

Arquitectura de infraestructura

Infrastructure architecture

La opinión pública usualmente se involucra en la construcción de una nueva carretera, un túnel, otro acceso a la ciudad o un aeropuerto más grande. La infraestructura, apuntalada desde la ingeniería por estudios precisos, cifras y gráficos, es un tema de interés para los ciudadanos y los medios, que no ponen en duda la relación (no siempre bien calibrada) entre infraestructura y calidad de vida.

En el contexto de un campo de trabajo multidisciplinario cada vez más ineludible, el aporte de los arquitectos al problema de la infraestructura aparece aún como figura difusa. Sólo la pertinencia de intervenciones elocuentes puede despejar el valor que la arquitectura agrega a estas construcciones, originadas como respuestas exactas a problemas concretos.

Palabras clave: Infraestructura urbana, movilidad, transporte urbano, autopistas, metropolización, hiperlugar.

The building of a new highway, a tunnel, a new access road to the city, or a bigger airport usually arouses public interest and opinion. Infrastructure, backed by engineering studies, figures and graphics, engages the public and the media, who do not question the (not always clear) relationship between infrastructure and quality of life.

As multidisciplinary teamwork becomes ever more essential, the architects' contribution to infrastructure issues is still diffuse. Only relevant, and eloquent, interventions will reveal the value Architecture can add to these works, which arise as a precise response to a concrete need.

Key words: Urban infrastructure, mobility, urban transport, highways, metropolisation, hyperplace.

Ciudades con velocidad y movilidad múltiples:

un desafío para los arquitectos, urbanistas y políticos¹

François Ascher

I. La historia de las ciudades está estrechamente vinculada a las técnicas de transporte y almacenaje de bienes, personas e información

Por esto las primeras ciudades ya necesitaron hábitats densos, sistemas de dinero, contabilidad, escritura, técnicas de preservación de alimentos y otros.

II. El sistema de movilidad PIB (Personas, Información, Bienes)

Estas diferentes técnicas constituyen un sistema que hoy es completamente interdependiente: muy pocos movimientos no involucran simultáneamente recursos de estos tres campos.

III. La forma de la ciudad y la organización de los espacios urbanos interactúan con las técnicas de transporte y almacenaje

El sistema PIB tiene un profundo impacto en la

forma de la ciudad, en el espacio urbano y en la organización de la sociedad.

Tanto los fenómenos de zonificación, densidad, centralidad, axialidad, polarización y segregación social dependen de estas técnicas y al mismo tiempo generan y orientan su desarrollo.

IV. Las dinámicas del sistema PIB aceleran la metropolización

Contra los pronósticos de los observadores de fines del siglo XIX tardío –como Paul Virilio, o arquitectos y urbanistas como Frank Lloyd Wright–, el desarrollo del transporte privado y las telecomunicaciones no ha llevado a la desaparición de las ciudades y a la dispersión. Todo lo contrario. Según economistas como Paul Krugmann, el proceso a través del cual el crecimiento de las ciudades y la concentración de ciertas actividades promueven el desarrollo del transporte y las telecomunicaciones, genera en realidad un fortalecimiento mutuo. De hecho, es difícil ver por qué estos desarrollos habrían de ir en dirección contraria a las condiciones de su creación, siendo que las tecnologías que son *objetos sociales* no son independientes de la sociedad, sino que están enraizadas en la lógica de la sociedad y sirven a los agentes que la dominan.

Las NTIC (Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación) y las tecnologías de transporte privado han fomentado, por lo tanto, la concentración urbana y han impulsado la *metropolización*. Ella puede definirse como la concentración de riqueza humana y material en las ciudades más grandes. Este proceso está ocurriendo en todos los países ya industrializados y urbanizados. Es, en un sentido, la etapa siguiente a la urbanización en países que ya están casi completamente urbanizados, principalmente en Europa occidental y Europa del Norte.

V. Las tecnologías de información no inhiben el desarrollo de la movilización física; fomentan movimientos reales de todo tipo

Incluso a inicios del siglo XX, los comentaristas del desarrollo tecnológico creían que el teléfono iba a reemplazar una cantidad significativa de contactos personales directos, y por tanto generaría un distanciamiento de los centros de actividades. Contrariamente, el teléfono hizo posibles más encuentros cara a cara que los que reemplazó. Permitted mantener relaciones a distancia, y facilitó la organización de reuniones creando una nueva escala de organización urbana. Lo mismo es válido para las tecnologías

Multi-mobility, multispeed cities: a challenge for architects,

town planners and politicians¹

François Ascher

I. The history of cities is deeply interwoven with the techniques for the transport and storage of goods, people and information (P.I.G.)

Thus, already, first cities needed dense habitat, money and accounting, script, food preservation techniques, etc.

II. Techniques for PIG transport and storage constitute a system

These different techniques constitute a system and today, they are totally interdependent: there are few movements that do not simultaneously mobilise resources from all three of these domains.

III. City shape and the functional and social organisation of urban spaces interact with the techniques of transport and storage

The PIG system has a profound impact on

city shape itself, on urban space and social organisation.

Zonings, densities, centrality, axialities, polarisation, functional and social segregation depend on these techniques and, vice versa, generate and direct their development.

IV. The dynamics of the PIG system accelerate big-city growth and metropolisation

Contrary to the beliefs of late 19th-century observers, and of many forecasters –thinkers like Paul Virilio or architects and urbanists like Frank Lloyd Wright– the development of private transport and telecommunications has not resulted in the demise of the cities and in dispersal. Quite the contrary. As has been explained, notably by economists such as Paul Krugmann, the process whereby the growth of cities and the concentration of certain activities promotes the development of transport and telecommunications, is actually reciprocally reinforcing. In fact, it is hard to see why these developments would run counter to the conditions of their creation, since technologies that are social objects are not independent of society; they are rooted in the logic of society and

serve the agents that dominate it.

The NICT (new information and communication technologies) and technologies of private transport have thus promoted urban concentration and fed metropolisation.

Metropolisation can be defined as the concentration of human and material wealth in the biggest cities. Metropolisation is taking place in all the formerly industrialised and urbanised countries. It is, in a way, the next stage of urbanisation in countries that are already near-totally urbanised, notably in Western and Northern Europe.

V. The information technologies do not inhibit the development of the physical mobilities of goods, people and information. On the contrary, they promote real movement of all kinds

Even at the beginning of the 20th century, commentators believed that the telephone would replace a good number of direct personal contacts, and thus lead to a movement away from the centre of activities. In fact, the telephone created more face-to-face exchanges than it replaced. It made it possible for people to maintain personal and professional relations at

¹ Este artículo corresponde a la exposición del Sr. Ascher durante la I Bienal Internacional de Arquitectura de Rotterdam el año 2003, cuyo tema fue la *Movilidad*. Traducción al castellano de Monika Dockendorff y Fernando Pérez Villalón.

¹ This article corresponds with Mr. Ascher lecture held during the 1st International Architecture Biennial Rotterdam in 2003. The theme of the Biennial was *Mobility*.

de información y comunicación (TIC) actuales. Generan más posibilidades de movilidad que las que reemplazan. Se trata, sin embargo, de otro tipo de movilidad: hoy en día, la comunidad financiera y la comunidad científica operan a una escala crecientemente global, y gran parte de la movilidad de distancia media ha sido reemplazada por movimientos de larga distancia. Las escalas espaciales de la vida económica y social se están expandiendo con el aumento de la velocidad de los viajes.

VI. El modelo de centro y rayos en la organización del transporte rápido se extiende a múltiples escalas; los automovilistas se infiltran por las zonas periurbanas

El sistema de *centro y rayos* –*hubs and spokes*– es un tipo de red asociado con el desarrollo de sistemas de transporte rápido. Su velocidad implica la minimización de las paradas, lo que produce el efecto túnel y permite una dispersión eficiente del flujo hacia fuera, partiendo de plataformas locales llamadas *centros de la rueda*.

Este tipo de organización reticular obviamente se aplica al transporte aéreo, con sus plataformas de aeropuerto. También se extiende, sin embargo, al transporte de carga por caminos o rieles, con

plataformas logísticas multimodales situadas cerca de nodos de comunicación, así como al transporte urbano e interurbano de personas, con la polarización de actividades alrededor de estaciones multimodales y cruces de caminos en los suburbios. La consecuencia de esto es una transformación de las jerarquías y redes urbanas. Sin embargo, este modelo existe junto a una nueva forma de viajar, que podríamos describir metafóricamente como *infiltración*. Tal como Zygmunt Bauman podría haber escrito sobre la liquefacción de la modernidad, el modo en que los automovilistas se cueflan a través de áreas interurbanas heterogéneas podría ser asociado a una forma de filtración, una capacidad de circular por ambientes laberínticos sin un hilo que pueda dirigir los flujos.

VII. El desarrollo de las TIC genera también una paradoja: mientras se convierten en lugares comunes, las tecnologías audiovisuales incrementan el valor de todo lo que no puede ser experimentado electrónicamente o digitalmente

El cara a cara, la capacidad de tocar, saborear, sentir, se hacen cada vez más preciados. El acelerado aumento del valor de las propiedades en áreas físicamente más accesibles entrega pruebas de este cambio y del valor relativamente

creciente de la accesibilidad física real (en contraposición a la virtual). Una consecuencia no menor es que el atractivo de un espacio urbano pasa a radicar en la riqueza de las experiencias multisensoriales que ofrece. Así, las tiendas que compiten con el comercio electrónico deben ofrecer la posibilidad de que sus productos se puedan tocar y probar. El diseño acústico y olfatorio de los espacios se está volviendo crecientemente relevante.

Paralelamente, los individuos se sienten cada vez más atraídos por los eventos que les dan la posibilidad de reunirse con otras personas en comunidad. Las fiestas de todo tipo, festivales, grandes eventos deportivos, rituales comunitarios (desfiles, carnavales, *Halloween*) se multiplican. Estos eventos definen la vida urbana tanto espacial como temporalmente, y juegan un rol creciente en el diseño y la administración del espacio.

VIII. Los individuos también utilizan las TIC para controlar su propio espacio-tiempo

No hay nada nuevo en el fenómeno de la individualización, de la creciente autonomía personal; la invención renacentista de la perspectiva –el cambio de una representación plana del mundo a una basada en el punto de vista del individuo– es

a distance. It facilitated appointments, created a new scale of urban organisation.

The same is true of ICT today. It generates more possibilities for mobility than it replaces. However, it is a different kind of mobility. Today, both the business and scientific communities operate on an increasingly global scale, and much medium-distance mobility has been replaced by long-distance movement.

The spatial scales of economic and social life are expanding along with the speeds at which people, goods and information can travel.

VI. The hubs and spokes model of rapid transport organisation extends to multiple scales. Meanwhile, car drivers percolate through the periurban zones

The hubs and spokes system is a type of network associated with the development of rapid transport systems. Speed means minimising stops, which produces the tunnel effect and makes it efficient for flows to spread outwards from focal platforms called hubs.

This type of reticular organisation obviously applies to air transport, with its huge airport platforms. It also extends, however,

to freight transport by road and rail, with multimodal logistical platforms established near communication nodes, and to the urban and interurban transport of people, with the polarisation of all sorts of activities around multimodal stations and road junctions on the outskirts of cities. The consequence is a transformation of the urban hierarchies and networks.

However, this model exists alongside another new form of travel, which we could describe metaphorically as percolation. As Zygmunt Bauman might have written of the liquefaction of modernity, the way car drivers filter through heterogeneous urban areas could be likened to a form of percolation, a capacity to navigate labyrinthine environments that have no guiding thread to direct the flows.

VII. The development of ICT also creates a sort of paradox: as they become commonplace, the audiovisual technologies enhance the value of everything that cannot be experienced electronically or digitally

The face-to-face, the ability to touch, taste, feel, are becoming increasingly precious. The

accelerated rise in property values in the most physically accessible areas in a way bears witness to this change and to the growing relative value of physical, actual (as opposed to virtual) accessibility. By no means the least of the consequences for the city is that the attractiveness of an urban space lies in the richness of the multisensory experiences that it offers. Thus, stores wishing to compete with e-commerce must offer the possibility of touching and trying their products. The acoustic and even olfactory design of spaces is becoming increasingly important.

In parallel, individuals are more and more attracted to events that give them the opportunity of meeting other individuals, of being together, of community. Live experience is valued. Parties of all kinds, festivals, big sporting events, communal rituals (parades, carnivals, Halloween), are multiplying. These events punctuate urban life both spatially and temporally. They play a growing role in the design and management of space.

VIII. Individuals also use ICT to enhance their autonomy, to control their own space-time

There is nothing new in the phenomenon of individualisation, of increased personal autonomy;

un ejemplo espectacular de esta evolución a través de varios siglos. Los individuos aspiran a una mayor intimidad, privacidad y capacidad de controlar su entorno: decidir qué hacer, cuándo hacerlo, con quién y dónde. Y para esto necesitan ser capaces de trasladarse en el tiempo y el espacio.

Para trasladarse en el espacio, utilizan todos los medios de transporte, generalmente combinados para lograr sus necesidades específicas: desde aviones a carros de compras, maletas con ruedas, trenes, tranvías, buses, automóviles, motocicletas, bicicletas, skates o patines. Para moverse en el tiempo utilizan técnicas que les permiten desincronizarse y resincronizarse, almacenar y disponer de información y objetos de forma fácil y rápida: desde videos a correos electrónicos, teléfonos celulares, correos de voz y mensajes de texto; pero también alimentos congelados y microondas que hacen más fácil comer solos o en compañía en cualquier momento.

IX. Con la creciente autonomía, los individuos se ven enfrentados a la necesidad de decidir, y la cantidad de opciones aumenta.

Es verdad que las desigualdades culturales y económicas restringen las posibilidades de ciertos sectores de la población. Sin embargo,

the Renaissance invention of perspective –the move from a flat representation of the world to one based on the individual’s viewpoint– is a spectacular example of this centuries-long evolution. Individuals pursue ever-greater intimacy, privacy, capacity to control their environment. They want to be able to choose what they do, when they do it, with whom and where. For this they have to be able to move in space and in time.

To move in space, they use every method of transport, usually a combination to meet their specific needs, from planes to shopping trolleys to suitcases on wheels, to trains, trams, buses, cars, motorbikes, bicycles and rollerskates. To move in time, they employ techniques that enable them to desynchronise and resynchronise, to store and dispose of information and objects easily and quickly. From videos to e-mail to mobile phones, voicemail and text messaging but also the frozen goods and microwaves that make it easy to eat alone or in company at any time.

IX. With increasing autonomy, individuals constantly have to choose and the range of choice is growing all the time. Mobility is the primary instrument of these choices

True, economic and cultural inequalities restrict

incluso individuos de grupos socialmente desaventajados se enfrentan constantemente a la toma de decisiones: qué comer, con quién reunirse y qué hacer. En *La sociedad de consumo*, Jean Baudrillard enuncia que esta *hiper-opción* es en gran medida artificial, ya que la diferencia entre dos detergentes sería puramente simbólica. No obstante, las opciones son una compulsión diaria característica de la sociedad moderna; lo que hacemos es cada vez menos una rutina o un dictado de las tradiciones. Estamos forzados a tomar decisiones, tanto en relación a cosas triviales como en asuntos más importantes: elegir un marido o una mujer, un televisor, una película, una comida e incluso una religión, puesto que la religión y las tradiciones ahora también son modernas, en la medida en la que se han vuelto un asunto de elección personal.

De esta forma, la variedad de alternativas disponibles se está haciendo socialmente más relevante. Y la movilidad se ha convertido en un aspecto clave de esta variedad de alternativas: mientras más móviles somos más posibilidades tenemos; el otro lado de la moneda, sin embargo, es que estamos obligados a movernos para poder estar en condiciones de decidir.

the choices of certain sections of the population. However, even individuals belonging to socially disadvantaged groups are constantly faced with choices: what to eat, whom to meet and what to do. In his *Consumer Society*, Jean Baudrillard took the view that this hyperchoice is largely artificial, the difference between two washing powders being purely symbolic. Nonetheless, choice is an everyday compulsion that is characteristic of life in modern societies; what we do is less and less routine or dictated by tradition. We are constantly forced to make decisions, in minor matters as well as more important things, to choose a husband or wife, a television, a film, a meal, even a religion. For religion and traditions too are now modern, in that they are increasingly a matter of individual choice. So the variety of the choices available to us is becoming socially more important. And mobility has become a key feature of this variety of choices: the more mobile we are, the more choices we have; the other side of the coin, though, is that we are also obliged to move in order to be able to choose.

X. In an increasingly diversified society, the pursuit of individual autonomy and the variety of choices generate enormous complexity

X. En una sociedad diversificada, la búsqueda de autonomía personal y la variedad de opciones generan una complejidad enorme

La sociedad moderna se diversifica crecientemente. Está compuesta por sujetos plurales, con variados niveles de compromiso con grupos e intereses diversos. En el pasado, la gente que pertenecía a la misma clase social o que vivía en el mismo lugar, tenía prácticamente la misma vida. Hoy en día, la vida de las personas refleja su pertenencia a una serie de entornos distintos, entre los cuales se desplazan según el ritmo de sus diversas historias individuales y colectivas. El comportamiento individual todavía está determinado socialmente, pero es más diverso, con la posibilidad cada vez mayor de combinaciones personales. La movilidad es tanto una consecuencia como un instrumento de diversificación social. También es un elemento que ha cobrado importancia en la construcción y expresión de la personalidad de cada individuo.

XI. Una estructura social en red: sociedad con estructuras móviles

La posibilidad de los individuos de elegir –mucho más que en el pasado– quiénes son y qué hacen, en una sociedad cada vez más diversa, a pesar de que determinantes sociales sigan operando, está

Modern society is increasingly diversified. It is made up of plural individuals, with multiple allegiances. In the past, people who belonged to the same social class or lived in the same place, had broadly similar lives. Today, every individual’s life reflects their membership of a series of different environments, between which they navigate to the rhythm of their different personal and collective histories. Individual behaviour is still socially determined, but it is more diverse, with latitude for increasingly personal combinations. Mobility is both a consequence and an instrument of this societal diversification. It is also an increasingly important element in the construction and expression of each individual’s singular personalities.

XI. A networked social structure: mobilities structure society

The possibility for individuals to choose –much more than in the past– who they are and what they do, in an increasingly diverse society, even though social determinants continue to operate, is gradually altering social ties. While these were formerly very strong and lasting, because a neighbour was often also a workmate, a relative

transformando gradualmente los lazos sociales. Éstos solían ser muy fuertes y duraderos: un vecino era frecuentemente un compañero de trabajo, un pariente y un amigo, pero en la sociedad crecientemente variada de la que somos parte –en donde los individuos escogen qué hacer y con quién, y por lo mismo cambian de trabajo frecuentemente– los lazos sociales también son más débiles, pero están incorporados a redes cada vez más complejas.

Vemos con menor frecuencia a personas específicas, pero conocemos a más y más gente. La sociedad está estructurada así y funciona más como una red, o como una red de redes que incrementa las posibilidades de movilidad para la gente, los bienes y la información.

XII. Una sociedad *hipertextual*

En esta sociedad, la gente cada vez más cambia de universo social, empleando una combinación de métodos de comunicación reales y virtuales.

Con el automóvil o el tranvía, nos podemos trasladar entre distritos para trabajar o para actividades recreativas. Del mismo modo, una pantalla de computador nos conduce en un par de segundos del mundo del trabajo al mundo familiar. Con el teléfono celular, podemos cambiar instantáneamente de una charla cara a

cara con amigos a una conversación remota. Los métodos modernos de transporte y comunicación nos permiten transferirnos de un contexto social a otro, del ambiente de trabajo a un club deportivo, de una relación local con los vecinos a un enlace emocional con gente que vive en otro lugar pero que comparte los mismos intereses.

De este modo, los individuos se mueven física y virtualmente en universos sociales distintos, los que se configuran de manera diferente para cada persona. Metafóricamente los podríamos asociar a una especie de *hipertexto*, como las palabras que vinculan un grupo de textos computacionales.

Hipertexto es el proceso a través del cual podemos –en un computador– pinchar una palabra en un texto para acceder a la misma palabra en otros textos. En un *hipertexto*, la palabra pertenece simultáneamente a diversos textos; en cada uno, contribuye a la creación de diferentes significados dada la interacción con otras palabras, pero con una sintaxis que puede variar. La digitalización de imágenes ha creado además la posibilidad de construir *hipermedios*, enlazando textos, documentos sonoros e imágenes (el prefijo *hiper* está utilizado aquí en el sentido matemático de *hiperespacio*, como un espacio de n dimensiones).

Del mismo modo, los individuos existen en

distintos campos sociales, tal como las palabras en los diversos documentos de un *hipertexto*. En un campo interactúan con sus colegas de acuerdo a las reglas de una sintaxis profesional; en otro campo, con los parientes según la sintaxis familiar; en un tercer campo interactúan con los amigos según una sintaxis deportiva. Son *palabras-individuos* que constituyen los enlaces más importantes entre estos *campos texto-sociales*. Se mueven de un campo a otro, físicamente o a través de las telecomunicaciones. Cuando un empleado llama a su casa desde su lugar de trabajo, se trata en cierto modo de un cambio de *texto*.

Los diversos campos sociales tienen naturalezas diversas. La participación de un individuo en cada uno de ellos variará en duración y motivación. Las interacciones pueden ser económicas, culturales, emocionales, recíprocas, jerárquicas, convencionales, cara a cara, escritas, habladas, telecomunicacionales, etc. Los campos también varían en escala (de lo local a lo global) y en su grado de apertura. Las redes que estructuran estos campos pueden tomar la forma de estrellas, tejidos y jerarquías. Los individuos practican el *cambio de códigos*; en otras palabras, juegan con diferentes códigos sociales y culturales para moverse de un campo a otro.

and a friend, in today's increasingly varied society –where individuals choose what they do and with whom, and therefore change jobs frequently– social bonds too are often weaker, but incorporated into increasingly complex networks.

We see particular people less, but we meet more and more people. Society is thus structured and functions more like a network, or rather like a series of networks, a network of networks which increases the possibilities of mobility for people, goods and information.

XII. A hypertext society

In this society, people increasingly switch between networks, between social universes, employing a combination of real and virtual methods of communication.

With the car or the tram, we can move between districts for work or entertainment. Likewise, a single computer screen conveys us in a few seconds from the world of work to the world of the family. With the mobile phone, we can switch instantly from face-to-face chat with friends to remote conversation. Modern methods of transport and communication allow us to transfer from one social context to another, from

a working environment to a sports club, from a local relationship with neighbours to an emotional bond with people who live elsewhere but share the same interests.

In this way, individuals move physically and virtually in distinct social universes, which take a different configuration for each person. Metaphorically, we could liken them to a sort of hypertext, like the words that link a group of computer texts. Hypertext is the process whereby we can click on a word in a text in order to access the same word in a series of other texts. In a hypertext, the word belongs simultaneously to several texts; in each one, it contributes to the production of different meanings by interacting with other words in the text, but with syntaxes that may vary from one text to another. The digitisation of images has created the further possibility of constructing hypermedia, which link texts, sound documents and images (the prefix *hyper* here is used in the mathematical sense of hyperspace, as n -dimensional space).

Similarly, individuals exist in distinct social fields like words in the different documents of a hypertext. In one, they interact with colleagues according to a professional syntax, in another with

relatives according to a family syntax, in a third with friends in a sporting syntax, etc. They are word-individuals who constitute the main links between these texts-social fields. They move from one field to another, either physically, or through telecommunications. When an employee phones home from the workplace, this is in a way a change of text.

The various social fields are different in nature. An individual's participation in each will vary in duration and motivation. The interactions may be economic, cultural, emotional, reciprocal, hierarchical, conventional, face-to-face, written, spoken, telecommunicational, etc. The fields also vary in scale (from the local to the global) and in openness. The networks that structure these fields can take the form of stars, webs and hierarchies. And individuals practise code switching, in other words they juggle with different social and cultural codes to move from one to another.

XII bis. Unequal access to the hypertext

This hypertext metaphor can also be used as a new way of identifying and analysing social inequalities. The fact is that not everyone has the same possibility to construct social spaces

XII bis. Acceso desigual al *hipertexto*

Esta metáfora del *hipertexto* puede también utilizarse como una nueva forma de identificar y analizar desigualdades sociales. El hecho es que no todos tienen la misma posibilidad de construir espacios sociales en n dimensiones, o moverse fácilmente de un campo social a otro. Para algunos los estratos de las redes están absolutamente fusionados: sus campos económico, familiar, local, religioso están mayoritariamente traslapados. Así, por ejemplo, quienes están excluidos del mercado laboral generalmente no pertenecen a múltiples campos: suelen vivir en grandes conjuntos de viviendas, dependen de una economía local informal e interactúan principalmente sólo con miembros de su propia comunidad.

La capacidad de moverse a través de una serie de campos abre potencialidades que no son igualmente accesibles para todos. Como resultado de esto, la movilidad física y virtual se está convirtiendo en un elemento de importancia creciente en la generación de desigualdades individuales y sociales.

XIII. Las ciudades y el uso del transporte y las TCI: polarización y dispersión

Los métodos rápidos de transporte llevan a que

in n dimensions, or to move easily between social fields. For some, the network layers are completely collapsed: their economic, family, local, religious fields largely overlap. So for example, those excluded from the job market do not generally belong to multiple fields: they usually live in big housing estates, depend on an informal local economy and mainly encounter only people from their own locality.

The ability to move through a series of fields opens potentialities that are not equally accessible to all. As a result, physical and virtual mobility is becoming an increasingly important element in the generation of individual and social inequalities.

XIII. Cities and the use of transport and ICT: polarisation and dispersal

Fast methods of transport lead cities to evolve in two directions. On the one hand, a number of functions can be concentrated at a restricted number of points, thus increasing the effects of scale and density and maximising certain interactions. On the other hand, some other functions, which do not require density, or which in fact are better served otherwise, can increasingly

las ciudades evolucionen en dos direcciones: por un lado, un número de funciones puede concentrarse en un número restringido de puntos, incrementando así los efectos de escala y densidad y maximizando ciertas interacciones; por otro lado, algunas otras funciones, que no requieren densidad o que de hecho operan mejor sin ella, pueden distanciarse cada vez más de los puntos de polarización.

Este proceso bilateral no es nuevo y ha estado ocurriendo en ciudades norteamericanas desde fines del siglo XIX. Sin embargo, con los avances en el transporte y las telecomunicaciones, su escala e intensidad han aumentado.

Lastecnologíaspara el transporte y almacenamiento de personas y energía permiten concentraciones cada vez más grandes: por ejemplo, con complejas combinaciones de ascensores y escaleras, nuevas técnicas de construcción, nuevos sistemas de aire acondicionado, es posible construir centros comerciales de varios miles de metros cuadrados bajo un mismo techo.

Además de lo anterior, el transporte privado y el uso de las comunicaciones inalámbricas, incluso para internet, están incrementando la dispersión urbana al causar que los habitantes de la ciudad busquen más lejos aún espacios más amplios y más bajos precios.

be distanced from the polarisation points.

This two-way process is not new and has been going on in North American cities since the end of the 19th century. However, with improvements in transport and telecommunications, the scale and intensity have increased.

The technologies for the transport and storage of people and energy are mobilised for ever larger concentrations: for example, with complex arrangements of lifts and escalators, new building techniques, new air-conditioning systems, it is possible to construct shopping centres of several thousands of square metres under a single roof.

In addition, private transport and the use of wireless communications, even for the internet, is adding to urban dispersal, with city dwellers constantly looking further afield for more space and lower prices.

XIV. Metropolisation and metapolisation

This two-way process of polarisation and dispersal affects urban spaces at every scale.

On the one hand, it results in human and material wealth being concentrated in and around ever larger cities –what we call metropolisation–.

On the other hand, it generates new forms

XIV. Metropolización y metapolización

Este proceso bilateral de polarización y dispersión afecta los espacios urbanos en diversos niveles. Por una parte, genera concentración de riqueza material y humana en y alrededor de ciudades cada vez más grandes: o sea, lo que llamamos *metropolización*.

Por otra parte, genera nuevas formas de crecimiento urbano, lo que podríamos llamar crecimiento externo: las ciudades más grandes absorben pueblos y ciudades de menor tamaño cada vez más lejanos en su perímetro de funcionamiento diario, constituyendo de esta manera territorios urbanos extendidos y discontinuos, que incluyen a la ciudad y el campo, el pueblo y la metrópolis. La unidad de estos nuevos territorios depende del transporte y las telecomunicaciones.

Hemos utilizado el término *metápolis* para describir estas nuevas entidades urbanas, estas ciudades extendidas, heterogéneas, discontinuas y policéntricas.

XV. Nuevos centros urbanos

Ciertos autores han adoptado la noción de *no-lugares*, una palabra que el antropólogo Marc Augé tomó de Jacques Duvignaud, Michael de Certeau y, en cierto modo, de Melvin Webber. Para Marc Augé,

of city growth, what we might call external growth. The biggest cities absorb towns and villages from further and further away into their perimeter of day-to-day function, thereby constituting distended, discontinuous, heterogeneous urban territories, containing city and countryside, borough and metropolis; these new territories are held together by transport and telecommunications.

We have used the term metapolis to describe these new urban entities, these new kind of stretched, heterogeneous, discontinuing and polycentric cities.

XV. New urban places

Certain authors have adopted the notion of non-places, a word that the anthropologist Marc Augé has borrowed from Jacques Duvignaud, Michel de Certeau and, in a way, from Melvin Webber. For Marc Augé, we are experiencing a proliferation of non-places and the disappearance of places. By place, he means a space that is identity, relational and historical. For him, our supermodern world is “surrendered to solitary individuality, to the fleeting, the temporary and ephemeral”, and the spaces constituted for the

estamos experimentando una proliferación de no-lugares y una desaparición de los lugares. Por *lugar* él entiende un espacio que es identitario, relacional e histórico. Para él, nuestro mundo supermoderno está “*entregado a la individualidad solitaria, a lo transitorio, lo temporal y efímero*”, y los espacios creados con fines de transporte, comercio y ocio, son precisamente las matrices espaciales en donde ha cesado la interacción directa entre personas.

Hay por tanto un estrecho vínculo entre esta visión pesimista de la supermodernidad con su noción de no-lugar, y el desarrollo del transporte y las telecomunicaciones, con los espacios que generan y las relaciones sociales que supuestamente destruyen. Estas teorías son particularmente atractivas para quienes sienten nostalgia de ciertas antiguas formas de urbanización, o para quienes promulgan una completa mitología de la ciudad europea y sus formas de sociabilidad.

Al contrario de Marc Augé, nosotros consideramos que no existe tal disolución de lugares en no-lugares, sino que la constitución de nuevos lugares urbanos, y que, de hecho, los espacios de movilidad y de tránsito, son particularmente propicios al surgimiento de estos nuevos lugares. Para empezar, los aeropuertos, las áreas de servicio de las autopistas, las estaciones, los centros comerciales,

purpose of transport, transit, commerce, leisure, are precisely the spatial matrices where direct interaction between people has ceased.

There is thus a close link between this very pessimistic vision of supermodernity with its notion of the non-place, and the development of transport and telecommunications, with the spaces that they engender, with the social relations that they are perceived to destroy. These theories are particularly attractive to those who are nostalgic for certain old forms of urbanity, or who promulgate a whole mythology of the European City and its sociability.

Unlike Marc Augé, we consider that there is no dissolution of places into non-places, but rather the constitution of new urban places, and that, in fact, the spaces of mobility, of transit, of passage, are particularly favourable to the emergence of these new places. For one thing, airports, motorway service areas, stations, shopping centres, leisure parks, are, in Marc Augé's definition, identitary, relational and historical spaces. Secondly, all sorts of urban places are today emerging or re-emerging. In traditional public spaces, squares, boulevards; within private spaces, as evidenced by recent developments of

los parques de entretenimiento, son, en la definición de Marc Augé, espacios identitarios, relacionales e históricos. En segundo lugar, muchos tipos de lugares urbanos están surgiendo o resurgiendo en la actualidad: plazas y paseos al interior de espacios privados, como lo evidencian los recientes desarrollos de *malls* con cafés y espectáculos; o en nuevos espacios efímeros, especialmente las *rave* y los festivales, que utilizan temporalmente todo tipo de lugares. Pareciera, por tanto, que la movilidad real y virtual no está causando la extinción de la ciudad o de los lugares, sino que está generando nuevas formas de ciudad y de lugar.

XV bis. Del lugar al hiperlugar

La sociedad hipermoderna y su estructura de hipertexto generan *hiperlugares*. Estos *hiperlugares* son ante todo espacios de *n* dimensiones; lugares donde, si las personas quieren, pueden casi simultáneamente llevar a cabo actividades diferentes en múltiples campos sociales, con las personas con las que ellos han elegido estar, física o virtualmente presentes. El *hiperlugar* es un espacio potencial, con múltiples dimensiones físicas y sociales, que ofrece a los individuos opciones prácticas y relacionales.

Yo diría que el espacio en el que nos encontramos

shopping centres and malls with cafés, newspapers and public entertainment; or in new ephemeral spaces, particularly raves and festivals, which temporarily make use of all sorts of places.

So it would seem that mobilities, real and virtual, are not causing the demise of the city or of places, but are in fact generating new forms of city and place.

XV bis. From place to hyperplace

This hypermodern society with its hypertext structure generates hyperplaces. These hyperplaces are first of all spaces with *n* dimensions; for instance, places where individuals can, if they want, practise different activities quasi simultaneously in multiple social fields, and with the people they have chosen to be with, whether they are actually or virtually present. The hyperplace is a potential space, with multiple physical and social dimensions, which offers individuals possibilities for practical and relational choices.

I would say that the space we are in now is not really a hyperplace: you are pretty much obliged to listen to me. Sleeping here, while I am talking, is socially difficult, because it would invite disapproval. Getting up to go elsewhere is impossible for most of you, since you are trapped

ahora no es realmente un *hiperlugar*: ustedes están prácticamente obligados a escucharme. Dormir aquí mientras yo hablo es socialmente complicado, porque generaría reprobación; pararse para ir a otro lugar es imposible para la mayoría de ustedes, ya que están atrapados en sus asientos; el uso de sus teléfonos celulares sería inapropiado, e incluso conversar despacio con su vecino de asiento permitiría una comunicación muy limitada.

En cambio, la terraza del café de afuera tiene todas las características de un *hiperlugar*: es un espacio que permite todo tipo de movilidad, discusiones y relaciones sociales. De hecho, recurriendo a algunos de los conceptos de William Mitchell, se podrían agregar unas cuantas pantallas planas gigantes y un poco de realidad enriquecida virtualmente.

Quizá ustedes dirían que no es exactamente un lugar nuevo: de acuerdo, pero es un lugar muy urbano; en cierto modo es una forma moderna del *ágora*, enriquecida por el paso del tiempo por nuevos elementos que permiten prácticas nuevas. Ahora sólo necesitamos incorporar los nuevos métodos de transporte, comunicación e intercambio; ajustarnos a los nuevos ritmos de vida; hacer posible el traslape de actividades, el cruce entre lo público y lo privado, la hibridización de lo interior y lo exterior...

in your seats; using your mobile phones would be inappropriate; and even chatting quietly to your neighbour would allow only very limited communication.

On the other hand, the cafe terrace outside has all the characteristics of the hyperplace: it is a single space that permits mobilities of all kinds, discussions and social relations and activities. In fact, to take up some of the concepts of William Mitchell, you could even add a few giant flat screens and a little bit of virtually enriched reality. You will perhaps say that it is not exactly a very new place: quite true, but it is a very urban place; in a way, it is a modern form of the agora, enriched over time by new elements to make way for new practices. Now all we need to do is to incorporate the new methods of transport, communication and exchange; to adjust to the new rhythms of life; to make possible overlapping activities, crossbreeding between public and private, hybridisation between interior and exterior...

XVI. The à la carte 24/7 city, on foot, on horseback and by car: the challenge of multimodality and intermodality

Citizens of the hypertext society increasingly live



Fotografía de Cristóbal Palma: Sudamericana City, *Sin título*. 100 x 120 cm, impresión lambda en serie de 9 / mail@crislobalpalma.com
Photo by Cristóbal Palma: Sudamericana City, *Untitled*. 100 x 120 cm, lambda print, edition of 9

XVI. La ciudad à la carte 24 horas al día, 7 días a la semana, a pie, a caballo y en auto: el desafío de la multimodalidad e intermodalidad

Los ciudadanos de la sociedad *hipertextual* viven vidas con movimientos constantes y multidireccionales. Día y noche viajan alrededor de esta *metápolis* distendida y multipolar, utilizando diversos medios de transporte, ya sea en un solo desplazamiento o bien alternativamente, dependiendo de su destino, la hora, el clima, y de por quién estén acompañados... En una ciudad heterogénea los transportes, públicos y privados, tienen distintas ventajas y desventajas dependiendo del lugar y las circunstancias.

La calidad y eficiencia de una ciudad, por tanto, depende de su capacidad de ofrecer múltiples soluciones, ofrecer la más extensa gama de opciones posible para decidir a dónde ir y cómo llegar allí. En este contexto, la intermodalidad y la multimodalidad son las condiciones clave para la eficiencia de cada tipo de transporte. Los estacionamientos de automóviles, vistos como el foco de un importante cambio modal, se están volviendo cada vez más importantes, sin embargo frecuentemente se les trata menos como un lugar que como un mero espacio para almacenar automóviles. Del mismo modo, muchos lugares de transporte continúan siendo percibidos en términos técnicos estrechos, con un valor urbano

lives of constant and multidirectional movement. Day and night they travel around this distended and multipolar metropolis, using different methods of transport, either successively in a single journey or alternately, depending on their destination, the time, the weather, who they are with... In a heterogeneous city, the different types of transport, public and private, have different advantages and disadvantages depending on place and circumstance.

The quality and efficiency of a city, therefore, depends on its ability to offer a multiplicity of solutions, to provide the widest possible variety of choices in deciding where to go and how to get there. In this context, intermodality and multimodality are the key conditions for the efficiency of each type of transport. Car parks, as the focus of major modal change, are becoming increasingly important, but they are often treated less as a place than as a mere space for storing automobiles. Likewise, many transport places continue to be perceived in narrow technical terms, with minimal urban value. Some of the potential of these spaces is demonstrated in the *Architecture on the Move* exhibition staged by the City on the

mínimo. Parte del potencial de estos espacios queda demostrado en *Architecture on the Move*, la exposición presentada por el Instituto City on the Move en el pabellón francés de esta Bienal².

XVII. Aprendiendo a hacer la ciudad veloz y de baja densidad

Para las autoridades de la ciudad, los urbanistas y los arquitectos, el objetivo es producir nuevos tipos de lugares y crear una nueva urbanidad: generar espacios adecuados a los ambientes, prácticas y relaciones sociales que se dan en ellos.

Esto no es tan difícil en una ciudad ya existente, con altas densidades y donde las identidades pueden construirse en base a nuevos elementos contextuales. En general, yo diría que esto sabemos cómo hacerlo. Ello no significa que siempre lo hagamos bien, pero no nos faltan ejemplos que puedan servir de inspiración para el diseño urbano en estas circunstancias. En cambio, sabemos mucho menos cómo hacer la ciudad en zonas de baja densidad, en espacios fragmentados, por donde la gente se mueva rápida e individualmente. Muchos arquitectos y urbanistas responden a estos problemas proponiendo la eliminación de las zonas discontinuas y de baja densidad en las ciudades europeas. En este punto, tienen un vasto espectro de apoyo: gente nostálgica de las ciudades del

Move Institute in the French pavilion at this Biennial².

XVII. Learning to make the city with speed and low densities

For city authorities, town planners and architects, then, the aim is to produce new types of place, to create a new urbanity, in other words to make places that suit the ambiances, practices and social relations that take place within them.

That is not too difficult in existing city, where densities are high and where identities can be constructed out of new contextual elements. Overall, I would say, we know how to do it. That doesn't mean we always do it well, but we are not short of examples to inspire urban design in these circumstances. In contrast, we have much less idea of how to make the city in zones of low density, in fragmented spaces, where people move around quickly and singly.

Many architects and town planners respond to these problems by proposing the elimination of discontinuous and low-density zones in European cities. In this, they have a wide spectrum of support: people nostalgic for the cities of the past and in search of a lost urban

² I Bienal Internacional de Arquitectura de Rotterdam, mayo de 2003.

² Ist International Architecture Biennial Rotterdam, May 2003.

paradise and in search of a lost urban paradise. The public transport bosses who don't know how to service these suburban areas and would like the populations to live in easily transportable groups and ecologists worried about energy consumption due to urban sprawl. City mayors who in fact finance most of the central amenities used by the populations of outlying communities.

Most of these concerns deserve to be taken seriously. It is true that we should try to preserve, or rather to develop, the specific qualities of the ancient cities found notably in Europe.

It is true that we need to find innovative solutions to provide transport for the many inhabitants of low-density outlying areas who do not have access to cars (children, people with disabilities, the less well-off, etc.) or to public transport.

It is true that we need to save non-renewable natural resources, restrict carbon dioxide emissions, and that spontaneous urban sprawl constitutes a threat in this respect. Finally, it is true that in most democratic countries local political institutions are ill-adapted to the new metropolitan scale. Nonetheless, a return to the past reflects a reactionary principle that is undesirable in itself, and is unrealistic in terms of

obstante, una vuelta al pasado refleja un principio reaccionario que es indeseable en sí mismo, y es irreal en términos de las políticas que podría implicar.

Es una ilusión creer que podríamos retornar a un estilo de vida de un pueblo o de una vida centrada regionalmente, en donde todo lo que hacemos sucede localmente. Indudablemente, deberíamos tratar de reintroducir algún comercio local, pero a juzgar por las numerosas encuestas, es seguro que esto haría aumentar la cantidad de viajes necesarios. La división del trabajo no se revertirá y el empleo utilizará espacios urbanos cada vez más extensos. No hay vuelta atrás en la demanda por una mayor diversidad cultural, y la cultura y el ocio seguirán generando un desarrollo urbano a gran escala.

Por tanto, necesitamos crear modelos urbanos nuevos, que combinen altas densidades de población y una mayor polarización para ciertas actividades y grupos sociales, con niveles de dispersión crecientes. Necesitamos hacer las ciudades no sólo con lugares colectivos de vivienda y casas urbanas, sino que también con espacios discontinuos, casas individuales con grandes jardines privados, parques temáticos, aeropuertos, estacionamientos, etc. Necesitamos hacer la ciudad para ciudadanos que algunas veces se trasladan a pie, pero también se mueven a 50 km/h; para ciudadanos que comen en cadenas de comida rápida, que comen y beben mientras se transportan

(caminando, en auto, en trenes, etc.), pero que también se sienten atraídos por las comidas de calidad y están dispuestos a viajar y gastar dinero por una buena comida con amigos, en casa o en un restaurante.

Todo esto es un gran desafío para los urbanistas actuales: necesitan ser capaces de planificar la urbanización de ciudades discontinuas, de espacios urbanos de baja densidad, de ciudadanos veloces, y a la vez mantener los valores de la ciudad existente, continua, peatonal.

XVIII. La movilidad, sin embargo, no es sólo un desafío para arquitectos y urbanistas...está tan profundamente enraizada en nuestras sociedades urbanas que es también un importante tema social y político

Primero, la movilidad es indispensable desde un punto de vista económico y social. Hoy en día, la movilidad es una condición clave de acceso al mercado laboral, a una vivienda, a la educación, a la cultura y el ocio, a la familia...El derecho a trabajar, a tener una vivienda, a recibir capacitación, ahora implican el derecho a la movilidad.

En cierto sentido, este derecho a la movilidad es una precondition de los otros derechos; se ha convertido en una especie de *derecho genérico*, con una importancia social creciente.

Segundo, a medida que la movilidad se transforma crecientemente en un factor en la vida cotidiana de las personas, los tiempos y lugares de la movilidad cobran mayor importancia: el transporte requiere ser más conveniente, más económico y más agradable. Más aún, el transporte ya no es simplemente un medio para llegar de A a B: es una parte de la vida por derecho propio, y merece ser valorado como tal. El movimiento debería ser también un gusto.

Finalmente, también debería recalarse que la movilidad tiene un costo económico, social y medioambiental. La generalización del movimiento que estamos experimentando implica que individuos y grupos de personas deberían ser capaces de controlar su movilidad, que esta movilidad debería contribuir al establecimiento de identidades sociales, que los movimientos de algunos no deberían afectar desfavorablemente la vida de otros, que el transporte de bienes y personas no debería dañar la herencia natural y cultural, y que la energía que se utiliza no debería comprometer el futuro de nuestro planeta.

Estos son los desafíos de la movilidad sustentable. Ciertamente, no es fácil encontrar soluciones para este sistema de ecuaciones económicas, sociales, y medioambientales. Sin embargo, es por esta razón que la movilidad se ha convertido en un tema fundamental para las democracias actuales. ARQ

the policies that it might entail.

It is an illusion to believe that we could return to a village or district-centred lifestyle, where everything we do takes place locally. Certainly, we should try to reintroduce a few local shops, but judging from numerous surveys, it is a safe bet that this would increase other journeys. The division of labour will not be reversed and employment will occupy ever larger urban spaces. There is no going back on the demand for more cultural diversity, and culture and leisure will continue to generate a urban development on a large scale.

So we need to invent new urban models, which combine high densities and greater polarisation for certain activities and social groups, with increasing levels of dispersal. We need to make the city not only with collective accommodation and town houses, but also with discontinuous spaces, individual houses with large private gardens, theme parks, airports, car parks, etc. We need to make the city with citizens who sometimes travel on foot, but also at 30 mph; with citizens who snack in varieties of trendy fast food outlets, who eat and drink on the move (on foot, in cars, in trains). But they would be also

increasingly attracted to quality food and are prepared to travel and spend for a good meal with friends, at home or in restaurants.

All this is a major challenge for today's town planners: they need to be able to design the urbanity of discontinuous cities, of low-density urban spaces, of speedy citizens, while still maintaining the values of the existing, continuous, pedestrian city.

XVIII: Mobility, however, is not only a challenge for architects and town planners... It is so deeply rooted in our urban societies that it is also a major social and political issue

First, mobility is indispensable from an economic and social point of view. Today, movement is a key condition of access to the job market, to accommodation, to education, to culture and leisure, to the family... The right to work, to accommodation, to training, now incorporates an implicit right to mobility.

In a way, this right to mobility conditions the other rights; it has become a sort of generic right, of increasing importance to society.

Secondly, as mobility increasingly becomes a factor in the day-to-day lives of individuals,

the times and loci of mobility assume growing importance: transport needs to be more convenient, more economical and more pleasant. Moreover, transport is no longer simply a means of getting from A to B: it is a part of life in its own right, which deserves to be valued as such. Movement should also be a pleasure.

Finally, it should also be underlined that mobility has a cost, economic, social and environmental. The generalisation of movement we are experiencing implies that individuals and groups should be able to control their mobilities, that these mobilities should contribute to the establishment of social identities, that the movements of some should not adversely affect the lives of others. The transport of goods and people should not damage natural and cultural heritage, and that the energies they employ should not mortgage the future of our planet. These are the challenges of sustainable mobility.

It is certainly not easy to find solutions to this system of economic, social, societal and environmental equations. However, it is for this reason that mobility has now become a major issue for our democracies. ARQ