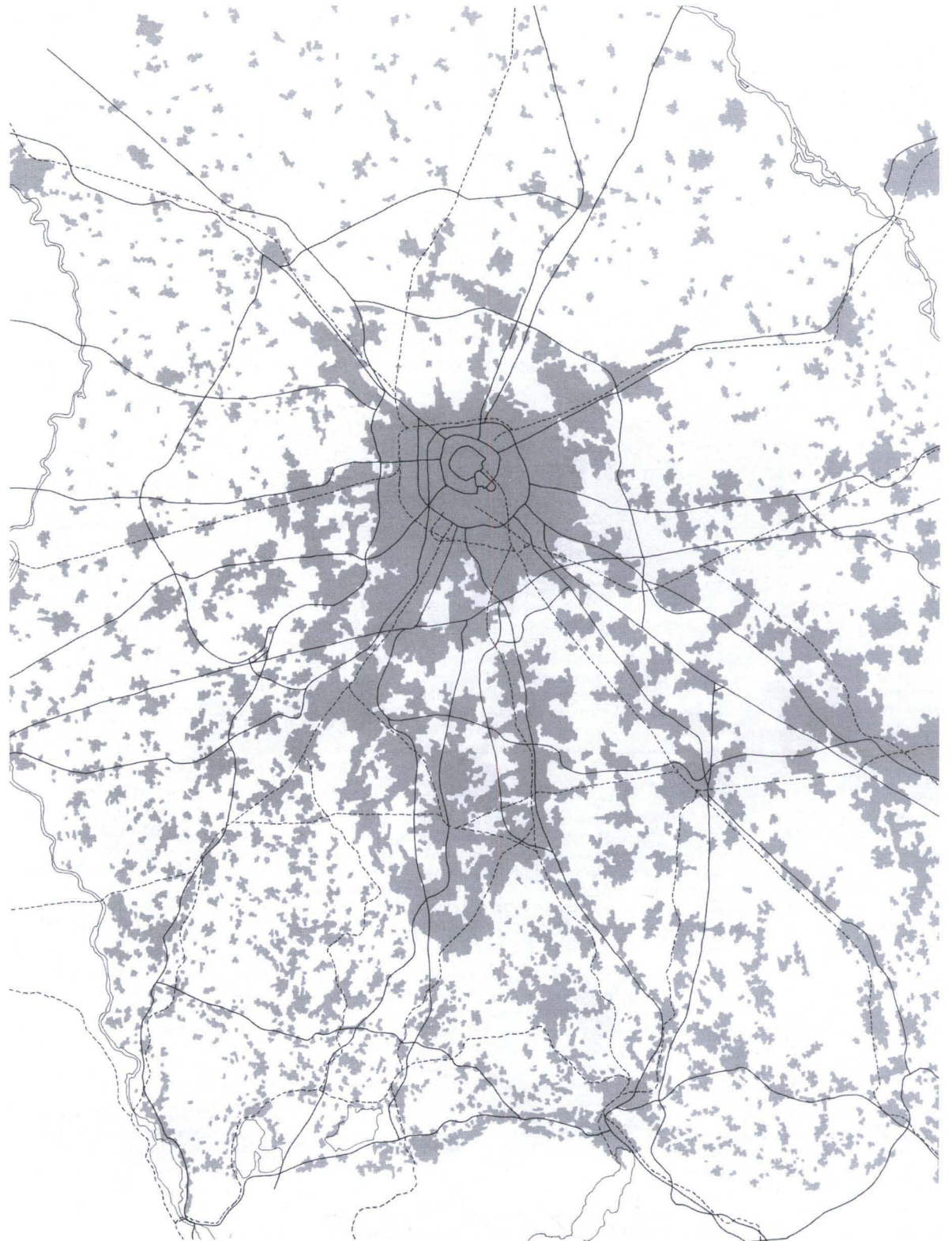
operative scales, which nowadays are mixed in levels which are not easy to separate. And in the process of urban diffusion the infrastructural systems configure a new geometry of the communication. They are pieces which in a territorial scale are shown as organisation elements able to configure nodes or great functional corridors in the way of guidelines associated to the principal lines of mobility.

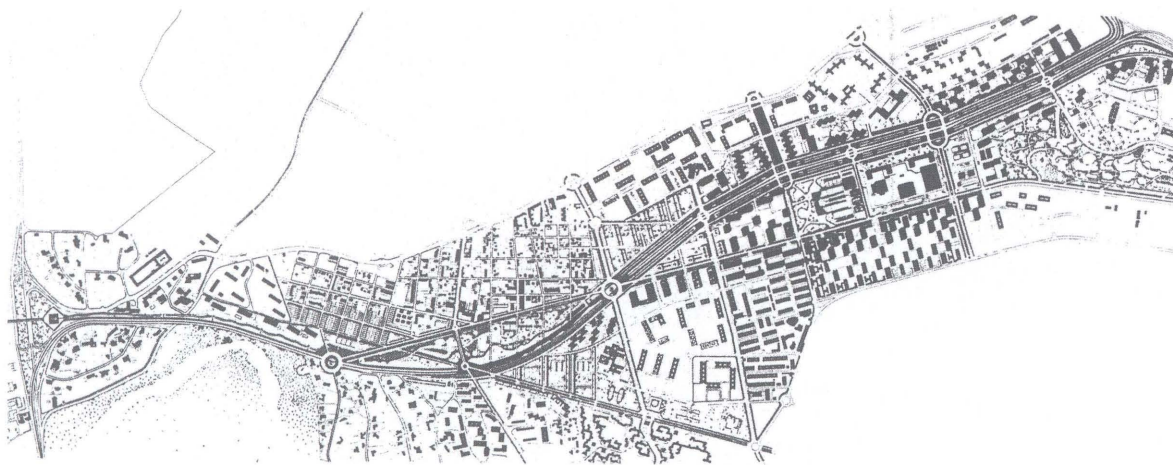
However in order to achieve a certain level of operability by means of the infrastructures as materials for urban projects, their territorial implication of their functional effectiveness do seem to be enough reasons. The inclusion in medium scales of aspects not only linked to the great territorial guidelines, but also to the understanding of the specific spatial organisation in each one of them will allow to facing with greater security the design of those mechanisms of the road network or of the transport linked to the sense of the collective thing.⁴

When we review the most important proposals of road networks we can see their essential participation in those urban processes in which the link between spatial organisation and systematisation of the road network has created different operative models. But the functioning of the great roads built in the U.S.A. and in Europe during the XX century is going to cause important social and spatial changes. On the one hand

posibilitado una libertad de movimientos que a nivel individual era inédita hasta entonces. Pero la disponibilidad de las infraestructuras suele estar también en relación directa con el suministro de accesibilidad a aquellos puntos de la ciudad que están ligados a una demanda social específica, la cual busca en estos lugares un determinado nivel de control y una cierta exclusión social. Y este es un modo de habitar la ciudad muy arraigado ya en los usuarios de los sistemas de transporte individualizado.

Vías arteriales en el territorio urbanizado de la región milanesa / Arterial roads in the urbanised territory of the Milanese region.





Avenida de la Ilustración /
Fernández Ordóñez, Junquera
y Pérez Pita / Avenida de la
Ilustración / Fernández Ordó-
ñez, Junquera and Pérez Pita

Al considerar las infraestructuras a aquellas escalas intermedias que permiten ligar las decisiones generales con el control de la forma urbana, el diseño de vías, nudos o arquitecturas de la gran vialidad, pasa a ser un aspecto de enorme importancia. Así, el viario en su condición de elemento no abstracto resulta especialmente apto por su potencial para el control físico de la ciudad.

Inmersa en un área periférica, la Avenida de la Ilustración desarrollada por Fernández Ordóñez con Junquera y Pérez Pita, reconsidera el trazado de una autovía de ronda diversificando los flujos de tráfico mediante varias vías que realizan un cierre en malla del tercer cinturón. La nueva avenida urbana pasa a ser un elemento vertebrador de los tejidos circundantes, conciliando movilidad longitudinal y conectividad transversal mediante la adaptación de su trazado y sección a los condicionantes morfológicos del contexto. Así, la construcción de esta infraestructura constituyó una operación estratégica que, coordinando planeamiento y ejecución arquitectónica, logró llevar a cabo una operación muy significativa por su actitud frente al tratamiento de la gran vialidad.

En el caso de la Ronda de Dalt en Barcelona, la construcción de un segundo cinturón dirigido por Manuel Herce, se realiza mediante un diseño muy cuidadoso de la obra civil en el que una infraestructura de gran calibre es tratada casi a modo de arquitectura variable con distintos ámbitos que permiten resolver su trazado como una cuestión de forma urbana. Y más allá, la introducción de una serie de equipamientos insertos en la misma vía, hacen de ésta un espacio no solo para la circulación sino capaz de acoger también otros usos.

the great highway systems tried to give a new urban order; they tried to give a tissue of traffic flows oriented to guarantee the general accessibility with pretensions of equity⁵. But although in the second half of the century the use of the car reaches all the families, there are social sectors which will still have the lack of a resource which need has been amplified by the market⁶. On the other hand, the separation of different mobility ways which is essential in the modern city turns the car into an element of exclusion of conflicts, in an isolating mechanism which ends taking out contents from the public space. The car has given a freedom of movements which was completely new in the individual scale until then. But the availability of the infrastructures is usually directly related to the supply of accessibility to those points of the city which are linked to a specific social demand. This demand seeks in these places a determined level of control and certain social exclusion, and this is a way of living in the city very common in the users of the individualised transport systems.

When we consider the infrastructures to those medium scales which allow the linking of the general decisions with the control of the urban shape, the design of roads, knots or architectures the design of the great road network turns out to be an aspect of great importance. So the road network, in its

condition of non-abstract element, is especially apt because of its potential for the physical control of the city.

Immerse in a peripheral area, the "Avenida de la Ilustración" developed by Fernández Ordóñez with Junquera and Pérez Pita, re-considers the layout of one highway by diversifying the traffic flows by means of different roads which make a closure of grid in the third belt. The new urban avenue comes to be an articulating element of the surrounding tissues, longitudinal mobility and transversal connectivity by means of the adaptation of its layout and section to the morphological conditionings of the context. So the building of this infrastructure was a strategic operation, which coordinating planning and architectonic execution, achieved a very important operation because of its attitude about the treatment of the great road network.

In the case of the Ronda de Dalt in Barcelona, the building of a second belt directed by Manuel Herce, is done with a very careful design of the civil work in which a big infrastructure is treated almost as a variable architecture with different environments which allow the resolution of its layout as a question of urban shape. And moreover the introduction of a series of equipments inserted in the same road makes it a space not only for the traffic flow, but also for other uses.

Segundo Cinturón de Barcelona

/ M. Herce /

Second belt of Barcelona /

M. Herce



Aunque la movilidad establece una cierta continuidad en la percepción del espacio, las vías se comportan como un soporte no homogéneo. A lo largo de ellas es posible detectar áreas especialmente idóneas para la localización de nuevas funciones; entornos especialmente atractivos para acoger mayores densidades de uso, que sugieren formas de actuación segmentadas o puntuales. Así, los nudos y cruces son componentes propios de las infraestructuras que también caracterizan su discontinuidad, lugares de articulación de distintos flujos en una posición normalmente identificable e idónea para la concentración de actividades.

El aprovechamiento de un nudo viario complejo, permite que el proyecto realizado por Enric Batllé y Joan Roig para la Urbanización y Parque del Nudo de la Trinidad en Barcelona, lo convierta en un elemento refe-

Although the mobility establishes a sort of continuity in the perception of the space, the roads behave as a non homogeneous support. Along the roads it is possible to detect areas especially suitable for the localisation of new functions; especially attractive environments for sheltering bigger use densities, which suggest segmented or punctual ways of action. So the knots and crosses are own components of the infrastructures which also characterise their discontinuity, places of articulation of different flows in a usually recognisable and suitable position for the concentration of activities.

The development of a complex road knot allows the project done by Enric Batllé and Joan Roig for the urbanisation and park of the knot of the Trinidad in Barcelona to be a referent element in different scales. If the interstitial spaces between roads are conceived as landscapes with traces with trees for the cars to get through, the free central space is a topographically manipulated environment and autonomous of the rapid mobility. But the treatment of its edges allows connections between the near neighbours and the inner section, which includes a diverse program able of working as meeting environment. The assembly is a public space linked to the geography of the mobility, able of showing that both do not have to be necessarily exclusive situations.

With some analogies with the “urbaniser” role that the road networks have developed, the urban building processes are also linked to the potential of the collective transport. Their networks acquire certain structuring capacity derived from their linking with the main urban places. And on the other hand the architectures in these networks join a great deal of users, configuring very attractive locations for the collective life with a growing presence of associated activities. Therefore the systems for the public transport usually acquire an important value for the urban collective; not only because of their functional value, but also for the capacity they have for determining the city. In them the routes, the stop and wait points, the terminals or the connection spaces turn into referent places⁷. So in a contemporary city characterised by their difficult networks of movements, the links between the different systems are essential. And in this complexity expressed by the intermodal transport, the points of exchange usually are strategic places because of the possibility of articulating different traffic flows and fixing a basic position in the city.

When we make an interpretation of the metropolitan region of Barcelona by means of bands of growth given by the main characteristics of their geo-morphology and the basic infrastructural systems, J.L.Mateo and F.Bacardit try in the



El Nudo de la Trinidad en
Barcelona / J.Roig y E.Batlle /
*The knot of the Trinidad in
Barcelona / J.Roig and E.Batlle*

rente a distintas escalas. Si los espacios intersticiales entre vías se conciben como paisajes con trazas arbo-
ladas para ser atravesadas por el coche, el espacio libre central es un entorno manipulado topográficamente
y autónomo de la movilidad rápida. Pero el tratamiento de sus bordes permite conexiones entre los barrios
colindantes y el interior, el cual incluye un programa diverso capaz de servir dotacionalmente como ámbito
de encuentro. El conjunto constituye un espacio público ligado a la geografía de la movilidad, capaz de
mostrar que ambas no han de ser situaciones necesariamente excluyentes.

Con ciertas analogías respecto al papel urbanizador que han desarrollado las infraestructuras viarias, los
procesos de construcción urbana están vinculados también al potencial del transporte colectivo. Sus

proposal of intermodal transfer facilities and parking lots for
Sarrià and Sant Cugat to partially re-structure the peripheral
area, creating new centralities next to the nodes of transfer.
These nodes are localised in the environment of the ring
roads, occupying the strategic points where networks cross,
including parking lot for the caption of users. From the
potential of this kind of operations in an already polarised
city, we have to assign tom that pieces a sort of structuring
value from the metropolitan point of view.

If the mobility is one of the determinant factors of the urban
condition, the transport in its different ways has turned out to
be one of the essential strategic variables in the modern
processes of planning. But the main role of the car which
dominates most cities against other available collective
transport options is a reduction of possibilities which seem to
take out richness from the urban space. It seems necessary then
to recover the interest for the diversity and complexity that the
city has, enlarging the range of situations to this respect.

For this it is necessary to emphasise the interest for the
different levels of scales. And in scales of certain size, the
mobility has a strong influence in the way of occupying and
using the space in a city which every time more is linked to
the territory. But at medium scales, the question of the

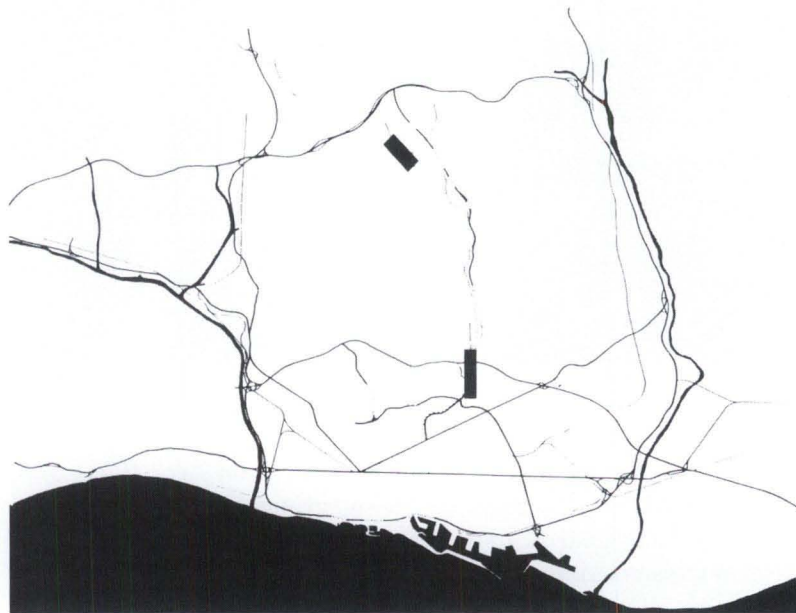
mobility has clear implications over the architectures and the
resultant turban shape. In this sense the project of the
infrastructure networks must be not only the solution of
structural problems, but also a tool for urban projects: to
achieve a powerful system able to improving the territorial
articulation and to allow a balanced distribution of the
services, according to a diffuse organisation of the city
compatible with the building of the collective element.

Mobility vs. Accesibility: The transport from the cultural models

If the notion of mobility has been widely considered in the
planning strategies which have dominate during the last few
decades, the supply of accessibility does not seem to have
the same importance. Between the idea of mobility, in which
the movement through the space seems to be an objective
itself, and the concept of accessibility clearly linked to social
variables and to variables of geographic localisation, there is
a section which is a space which is not always easy to pass.
This is related to the elemental distinction established
between cities which follow the American tradition, in which
the automobile culture is pretty deep in their roots as an

redes adquieren una cierta capacidad estructurante derivada de su vinculación con los principales lugares urbanos. Y por otra parte, las arquitecturas en estas redes aglutinan una gran cantidad de usuarios, configurando localizaciones muy atractivas para la vida colectiva con una presencia creciente de actividades asociadas. Por tanto, los sistemas para el transporte público suelen adquirir un valor significativo para la colectividad urbana, no solo por su valor funcional sino por la capacidad que tienen para determinar la ciudad. En ellos, los recorridos, los puntos de parada y espera, los recintos terminales, o los espacios de conexión se convierten en lugares referentes⁷. Así, en una ciudad contemporánea caracterizada por sus intrincadas redes de desplazamientos, resultan fundamentales los nexos entre los distintos sistemas. Y en esa complejidad expresada por el transporte intermodal, los puntos de intercambio suelen ser lugares estratégicos por la posibilidad de articular diferentes flujos de circulación, y fijar una posición básica en la ciudad.

Propuesta de Intercambiadores
en Sarriá y Sant Cugat / J.L.
Mateo y F. Bacardit / *Proposal
of intermodal transfer facilities in
Sarriá and Sant Cugat / J.L.
Mateo and F. Bacardit*



Al interpretar la región metropolitana de Barcelona a través de bandas de crecimiento dadas por los rasgos primordiales de su geomorfología y por los sistemas infraestructurales básicos, J.L.Mateo y F.Bacardit tratan en la Propuesta de Intercambiadores y Aparcamientos para Sarriá y Sant Cugat, de reestructurar parcialmente la periferia disponiendo nuevas centralidades junto a los nodos de intercambiación. Estos se localizan en el entorno de los anillos de circunvalación, ocupando los puntos estratégicos donde se cruzan redes, incluyendo

aparcamientos para la captación de usuarios. A partir del potencial de este tipo de operaciones en una ciudad ya polarizada, se trata de asignar a dichas piezas un cierto valor estructurante desde el punto de vista metropolitano.

expression of quality of life, against those in which the culture of the congestion associated to other ways of interpreting this quality have allowed to assume the main role of the collective transport.

The transport systems base don the domain of the automobile give high levels of individual mobility, supported by the low cost of the fuel and by a strong development of the road networks. The case of Los Angeles as paradigm of the car-system is characterised because it helped the development of the city in a diffuse way, by means of the highways network, and for showing a very particular relationship between mobility systems and organisation of the urban space⁸. So in the successive planning processes of the road network it is a basic element of ordering for defining the patterns of growth as in the Major Traffic Street Plan (1924), or as it happens in the Parkway Plan (1939), for jumping to a multi-centric functional organisation. During many decades the own interests of the automobile industry and the interests of the real estate market met in order to encourage the auto-mobility and the sub-urbanisation against the concentration or the collective transport. And in this kind of situations the building of the highway systems establishes lines of great mobility which even re-define the central places of the city. The layout

of these infrastructures determines the urban shape, not only because of the physical presence of the own highways, but for the great concentration of activities which are localised around the knots and areas of influence or areas with better accessibility.

In the compact urban areas and with certain density which are typical from European cities as Paris, the quality collective transport eases the movement of a great deal of population, without excluding other ways of mobility. In other context the Japanese cities are the most radical expression of the mass-transit system. In these cities the urban development cannot be explained without talking of the building process of the railway transport systems. The great urban centres, more than a result of the public intervention, are a result of the commercial and financial strategies of the main railway companies, most of them private. As they operate simultaneously with the transport and with the real estate sector, they have a huge potential for transforming the urban space with many chances of success⁹. Moreover in a metropolis as Tokyo the strong competence between different railway companies requires more attention for the combination between the implementation of new routes and the localisation of

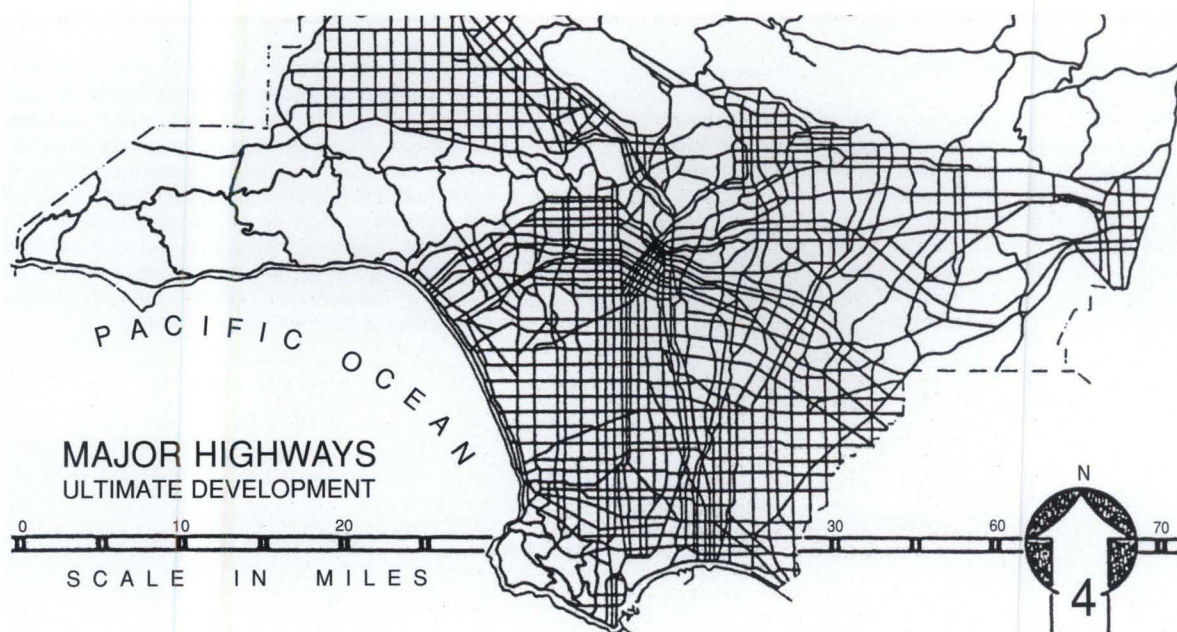
Si la movilidad es uno de los factores determinantes de lo urbano, el transporte en sus distintas formas ha pasado a ser una de las variables estratégicas imprescindibles en los actuales procesos de planificación. Pero la primacía del automóvil dominante en muchas ciudades frente a otras opciones disponibles propias del transporte colectivo, es una reducción de posibilidades que parece restar riqueza al espacio urbano. Resulta necesario pues, recuperar el interés por la diversidad y complejidad que la ciudad posee, ampliando el abanico de situaciones al respecto.

Para ello, se hace preciso enfatizar el interés por los distintos niveles escalares. Y a escalas de una cierta envergadura, la movilidad tiene una fuerte influencia en la forma de ocupar y usar el espacio en una ciudad cada vez más en interrelación con el territorio. Pero a escalas intermedias, la cuestión de la movilidad tiene claras implicaciones sobre las arquitecturas y la forma urbana resultante. En este sentido, el proyecto de las redes de infraestructura debe ser no solo la resolución de problemas de orden estructural, sino también una herramienta para la proyectación urbana: conseguir un sistema potente capaz de mejorar la articulación territorial y permitir una distribución igualitaria de los servicios, acorde a una organización difusa de la ciudad compatible con la construcción de lo colectivo.

Movilidad vs. Accesibilidad: El transporte desde los modelos culturales

Si la noción de movilidad ha sido ampliamente considerada en las estrategias de planificación dominantes durante las últimas décadas, no parece que al suministro de accesibilidad se le haya asignado la misma importancia. Entre la idea de movilidad, en la cual el desplazamiento a través del espacio parece ser un fin en sí mismo, y el concepto de accesibilidad ligado explícitamente a variables sociales y de localización geográfica, hay un trecho que no siempre es fácil de recorrer. Esto guarda relación con la distinción elemental establecida entre ciudades afines a la tradición americana, en las cuales está muy arraigada y prima la cultura del automóvil como expresión de calidad de vida, frente a aquellas otras donde la cultura de la congestión asociada a otros modos de interpretar esa calidad, han permitido asumir la primacía o el carácter cotidiano del transporte colectivo.

Los sistemas de transporte basados en el dominio del automóvil proporcionan altos niveles de movilidad individual, soportados por los bajos precios del combustible y por un fuerte desarrollo de las infraestructuras viarias. El caso de Los Angeles como paradigma del *car-sistem*, se caracteriza por haber propiciado el desarrollo de la ciudad en forma difusa a través de la red de autopistas, y por presentar una relación muy particular entre sistemas de movilidad y organización del espacio urbano⁸. Así, en los sucesivos procesos de planeamiento la estructura viaria constituye un elemento básico de ordenación; bien para definir las



Major Traffic Street Plan /
Major Traffic Street Plan

pautas de crecimiento como en el Major Traffic Street Plan (1924), o bien como ocurre con el Parkway Plan (1939), para dar el salto hacia una organización funcional policéntrica. Durante varias décadas los propios intereses de la industria automovilística y del mercado inmobiliario, coincidieron para fomentar la automovilidad y la suburbanización en detrimento de la concentración o del transporte colectivo. Y en este tipo de situaciones la construcción de los sistemas de autopistas establece líneas de gran movilidad, las cuales llegan incluso a redefinir los lugares centrales de la ciudad. Efectivamente, el trazado de estas infraestructuras determina la forma urbana; no solo por la presencia física de las propias autopistas, sino por la gran concentración de actividades que se localizan en torno a los nudos y zonas de influencia o mejor accesibilidad.

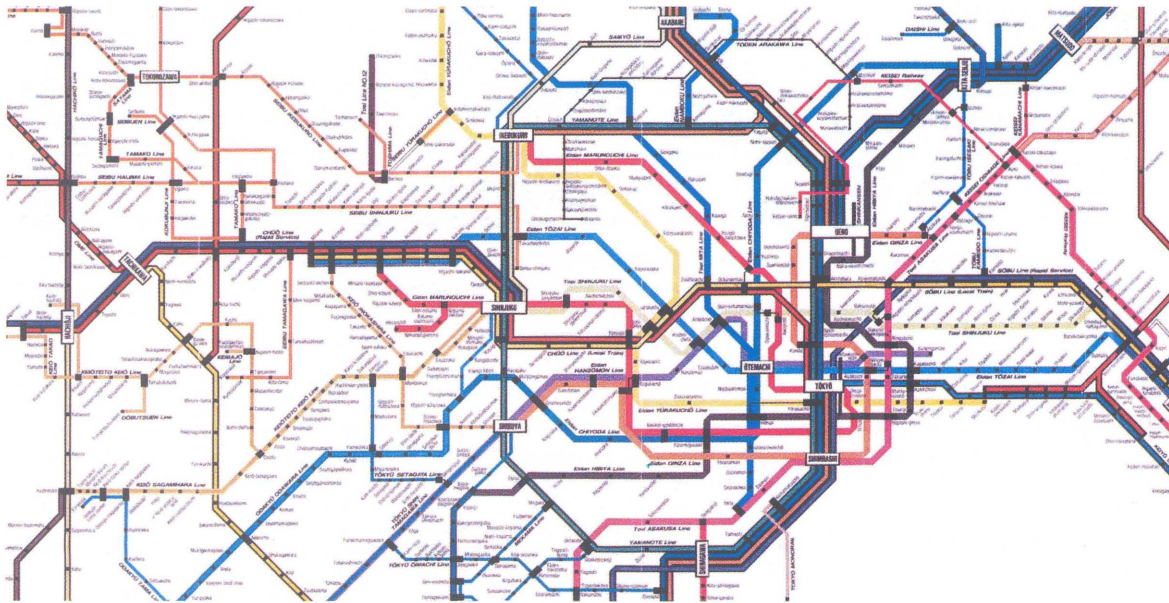
En las áreas urbanas compactas y de cierta densidad propias de ciudades europeas como París, el transporte colectivo de calidad facilita el desplazamiento de una gran cantidad de población, sin excluir otras formas de movilidad. En otro contexto, las ciudades japonesas constituyen la expresión más radical del *mass-transit system*. En ellas, el desarrollo urbano no puede ser explicado sin hablar paralelamente del proceso de construcción de los sistemas de transporte ferroviarios. Los grandes centros urbanos, más que resultado de la intervención pública obedecen sobre todo a las estrategias comerciales y financieras de las principales empresas ferroviarias, en su mayoría privadas. Éstas, al operar simultáneamente tanto sobre el transporte como en el sector inmobiliario, poseen un enorme potencial para transformar el espacio urbano con amplias posibilidades de éxito⁹. Además, en una metrópolis como Tokio la fuerte competencia entre distintas empresas ferroviarias exige una mayor atención a la combinatoria entre implantación de nuevas líneas y localización de actividades paralelas, generando así la aparición de áreas centrales muy competitivas.

Por tanto, la transformación del espacio urbano en relación a los sistemas para la movilidad constituyen un hecho de enorme significación; resultado no solo de la acción planificadora sino de la influencia de las principales líneas del transporte. En cualquier caso, es una evidencia de la capacidad de sinergia entre las posibilidades operativas de las infraestructuras y la intervención sobre la ciudad. Pero entre situaciones “extremas” como las que representan Los Angeles o Tokio, no debería operarse desde la indiferencia, sino calibrar las ventajas de cada modelo aspirando a una organización territorial más equilibrada. Para ello, habría que dar menos valor a la búsqueda de causalidades exactas entre ciudad y transporte; pasar de explicaciones establecidas en base a rígidas relaciones causa-efecto, hacia análisis que puedan interpretar una relación de orden dialéctico entre ambos términos¹⁰. Y esta relación pasa por pensar la ciudad no solo en cuestión de movilidad o capacidad individual, sino también de oportunidad colectiva: considerar la accesibilidad en sus diversas acepciones, entre las cuales el componente social es un referente fundamental destinado a favorecer igualmente las condiciones habitativas.

parallel activities, causing the appearing of very competitive central areas.

Therefore the transformation of the urban space in relation with the systems for the mobility is a fact of enormous importance which is a result not only of the planning action, but of the influence of the main lines of transport. In any case it is an evidence of the synergy capacity between the operative facilities of the infrastructures and the intervention over the city. But between “extreme” situations as the ones of Los Angeles or Tokyo, we should not operate from the indifference, but to calculate the advantages of each model

and to aspire to a more balanced territorial organisation. Therefore we should give less value to the search of exact causalities between city and transport; we should pass from explanations based in rigid cause-effect relationships, to analysis which can read a dialectic relationship between both terms¹⁰. And this relationship requires thinking in the city not only in terms of individual mobility or capacity, but also in terms of collective opportunity: to consider the accessibility in its diverse senses among which the social component is a fundamental referent oriented to the balanced favouring of the conditions of habitability.



Plano parcial del trazado de líneas ferroviarias y metro en Tokio / Partial map of the layout of railway and subway routes in Tokyo

- 1 Manuel Herce / Joan Miró: "El soporte infraestructural de la ciudad"; UPC, Barcelona 2002, pp. 43-44.
- 2 Peter Hall: "Red viaria principal y desarrollo urbano", en "Movilidad y territorio en las grandes ciudades: el papel de la red viaria"; M.O.P.T.M.A., Madrid 1993.
- 3 José María Ezquiaga: "Espacio público y nueva topografía periférica"; Urban n.º 7, 2002, p.115.
- 4 Pablo Ley: "La posibilidad de las infraestructuras"; Basa n.º 20-21, 1997, p. 196.
- 5 Michael Sorkin: "Traffic in democracy"; Cartas Urbanas n.º 5, 1999, pp. 59-60.
- 6 David Harvey: "Urbanismo y desigualdad social"; Siglo XXI, 1977, p. 282.
- 7 Jürgen Rauch: "Architecture of transportation and the impacts of the needs of mobility on the cities"; "UIA Barcelona 96: Fluxos/flows "; Colegi d'Arquitectes de Catalunya, 1996, pp. 11-12.
- 8 Paolo Tombesi: "Union Station: un piano per il traffico a Los Angeles"; Casabella n.º 586-587, 1992.
- 9 Naomichi Kurata: "Lo spazio in concorrenza: ferrovie private e sviluppo urbano"; Casabella n.º 608-609, 1994.
- 10 Carme Miralles-Guasch: "Ciudad y transporte: el binomio imperfecto"; Ariel Geografía, Barcelona 2002, pp. 13-26.

-
- 1 Manuel Herce / Joan Miró: "El soporte infraestructural de la ciudad"; UPC, Barcelona 2002, pp. 43-44.
 - 2 Peter Hall: "Red viaria principal y desarrollo urbano", en "Movilidad y territorio en las grandes ciudades: el papel de la red viaria"; M.O.P.T.M.A., Madrid 1993.
 - 3 José María Ezquiaga: "Espacio público y nueva topografía periférica"; Urban n.º 7, 2002, p.115.
 - 4 Pablo Ley: "La posibilidad de las infraestructuras"; Basa n.º 20-21, 1997, p. 196.
 - 5 Michael Sorkin: "Traffic in democracy"; Cartas Urbanas n.º 5, 1999, pp. 59-60.
 - 6 David Harvey: "Urbanismo y desigualdad social"; Siglo XXI, 1977, p. 282.
 - 7 Jürgen Rauch: "Architecture of transportation and the impacts of the needs of mobility on the cities"; "UIA Barcelona 96: Fluxos/flows "; Colegi d'Arquitectes de Catalunya, 1996, pp.11-12.
 - 8 Paolo Tombesi: "Union Station: un piano per il traffico a Los Angeles"; Casabella n.º 586-587, 1992.
 - 9 Naomichi Kurata: "Lo spazio in concorrenza: ferrovie private e sviluppo urbano"; Casabella n.º 608-609, 1994.
 - 10 Carme Miralles-Guasch: "Ciudad y transporte: el binomio imperfecto"; Ariel Geografía, Barcelona 2002, pp. 13-26.