

<http://uocpapers.uoc.edu>

## artículo

Dossier «Ciudades en la sociedad de la información»

# Ciudades, movilidad y tecnologías: hacia la Barcelona móvil\*

Pep Vivas y Ramon Ribera-Fumaz

Fecha de presentación: julio de 2007

Fecha de aceptación: septiembre de 2007

Fecha de publicación: octubre de 2007

## Resumen

Movimientos, fluidos, recorridos, trayectos, enlaces... Palabras para un discurso urbano caracterizado por la particularidad que tenemos los ciudadanos y las ciudadanas de vivir en un «eterno error». Practicamos de forma cotidiana y de forma colectiva multitud de itinerarios, direcciones, recorridos, viajes, caminos, marchas, navegaciones... mediante un decorado tecnológico, fluido, líquido, etc., construido por una miscelánea de espacios que nos permiten pasar e ir de un nodo urbano a otro.

Este artículo se divide en dos partes muy diferenciadas. En una primera parte –más teórica– enfatizamos, por un lado, qué arquitecturas de estos espacios permiten la movilidad en la ciudad actual y qué tipo de urbanización provocan; por otro lado, destacamos el tipo de prácticas sociales que realizamos en este tipo de espacios. En una segunda parte –más descriptiva– presentamos y analizamos la estrategia que Barcelona sigue para conectarse con otras ciudades móviles y no convertirse, por lo tanto, en un nodo urbano mundial en desuso, mediante la construcción de nuevas infraestructuras para la movilidad; de ellas mostramos algunos ejemplos.

## Palabras clave

ciudades, movilidad, nuevas tecnologías

## Abstract

*Movements, fluids, itineraries, journeys, links... Words for an urban discourse characterised by the particular aspect we have as citizens living in an "endless roaming". Every day, we collectively use a range of itineraries, directions, addresses, courses, journeys, paths, walks, sailings... on a backdrop that is technological, fluid, liquid, etc. and built in terms of a miscellanea of spaces that allow us to come and go from one urban node to another.*

*This article is divided in terms of two clearly differentiated parts. In the first, more theoretical part, we emphasise, on the one hand, the architectures in these spaces that allow for mobility in today's city and the types of urbanisation that lead to them; and, on the other, we highlight the types of social practices seen in these types of spaces. In the second, more descriptive part, we present and analyse the strategy seen in Barcelona, through the construction of new infrastructures for mobility, of which some examples are given, to connect to other mobile cities and, thus, to avoid becoming an unused world urban node.*

## Keywords

cities, mobility, new technologies

*Eppur si muove*  
Galileo Galilei

## Aproximándonos a la urbe en movimiento

La naturaleza urbana y social de las ciudades ha sido, a lo largo de su historia, plástica y cambiante. Las transformaciones de las realidades urbanas seguían un ritmo determinado, bastante

concreto. En el contexto de la sociedad de la información y del conocimiento, sin embargo, los procesos de cambio y metamorfosis urbana ya no siguen la misma cadencia: las ciudades, arquitectónicamente y socialmente, se transforman casi de forma instantánea. La urbe ha actualizado, necesariamente, los adjetivos para caracterizarla y definirla en un sentido líquido (Delgado, 1999), fluido y lleno de flujos. Stephen Graham (2001) propone el concepto de *flowcity* para enfatizar e insistir en la importancia de los espacios de flujos urbanos presentes, en sus arquitecturas

\* Los autores están agradecidos a Javier Caletrío Garcerá por los comentarios hechos en versiones anteriores de este artículo. No obstante, cualquier error y opinión son responsabilidad única de los autores.

y en las prácticas sociales que se ponen en marcha en cada momento.<sup>1</sup> A esta combinación de palabras habría que añadir (en medio de la palabra o bien al final) las nuevas tecnologías. Las nuevas tecnologías están incorporadas en la estructura de estos espacios, forman parte de ellos, conviven en nuestros ambientes más cotidianos como si fueran un elemento químico más del aire de la atmósfera urbana. La tecnología contemporánea gestiona y controla nuestra realidad urbana presente: sin esta tecnología muchas de las infraestructuras urbanas que habitualmente usamos no funcionarían, quedarían saturadas o bien no podríamos movernos ni en ellas ni por ellas.

Sin embargo, aquí no queremos caer en la trampa del determinismo tecnológico. Las nuevas tecnologías por sí mismas no son ni buenas ni malas, ni útiles ni inútiles, sino que están insertadas y articuladas dentro de unas formas particulares de organización de las relaciones sociales (Piore *et al.*, 1984).

Así pues, la arquitectura contemporánea propone convivir en y con una serie de espacios que invitan, sobre todo, a «pasar», a «estar de paso», a «transitar». Habitamos, pues, en los «ambientes de la movilidad» (Bertolini *et al.*, 2003) y es, entonces, cuando «la vida social se parece así, por completo, a un conjunto de conexiones múltiples y extendidas, a menudo a largas distancias, organizadas en ciertos nodos». Las movi­lidades provocan que en diferentes espacios sociales se organicen nuevas formas de vida social en torno a estos nodos como, por ejemplo, las estaciones, los hoteles, las autopistas, los complejos turísticos, los aeropuertos, los complejos de ocio, las ciudades cosmopolitas, las playas, las galerías de arte y las áreas de servicio. Éstos son los lugares del «movimiento intermitente» (Sheller *et al.*, 2006, pág. 213); espacios que se constituyen en «corredores urbanos» relativamente lisos (Lassen, 2006), por los cuales nos podemos mover fácilmente; «espacios de transición espacial» en los cuales se potencia la concentración de personas en la ciudad tecnológica global (Gottdiener, 2001, págs. 10-11; Sheller *et al.*, 2006, pág. 219); «espacios trayecto» que ofrecen la posibilidad de ir de un nodo a otro en y por una realidad urbana en la cual se mezclan los aspectos físicos y los aspectos virtuales; «tubos espaciales», compuestos por ejes y radios, que crean una red estrechamente relacionada con los movimientos rápidos. Recuperamos en este contexto las palabras de Ascher (2004, pág. 345) cuando dice que: «Ir rápido quiere decir hacer pocas paradas, lo cual produce un efecto túnel y optimiza la concentración y la dispersión de flujos a partir de unas plataformas nombradas *hubs*. Este tipo de organización reticular se extiende no sólo al transporte aéreo, con el desarrollo de inmensas plataformas aeroportuarias, sino también al transporte de mercancías por carretera y tren, con la constitución de plataformas logísticas multimoda-

les ubicadas cerca de los nudos de comunicación e, incluso, al transporte de personas en el medio urbano e interurbano, con la polarización de toda clase de actividades próximas a las estaciones multimodales y a los nudos de carreteras periurbanas». Estas *hubs* o *superhubs* (como expresa Gethin, 1998; Graham, 2001, pág. 9) se han convertido en los puntos estratégicos de las grandes ciudades occidentales –no es casual, pues, que en estas plataformas se invierta económicamente– y son los lugares donde las transformaciones urbanas son más visibles, así como el aumento de la movilidad, incluyendo la forzada (desde el sin papeles hasta el viajero suburbano expulsado de la ciudad por los precios de la vivienda). También son lugares donde la inmovilidad se hace más palpable (al lado del hombre de negocios entrando rápidamente en las terminales aeroportuarias podemos encontrar al turista de bajo coste casi parado en largas colas o al migrador económico del sur global completamente inmobilizado, por ejemplo).

Finalmente, también podemos entender estos «espacios urbanos» en el sentido que otorgaba Michel Foucault (1984) a los emplazamientos y a las yuxtaposiciones, es decir, a los espacios que se constituyen como «espacios de vecindad» con otros espacios y que el autor nombró como heterotopías. Los espacios «heterotópicos», en el sentido apuntado por Foucault, tienen más relevancia en la realidad urbana tecnológica que estamos describiendo, ya que en este contexto se puede entender la ciudad heterotópica como una urbe repleta de espacios que son y existen en relación a otros espacios, los cuales están conectados mediante diferentes lógicas que los agrupan, los relacionan, los definen... y por los cuales vamos pasando instante tras instante.

Desde nuestro punto de vista, las principales transformaciones sociales y urbanas se producen en los «espacios urbanos» que acabamos de describir y definir anteriormente. Por eso, en este artículo, en el primero y segundo apartado, queremos centrar nuestra atención en estos espacios, en sus arquitecturas y en las prácticas sociales y urbanas que ponemos en juego y, al mismo tiempo, insistir en la imbricación de la ciudad, la movilidad y las nuevas tecnologías. En una tercera parte del artículo nos aproximaremos a la sociedad urbana que tenemos más cerca, la realidad de Barcelona, y describiremos algunos de los principales proyectos que transformarán la ciudad actual a escala urbanística y, sobre todo, que tienen que potenciar y asegurar la plena movilidad en esta urbe. Con las reflexiones finales intentaremos mostrar cuáles son los efectos de esta transformación barcelonesa en las arquitecturas híbridas y en las prácticas urbanas de esta ciudad para que pueda convertirse en una ciudad móvil.

1. El estudio de la movilidad urbana no se limita sólo a la capacidad de movimiento de las personas o los vehículos, sino también a la gestión de los flujos de energía, recursos (agua, comida, etc.), desperdicios, ideologías, etc.

## Arquitecturas híbridas para la movilidad

Para comprender la ciudad contemporánea y la continua circulación de flujos que pasan por ella, un factor clave es estudiar la infraestructura material, que no tan sólo permite la circulación de personas y objetos por la ciudad, sino que también permite observar el afloramiento de los resultados (positivos y negativos) hacia ella. Es decir, para comprender el porqué de los patrones actuales de la movilidad de la urbe es necesaria una perspectiva que se centre en la plétora de «sistemas de conexiones o circulaciones (interrelacionados y en red) que afectan relacionadamente las múltiples y variadas materialidades y distancias» (Urry, 2003, pág. 245) que se producen en ella. Así pues, un análisis de este tipo tiene que tener en cuenta cuatro características de los sistemas de infraestructura de movilidad importantes:

1. Estas materialidades no siempre son evidentes. Los cables, tubos, conductos, sistemas de control u ondas eléctricas no son visibles (Graham, 2006) y, de la misma manera, la falta de visibilidad de estas materialidades y de los flujos que circulan por ellas «mantienen las relaciones sociales y los mecanismos de poder donde están inscritos y realizados mediante estos flujos ocultos» (Swyngedouw *et al.*, 2001, pág. 121).
2. A pesar de ser infraestructuras materiales, no podemos reducirlas a sus características físicas. La infraestructura de movilidad implica acoplamientos heterogéneos de cuerpos, tecnologías, textos, arquitecturas, afectos, etc., mediante los cuales las ciudades se producen y reproducen (Urry, 2005).
3. La producción y reproducción no se limita a la geografía de la ciudad ni a la geografía social. Por un lado, esta infraestructura se construye y evoluciona dentro de un contexto multiescalar (por ejemplo, la construcción de un aeropuerto depende de fondos y legislación de tipo estatal, europeo e internacional) y dentro de una topografía relacional que va más allá de las fronteras administrativas locales y nacionales (por ejemplo, los flujos de migración). Por otro lado, su producción y reproducción es un proceso de transformación de las sionaturalezas desde la local –por ejemplo, la calidad del aire por congestión de tráfico– a la global –por ejemplo, el calentamiento global (Heynen *et al.*, 2006).
4. La complejidad y sofisticación de los sistemas de movilidad los hace también más vulnerables a fallos tecnológicos producidos por errores de diseño, sobrecarga de sistemas, atentados, degradación ambiental o desastres «naturales». Así pues, la capacidad de absorber choques externos o resiliencia es clave (Hannam *et al.*, 2006).

En síntesis, el acoplamiento de infraestructuras e instituciones que permitan la movilidad no implica ni que todos los espacios

estén igualmente conectados ni que todo el mundo (ni todos los objetos ni ideas) puedan escoger cómo, cuándo y por dónde moverse. La capacidad de movilidad se diferencia socialmente y el impacto de los choques sobre estos acoplamientos también es desigual, como mostró, por ejemplo, el huracán Katrina en Nueva Orleans (Sheller *et al.*, 2006; Creswell, 2006).

Así pues, teniendo presente la realidad social, ambiental y tecnológica urbana que se reconstruye mediante los cuatro aspectos que acabamos de mencionar, podríamos recuperar el concepto de la «urbanización ciborg» propuesto por Gandy (2005). Como comenta este autor, esta idea puede servir para comprender la simultaneidad de experiencias urbanas concretas e imaginarias que se conciben en esta estructura real/virtual, visible/invisible, explícita/implícita... que nos rodea. Así pues, y en palabras de Picon (1998), en la actualidad las metrópolis se han convertido en un territorio para los ciborgs (Picon, 1998). Esta figura sirve para explorar las complejidades tecnológicas urbanas en la ciberciudad actual, construida por una arquitectura de interfaces entre el mundo virtual y el mundo físico presencial. Christine Boyer (1992, 1996) apunta el concepto híbrido de ciberciudad para denotar la inseparable fusión entre las relaciones mediatizadas por las nuevas tecnologías y por la presencia humana y el movimiento dentro de y entre los espacios urbanos. La materia social, económica, urbana y arquitectónica de la realidad del presente es híbrida. Dentro de esta hibridez habitamos nosotros. Como dicen Sheller y Urry (2006, pág. 221): «el siglo XXI está organizado en torno a nuevas "máquinas" que se conectan con "las personas" para que éstas tengan más capacidad de movilidad por un espacio construido en un pequeño mundo de conexiones para "ir". Así, pues, "las personas" se convierten en diferentes nodos de múltiples máquinas de habitar y de moverse. [...] Mediante el hecho de habitar (o de internalizar) estas máquinas humanas se conseguirá que tomen vida. Estas máquinas están miniaturizadas, privatizadas, digitalizadas y movilizadas; incluyen case-tes de bolsillo, iPod, teléfonos móviles, televisiones individuales, ordenadores portátiles conectados a internet, coches/bicicletas de tamaño reducido, viajes de realidad virtual, lugares de teleinmersión, agendas personales, conexiones inalámbricas wi-fi, helicópteros, barcos de tamaño reducido, y muchos otros ingenios que surgirán. Estas máquinas estarán imbricadas con el aspecto corporal» (Buli, 2000 y Callon *et al.*, 2004). O utilizando otras palabras: los ciudadanos y las ciudadanas del presente nos hemos convertido en unos híbridos urbanos móviles en el sentido que propone Simmel (1999, citado en Baltà, 2007, pág. 47): por ejemplo, somos *carsons* (*car+person*), *bisons* (*bicycle+person*), o *putrasons* (*public transport+person*); y, además, estas «combinaciones urbanas híbridas las rodean, mediatizan y gestionan las nuevas tecnologías.

De esta manera, la urbe actual está repleta de ciborgs urbanos. «Sólo se tiene que pasear por las ciberciudades para constatar la afortunada confluencia de la tecnología con el aspecto

humano. En suma, la amalgama de [ciudadanos] que pasean por una superficie heterotópica, vivida y practicada simultáneamente por Borges, el chico de la iPod, la chica del móvil, Foucault, el abuelo de la Palm, la abuela de la cámara web y el chat, Simmell, el profesor de radio FM, Perec, la bicicleta, el banco, el urbanista de Barcelona, la oficina, la sirena de la ambulancia, el ordenador, la acera, el sabor de la Guinness... Como un entrañable *aleph* sin tiempo ni lugar, poblado de nodos vivientes y de dadaístas curiosos» (Mora, 2006, pág. 8). En definitiva, la «urbanización ciborg» emerge, por un lado, para conceptualizar la conexión entre las personas que habitan y andan por la ciudad y la tecnología; por otro lado, para destacar la imbricación entre los espacios digitales y presenciales.

## Prácticas urbanas transitorias y nómadas

La existencia de los espacios (que comentábamos en la introducción) también depende del conjunto de relaciones y de prácticas sociales diferentes que se pongan en marcha en estos espacios y que provoquen, en cada momento, formas sociales en proceso de constante transformación y cambio sin que seamos capaces de delimitarlas exactamente. Vivimos en espacios «conocidos o concretos», con los cuales obtenemos ciertas experiencias urbanas; sin embargo, sobre todo, también residimos en espacios que se encuentran «en medio»; en espacios que son conectores de otros espacios, aunque su existencia pueda resultar fugaz, como el paso momentáneo por el pasillo que comunica una estación de tren con un andén de un metro. Así pues, Michel de Certeau (1984) ya anunciaba que los espacios se crean a partir del conjunto de prácticas, de movimientos que se ponen en funcionamiento: el espacio, cualquier espacio social y urbano, «se construye mediante el cruce de movimientos» (Baltà, 2007, pág. 14) que coinciden en un espacio, momento y lugar. A la vez que realizamos nuestras acciones sociales, nuestros movimientos urbanos, etc., usamos las nuevas tecnologías para poder interactuar con personas que están moviéndose en otros espacios situados en otros ámbitos de la ciudad tecnológicamente líquida, cambiante y repleta de flujos. Estamos físicamente en un espacio de tráfico concreto, es decir, nuestro movimiento está presente en un espacio que estamos atravesando, pero al mismo tiempo también está presente en nuestras palabras, nuestras acciones sociales, etc., en otros espacios presenciales. Creamos conexiones, por lo tanto, a menudo complejas, ya que incluyen personas, objetos y tecnologías múltiples y distantes entre espacios y tiempo (Sheller *et al.*, 2006; Law, 1994; Murdoch, 1995). En el espacio virtual actuamos de una manera parecida: en el mundo de la World Wide Web, la presencia de las otras personas se hace presente mediante un sencillo clic. La arquitectura de internet es muy sencilla: las paredes entre un espacio social y otro son muy finas y permeables, ya

que los grados de separación entre «uno» y «otro» se desmenuzan al poder acceder, casi de forma instantánea, a una página web, a un chat, etc. Las fronteras se difuminan en la realidad urbana tecnológica contemporánea. En definitiva, hay que entender estos «espacios de tránsito», como hemos insistido anteriormente, como espacios practicados, construidos por las prácticas urbanas, y teniendo en consideración que las prácticas sociales y urbanas actuales, como hemos subrayado, no tienen ninguna intención de acotar los territorios ni los lugares.

Hay que insistir, de nuevo, en que estos tipos de prácticas sirven para comentar que las urbes no sólo acogen ciertas materialidades arquitectónicas, sino que, especialmente y espacialmente, también hospedan un conjunto de maneras de practicar las ciberciudades y, consecuentemente, de entenderlas y concebirlas. Todo queda conectado directamente con la sociabilidad urbana, es decir, con las relaciones que los ciudadanos y las ciudadanas establecen en estos espacios urbanos –las interacciones sociales que se producen en su interior–, pero también con las relaciones que mantenemos con ellos –y que hacen que den lugar a uno u otro significado social. Las sociabilidades actuales, productos resultantes de los elementos sociales urbanos tecnológicos de la actualidad, son discretas, superficiales, fluidas y cambiantes (Baltà, 2007, pág. 54). Parece, pues, que para que las sociabilidades urbanas tomen cuerpo en el contexto urbano actual, necesitamos inventar una geografía de los «puntos de paso obligado» (Singleton *et al.*, 1998). Estos puntos constituyen conductas inevitables –cuellos de botella que alberguen una narrativa de la movilidad mediatizada tecnológicamente– por los cuales se tiene que pasar para articular tanto la subjetividad colectiva como la forma de ser de cada una y cada uno de nosotros.

El adjetivo *transitorio* hay que relacionarlo también con el tipo de prácticas sociales que se están dando en estos espacios urbanos que estamos describiendo. Lo usamos porque incorpora, al mismo tiempo, significados que están ligados directamente con el espacio (tráfico, movilidad, traspaso, etc.) y con el tiempo (efímero, momentáneo, cambiante, etc.). En definitiva, espacios que no construyen una identidad social no fija, sino procesal y móvil: una identidad nómada. Así pues, nos introducimos, nos insertamos, nos infiltramos, nos mezclamos... dentro de y con el metarelato de la urbe tecnológica actual y vamos arriba y abajo, a derecha e izquierda, hacia el norte o hacia el sur, hacia el este o el oeste, hacia los centros disueltos, hacia los extremos, hacia los umbrales, hacia los nuevos centros, hacia los «lugares de paso», etc., a una velocidad que en la minoría de las veces permite que los lugares, los espacios, los paisajes por los cuales traspasamos se puedan admirar –pero que en la mayoría nos pasan totalmente desapercibidos, ya que el mismo ruido de la ciudad hace imposible que nos podamos detener, ni que sea un instante, a apreciarlos.

Al convertirnos, pues, en nómadas urbanos, nos desprendemos del sentido erróneo de la posesión de un territorio, de un

sitio, de un espacio concreto. Gilles Deleuze *et al.* (1988) describen dos especialidades muy diferentes: por un lado, el espacio sedentario construido mediante muros, recintos o recorridos por éstos; y por otro lado, el espacio nómada, que es liso. «En otras palabras, el espacio sedentario es más denso; el espacio nómada es menos denso, más líquido, y por lo tanto, es un espacio vacío. El espacio nómada es un hueco infinito deshabitado y a menudo impracticable: un desierto donde resulta difícil orientarse, al igual que en un inmenso océano, donde la única huella que se reconoce es la huella dejada al andar, una huella móvil y evanescente (Careri, 2005, pág. 38-42). Así la «subjetividad nómada» posee la peculiaridad de conocer el territorio palmo a palmo, de ir descubriendo con el trayecto aquel espacio liso que todavía no ha experimentado. La identidad nómada es aquella que va ocupando aquel espacio vacío, que lo va habitando, que lo va poseyendo, que se aferra sin querer marcharse, sin quererse ir» (Deleuze *et al.*, 1988). En este proceso de translación por el hueco, ella misma se va llenando de formas sociales y de significados urbanos con la ayuda de la experiencia del proyecto. Una vez llegado a este punto, se inicia un nuevo trayecto en una nueva realidad, en la cual empieza a desprenderse de aquello que se había llevado del primer viaje e inicia un proceso de destierro, de desprenderse de todo aquello que ha acumulado, pero al mismo tiempo es un proceso de conocer nuevos lugares y de insertarse de nuevo en la tierra más próxima que la circunde. Y llegados a este punto, gira de nuevo, para iniciar ya un tercer viaje de desterritorialización (Deleuze *et al.*, 1988). I así sucesivamente por tantos viajes y trayectos como seamos capaces de hacer. «Por tanto, los desplazamientos nómadas designan un estilo creativo de transformación; una metáfora performativa que permite que surjan encuentros y fuentes de interacción de experiencia y de conocimiento insospechadas que de otra manera difícilmente tendrían lugar» (Braidotti, 2000, pág.32). Dada esta posibilidad de hacer múltiples trayectorias y esta capacidad de transformar el aspecto urbano, la «subjetividad nómada» se ha convertido en la actriz principal de la época tecnológica actual. No podemos evitar pensarnos, vernos, observarnos siempre en incesante movimiento y en constante transformación. Las subjetividades colectivas son plásticas por naturaleza, por todo este hervidero que nos acompaña siempre, pero sobre todo porque están rodeadas de una naturaleza cambiante –que no es otra que las palabras urbanas en constante movimiento. Las mismas palabras hacen que la identidad sea como un «juego de fronteras móviles» (Gatti *et al.*, 1999) que, momento tras momento, instante tras instante, están escribiendo y reescribiendo nuestra historia social y colectiva. Una narratividad que hoy en día está repleta de velocidad, de precipitaciones, de procesos estacionarios, de pausas como procesos, de ambivalencias, de mezclas urbanas y culturales, etc., y todo con un mar de fondo tecnológico implícito.

## Transformando Barcelona: espacios para la movilidad

En estos momentos, la movilidad de Barcelona es un tema de actualidad. La ciudad está inmersa en uno de sus procesos de transformación urbanos más importantes, relacionado directamente con algunas infraestructuras que tienen que facilitar y potenciar el transporte de las personas, mercancías, etc., por la ciudad. Así pues, ahora mismo se están construyendo algunas de las siguientes infraestructuras:

### a) Estación de alta velocidad de la Sagrera

La futura estación de la Sagrera, aún por construir, asegurará no sólo el tráfico de los trenes de alta velocidad, sino que también doblará la capacidad de la frecuencia de los trenes de cercanías del área de Barcelona. Así pues, en esta estación habrá 22 vías: 10 de alta velocidad, 8 de trenes de cercanías –en un primer nivel– y 4 de metro –en un tercer nivel– de las líneas 4 y 9. En este nuevo espacio nodal para la movilidad de la ciudad, el nivel intermedio servirá como vestíbulo de intercambio y también acogerá áreas destinadas al aparcamiento de coches y a la estación de autobuses. Se prevé que pasarán por esta estación más de 60 millones de usuarios cada año.

Esta infraestructura provocará en el entorno más próximo una considerable transformación urbana, convirtiéndose en un «punto de paso obligado» de Barcelona, en un nuevo centro nodal de la ciudad. En la misma estructura arquitectónica o a su alrededor se localizarán oficinas, comercios, viviendas y equipamientos.

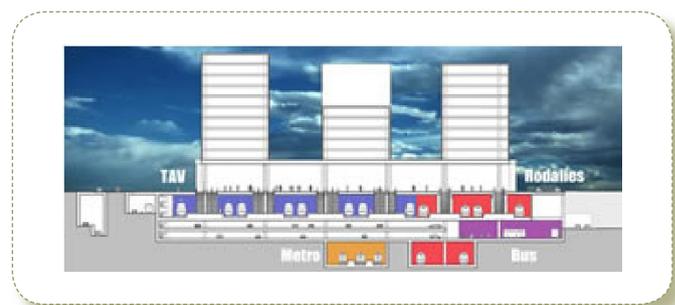


Figura 1. Imagen virtual de la futura estación del AVE

### b) Terminal sur del Aeropuerto

La terminal sur del Aeropuerto de Barcelona entrará en servicio, previsiblemente, durante la primavera de 2009. La construcción de este espacio de tráfico está enfocada desde dos perspectivas: la primera, considera la terminal como un nodo de comunicaciones y, la segunda, como un centro de servicios. Así pues, este edificio será un complejo estructurado alrededor de tres elemen-

Fuente: <<http://www.aena.es>>

Figura 2. Imagen virtual de la futura terminal sur del Aeropuerto de Barcelona

tos. El primero, un edificio procesador –donde se facturará, se recogerán los equipajes y habrá una zona comercial. El segundo, un elemento conformado por dos espacios accesorios laterales y uno longitudinal destinados al embarque de pasajeros. Y finalmente, el tercero, que se convertirá en un centro de transportes o vestíbulo internodal, es decir, el espacio donde esta terminal se conectará con los otros medios de transporte de la ciudad (línea 9 del metro, autobuses, taxis, etc.).

Los objetivos principales de esta ampliación son: «conseguir una capacidad de 40 millones de pasajeros al año, conseguir una frecuencia de 90 operaciones a la hora, disponer de 90 posiciones para estacionar aviones asistidas por pasarelas telescópicas, alcanzar las 1.900 plazas de aparcamiento, habilitar cerca de 300 hectáreas para el desarrollo industrial y comercial, aumentar el espacio para actividades y servicios de las compañías aéreas (Martínez, 2003, pág. 6). Así pues, con la construcción de este nuevo espacio urbano se asegurarán unos índices de movilidad aérea tanto de pasajeros como de mercancías que estarán en consonancia con los índices globales de movilidad de otras ciudades.

### c) Línea 9 de metro

Esta línea –actualmente en construcción– será, con un recorrido de 43 kilómetros, la más larga de Europa. Cruzará toda la ciudad barcelonesa con el objetivo de conectar barrios o zonas que en la actualidad todavía no disponen de este transporte público: por ejemplo, el eje Carlos III-Ronda del Mig-Travessera de Dalt y el eje de Sant Martí-La Sagrera. Además, enlazará la urbe con otros puntos logísticos importantes como, por ejemplo, la zona de actividades logísticas del puerto (ZAL), la Zona Franca y el Aeropuerto del Prat. Asimismo, su construcción también comportará la conexión o nuevas conexiones con otras ciudades y municipios

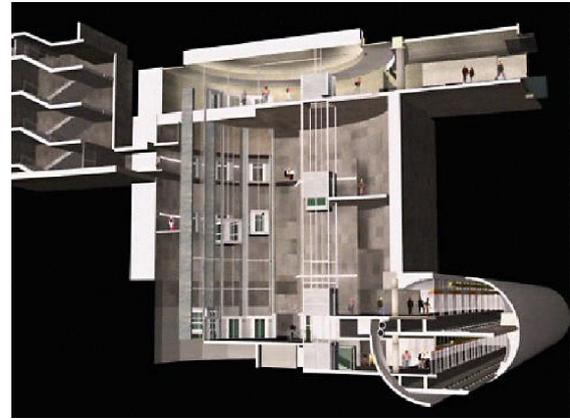
Fuente: <[www.gencat.net](http://www.gencat.net)>

Figura 3. Imagen virtual de las futuras estaciones y andenes de la Línea 9 del metro

vecinos como, por ejemplo, el Prat de Llobregat, Hospitalet, Santa Coloma de Gramenet, Badalona, etc. Dos cuestiones importantes destacamos de esta infraestructura para la movilidad: la primera, que el «tubo» del metro pasará a gran profundidad –así se evitan las otras líneas de metro, de ferrocarril y otros servicios: red de alcantarillado, red de telefonía, etc. Así pues, «las estaciones de la L9 tienen una profundidad de entre 35 y 70 m, ya que la línea tiene que cruzar todas las otras líneas del metro. En la mayor parte del trazado, el túnel se ha diseñado de manera que permita colocar una vía encima de la otra. [...] Las estaciones de la L9 se han diseñado de forma vertical. En un nivel superior, a la altura de la calle, encontraremos el vestíbulo. Y en un nivel inferior, el andén. Unos ascensores de alta capacidad y de desplazamiento rápido unirán un nivel y el otro, coordinados con la llegada del tren al andén» ([www.gencat.com](http://www.gencat.com)).

La segunda característica que destacamos es la construcción de 46 estaciones, 16 de las cuales serán intercambiadores con otros medios de transporte: Metro, Ferrocarrils de la Generalitat, cercanías de Renfe, AVE, etc.

### d) Reforma de la plaza de les Glories

Esta modificación de la estructura urbanística y arquitectónica de la plaza de las Glories de Barcelona se convertirá en una de las puertas de entrada del distrito 22@ y la convertirá en un centro internodal del transporte de la ciudad. Será, pues, un espacio para la movilidad, ya que, después de la reordenación del sistema ferroviario, se construirá un nuevo intercambiador de ferrocarril, metro y tranvía. Asimismo, la reforma contempla la modificación del nudo vial actual: las principales vías urbanas de la ciudad –la Diagonal, la Meridiana y la Gran Vía– en su sitio de cruce, que actualmente tienen tanta presencia en este espacio urbano de la ciudad, se soterrarán al paso de plaza de las Glories. Eso provocará

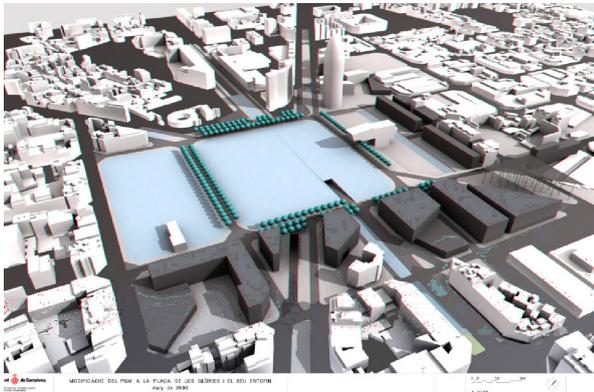


Figura 4. Imagen virtual de la futura plaza de las Glorias

que la actual barrera urbana y social de esta zona se convierta en un espacio de unión –un parque verde de grandes dimensiones– entre el Ensanche, el Pueblo Nuevo (22@) y el Clot. La actuación arquitectónica y urbanística también contempla la remodelación de los alrededores con nuevas viviendas, oficinas (edificio Ona, torre Agbar, etc.) y equipamientos (Museo del Diseño y de las Artes Decorativas, nuevo Mercado de los Encantes, etc.).

La realidad urbana virtual desprende imágenes de Barcelona como éstas. Imágenes que nos ayudan a imaginar cómo será la Barcelona del futuro. Imágenes que, en cierta medida, en estos momentos, traspasan la realidad de la red y empiezan a tomar forma física. Por ejemplo, las obras del Aeropuerto avanzan a buen ritmo y su armazón es visible justo en medio de las dos pistas de aterrizaje y de despegue del Aeropuerto del Prat. La tecnología no sólo sirve, como hemos observado en estas imágenes, para diseñar y proyectar las infraestructuras que acabamos de ejemplarizar, sino también de soporte en el momento de construir estos espacios urbanos (por ejemplo, para perforar el túnel de la línea 9 del metro se están utilizando tuneladoras de última generación). Finalmente, las nuevas tecnologías serán la pieza principal en la gestión de estas infraestructuras, asegurarán su uso y el tráfico de los ciudadanos y también se convertirán en un elemento más en la atmósfera de las mismas, ya que asegurarán la conexión de los usuarios a la red virtual en el momento en que estos usuarios estén en movimiento.

## Reflexiones finales: ¿una Barcelona móvil?

Barcelona, mediante los proyectos para la movilidad que hemos ejemplarizado en el punto anterior y otros proyectos que también guardan relación con la movilidad de la ciudad (intercambiador Sagrera-Meridiana, intercambiador de la Diagonal, prolongación

de la línea 5 del metro hasta el Valle de Hebrón, prolongación de la línea 3 del metro hasta la Trinidad, etc.), está transformando y creando las condiciones para una Barcelona móvil en algunos de los aspectos que hemos querido subrayar en los apartados anteriores. Nuevas infraestructuras tecnológicamente preparadas, nuevas arquitecturas para moverse, nuevos espacios para asegurar que la multitud esté en tráfico, nuevas prácticas sociales, tecnológicas y urbanas.

Así pues, con la construcción de estos nuevos «espacios de transición espacial» se potencia y se amplía la conexión de nuevas materialidades implícitas (cables, tubos, conductos, etc.); se promueve que los cuerpos de las personas que están en movimiento se imbriquen todavía más con las tecnologías, los artilugios, las arquitecturas de estos espacios; se fomentan, a escala local y global, las conexiones entre los diferentes espacios internos y externos para asegurar una movilidad líquida y fluida. En resumidas cuentas, la realidad urbana de Barcelona se está transmutando, mediante la construcción de estos espacios y mediante el desarrollo de otros proyectos tecnológicos (como, por ejemplo, el 22@), para convertirse en una realidad urbana híbrida, donde, simultáneamente, podamos vivir una multitud de experiencias tecnológicas y urbanas que son el resultado de vivir en esta mezcla de mundo real/virtual que nos rodea.

Las nuevas tecnologías están, en estos momentos, muy presentes en Barcelona. Con estas nuevas construcciones, con estos nuevos proyectos... la presencia de la tecnología en la calle, en los edificios, en los metros, en los trenes de cercanías, en las estaciones de metro y de tren, etc., todavía será más evidente. La tecnología, en este contexto, condicionará, todavía más, nuestras formas de movilidad y asegurará que nos podamos mover y comunicar en y entre ambas realidades: la realidad barcelonesa presencial y la realidad barcelonesa virtual. Los ciudadanos que se muevan por Barcelona dispondrán, en principio, de unas condiciones óptimas para poder realizar prácticas urbanas imbricadas directamente con las nuevas tecnologías e interactuar y comunicarse con ciudadanos que estén en otros espacios físicos o virtuales.

Desde nuestro punto de vista, la discusión de la movilidad en Barcelona va más allá del déficit histórico, económico y político. Cuando se diseñan y se construyen infraestructuras como las que hemos destacado en este artículo, aparte de asegurar las inversiones para la construcción, se trata de asegurar el tráfico constante de personas, de mercancías, de información, etc. por la ciudad. Es decir, de asegurar unas prácticas para la movilidad, sean del tipo que sean, imbricadas directamente con las nuevas tecnologías. Barcelona, como las ciudades más importantes de la ciudad digital global, necesita movimiento. Sin movimiento, la ciudad no podría sobrevivir ni socialmente, ni económicamente, ni turísticamente. Por lo tanto, lo que se pretende con la construcción de los espacios para la movilidad es que la ciudad sea el máximo de accesible, es decir, que esté conectada con otros *hubs* de toda Europa y del mundo. Barcelona se asegura, de esta

<http://uocpapers.uoc.edu>

Ciudades, movilidad y tecnologías: hacia la Barcelona móvil

manera, la supervivencia, como uno de los nodos de conexión de esta cibercidad global que nosotros conocemos perfectamente, ya que estamos transitando constantemente por ella. Pero lo que no queda tan claro es qué Barcelona sobrevivirá. La construcción material y virtual de la infraestructura necesaria también esconde relaciones de poder, privilegia flujos, prácticas y grupos sociales determinados por encima de otros. Estos proyectos no refuerzan la posibilidad de movimiento en general, pero facilitan la canalización de los que quieren o pueden moverse o bien pararse (Graham, 2006). Finalmente, en un mundo cada vez más interconectado y con más movimiento, la necesidad de más flujos de personas y objetos topa con la degradación medioambiental y las tensiones entre el crecimiento económico y la sostenibilidad. Así pues, es de importancia crítica el análisis del modelo de Barcelona con el fin de garantizar no tan sólo la competitividad económica de la ciudad, sino también su relación con formas urbanas socialmente y ambientalmente más justas.

## Bibliografía:

- ASCHER, F. (2004). «Multi-mobility, multispeed cities: a challenge for architects, town planners and politicians». En: A. FONT (ed.). *The explosion of the City, Morphologies, Observations and Motions* (pág. 352-363). Barcelona: Col·legi d'Arquitectes de Catalunya: Barcelona.
- BALTÀ, J. (2007). *Moviment quotidià: Trajectòries, Subjectes i Sociabilitat*. Bellaterra: Universidad Autónoma de Barcelona. Trabajo de investigación no publicado.
- BERTOLINI, L.; DIJST, M. (2003). «Mobility Environments and Network Cities». *Journal of Urban Design*, n.º 8 (1), pág. 27-43.
- BRAIDOTTI, R. (2000). *Sujetos nómadas*. Barcelona: Paidós. Colección Género y cultura.
- BOYER, C. (1992). «The imaginary real world of cybercities». *Assemblage*, n.º 18, pág. 115-127.
- BOYER, C. (1996). *Cybercities: Visual Perception in the Age of Electronic Communication*. Nueva York: Princeton Architectural Press.
- BULI, M. (2000). *Sounding Out the City*. Oxford: Berg.
- CARERI, F. (2005). *Walkscapes. El andar como práctica estética*. Barcelona: Gustavo Gili.
- CALLON, M.; LAW, J.; URRY, J. (2004). «Absent presence: localities, globalities and methods». Número especial de *Environment and Planning D*, n.º 22 (1) págs. 3 -190.
- CERTEAU, M. (1984). *The Practice of Everyday Life*. Berkeley CA: University of California Press.
- CRESWELL, T. (2006). *On the Move: Mobility in the Modern Western World*. London: Routledge.
- DELGADO, M. (1999). *La ciudad líquida, ciudad interrumpida: la urbs contra la polis*. Medellín: Universidad de Antioquia. Facultad de Ciencias Humanas y Económicas de la Universidad Nacional de Colombia.
- DELEUZE, G.; GUATTARI, F. (1988). *Mil mesetas. Capitalismo y esquizofrenia*. Valencia: Pre-textos, 1997.
- FOUCAULT, M. (1984). *Of otherspaces*. *Diacritics*. 1986, pág. 22-27.
- GANDY, M. (2005). «Cyborg Urbanization: Complexity and Monstrosity in the Contemporary City». *International Journal of Urban and Regional Research*, n.º 29 (1), págs. 26-49.
- GATTI, G.; MARTÍNEZ DE ALBÉNIZ, I. (1999). *Las astucias de la identidad. Figuras, territorios y estrategias de lo social contemporáneo*. Bilbao: Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco.
- GENERALITAT DE CATALUNYA. (2007). *Viatjar en la línia 9*. <<http://www10.gencat.net/>>
- GETHIN, S. (1998). «Winning cargo business». *Jane's Airport Review*, págs. 29-21.
- M.GOTTDIENER, M. (2001). *Life in the Air*. Oxford: Rowman and Littlefield.
- GRAHAM, S. (2001). «FlowCity. Networked Mobilities and the Contemporary Metropolis». *DISP*, n.º 4, págs. 4-11.
- GRAHAM, S. (2006). «Strategies for Networked Cities». En: L. ALBRECHTS y S. MANDELBAUM, (eds.) *The Network Society*. Londres: Routledge, pág. 95-109.
- HANNAM, K.; SHELLER, M.; URRY, J. (2006) «Editorial: mobilities, immobilities and moorings». *Mobilities*, n.º1, 1-22.
- HEYENEN, N.; KAIKA, N.; SWYNGEDOUW, E. (2006). «Urban political ecology: politicizing the production of urban». En: *In the nature of cities, urban political ecology and the politics of urban metabolism*. Londres: Routledge, págs. 1-20.
- LASSEN, C. (2006). «Aeromobility and Work». *Environment and Planning A*, n.º 38, págs. 301-312.
- LAW, J. (1994). *Organizing Modernity*. Oxford: Blackwell.
- MARTÍNEZ, R. (2003). *Análisis de las operaciones Hub&Spoke en el transporte aéreo. Aplicación en el aeropuerto de Barcelona*. Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya.
- MORA, M. (2006). «El paseo de los nodos vivientes o los noventa años de dadaísmo urbano». En: O. LÓPEZ [et al.] *Paseando por la cibercidad: tecnologías y nuevos espacios urbanos*. Barcelona: Editorial UOC.
- MURDOCH, J. (1995). «Actor-networks and the evolution of economic forms: combining description and explanation in theories of regulation, flexible specialization and networks» *Environment and Planning A*, n.º 27, págs. 731-757.
- PICON, A. (1998). *La Ville Territoire des Cyborgs*. Besançon: Les Editions L'Imprimeur, Collection Tranche de Villes.
- PIORE, M.; SABEL C. F. (1984). *The Second Industrial Divide*. Nueva York: Basic Books.
- SHELLER, M.; URRY, J. (2006). «The new mobilities paradigm». *Environment and Planning A*, n.º 38, págs. 207-226.
- SIMMELL, C. (1999). *Traffic Calming: An Study of Contestation Between Lay and Expert Groups in the Construction of Risk-*

<http://uocpapers.uoc.edu>

Ciudades, movilidad y tecnologías: hacia la Barcelona móvil

- related Knowledges*. Tesis de doctorado no publicada. School of Independent Studies, Lancaster University.
- SINGLETON, V.; MICHAEL, M. (1998). «Actores-red y ambivalencia. Los médicos de la familia en el programa británico de citología del cribaje». En: M. DOMÉNECH y F. J. TIRADO (Comps.). *Sociología Simétrica. Ensayos sobre ciencia, tecnología y sociedad*. Barcelona: Gedisa (págs. 171-217).
- SWYNGEDOUW, E.; KAIKA, M. (2001). «Fetishizing the modern city: the phantasmagoria of the technological networks». *International Journal of Urban and Regional Research*, n.º 24, págs. 121-138.
- URRY, J. (2003). *Global Complexities*. Londres: Polity.
- URRY, J. (2005). «The Complexities of the Global». *Theory, Culture and Society*, n.º 22(5), págs. 235-254.

**Cita recomendada:**

VIVAS, Pep; RIBERA-FUMAZ, Ramon (2007) «Ciudades, movilidad y tecnologías: hacia la Barcelona móvil». En: «Ciudades en la sociedad de la información». [artículo en línea]. *UOC Papers*. N.º. 5. UOC. [Fecha de consulta: dd/mm/aa]. <[http://www.uoc.edu/uocpapers/5/dt/esp/vivas\\_ribera.pdf](http://www.uoc.edu/uocpapers/5/dt/esp/vivas_ribera.pdf)>  
ISSN 1885-1541



Esta obra está sujeta a la licencia Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 2.5 España de Creative Commons. Puede copiarla, distribuirla y comunicarla públicamente siempre que cite su autor y la revista que la publica (*UOC Papers*), no la utilice para fines comerciales y no haga con ella obra derivada. La licencia completa se puede consultar en: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/es/deed.es>



**Pep Vivas**  
Profesor de los Estudios de Psicología y Ciencias de la Educación de la UOC  
[pvivasi@uoc.edu](mailto:pvivasi@uoc.edu)

Doctor en Psicología Social (Universidad Autónoma de Barcelona). Profesor propio de los Estudios de Psicología y Ciencias de la Educación de la UOC (área de psicología social). Profesor del Master en Investigación en psicología social (Universidad Autónoma de Barcelona). Actualmente es miembro del grupo de investigación sobre Ciudades en la Sociedad de la Información y el Conocimiento (URBSIC) del IN3. Sus temáticas de interés son: la teoría de la ciudad, del espacio y del paisaje en el contexto de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación.



**Ramon Ribera-Fumaz**  
Profesor de los Estudios de Economía y Empresa de la UOC  
[rriberaf@uoc.edu](mailto:rriberaf@uoc.edu)

Ramon Ribera-Fumaz es profesor en los Estudios de Economía y Empresa en la UOC desde febrero del 2006. Antes de incorporarse a la UOC era investigador postdoctoral en el Institute for Advanced Studies en la Universidad de Lancaster (Reino Unido). Es doctor en Geografía por la Universidad de Manchester y licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales por la Universidad Autónoma de Barcelona. Su investigación gravita alrededor de (1) la reestructuración del estado neoliberal y el gobierno económico urbano, (2) la articulación entre espacio, economía y cultura y (3) la movilidad en el Mediterráneo. En esta última línea, junto con el Dr. Javier Caletro Garcerá (Centre for Mobilities Research, Lancaster) es coordinador de [www.medmobilities.net](http://www.medmobilities.net).