

Análisis y comparación de políticas de transporte urbano China-España

Yang Wang

Investigadora, TRANSyT-UPM, España

Pablo Jordá Lope

Investigador, TRANSyT-UPM, España

RESUMEN

El crecimiento económico en China ha sido muy importante en las dos últimas décadas, provocando un incremento de la urbanización, fenómeno que también se ha producido en España, aunque en menor medida. Las pautas de movilidad han experimentado cambios significativos, debido a que la dispersión urbana ha provocado un incremento en el número de viajes, en las distancias de viaje y en los niveles de motorización de la población, que en las ciudades de China ha crecido, sólo en 2007, en torno a un 10%, mientras que en las ciudades españolas lo ha hecho en un 5%.

Esta nueva situación ha provocado un cambio en las pautas de viaje, sobre todo en China, ya que el peso de la bicicleta en el reparto modal de viajes ha disminuido entre 10 y 20 puntos porcentuales, mientras que el transporte público, y sobre todo, el uso del coche, han aumentado.

Las políticas implementadas por los gobiernos locales, regionales y nacionales también han influido: así, en China, se ha fomentado el uso del coche como motor de crecimiento económico y desarrollo social, mientras que en España, desde distintas administraciones, se viene fomentado el uso del transporte público frente al uso del coche.

Estas similitudes y diferencias entre ambos países hace interesante realizar un análisis comparativo de la movilidad en las principales ciudades chinas y españolas, utilizándose algunos indicadores socioeconómicos y de movilidad. El objetivo del análisis es comparar las diferentes políticas llevadas a cabo en ambos países y evaluar la efectividad de las mismas y las diferencias de resultados conseguidos.

Palabras claves: políticas transporte, movilidad urbana, movilidad en China

1. INTRODUCCIÓN

China es un país en desarrollo que atrae la mirada de todo el mundo por su rápido y continuo crecimiento. España es una de las grandes economías desarrolladas de Europa. Ambos tienen en común el hecho de que padecen similares problemas de transporte, tales como la congestión viaria o la degradación medioambiental, debidos al uso mayoritario del

coche. En ambos países se han implementado o se empiezan a poner en marcha gran número de políticas de transporte urbano para atajar estos problemas. ¿Cuáles son las similitudes y las diferencias entre un país en desarrollo y un país europeo en referencia a las políticas de transporte urbano? ¿Se pueden recomendar buenas prácticas entre ambos países? ¿Tienen algo que aprender uno del otro?

En este artículo se estudian tres de las principales ciudades de cada país. Tras analizar las tendencias básicas en crecimiento económico, urbanización, motorización etc., se comenta el uso de los distintos modos de transporte en las ciudades analizadas, destacando las diferencias entre los dos países así como la de las distintas ciudades de cada uno de ellos. Se hace un repaso a las políticas que se han llevado a cabo recientemente y, en base a los defectos detectados, se propone revisar o aplicar políticas alternativas que puedan reconducir, de una manera más eficiente, los severos problemas de transporte en las ciudades de China y España.

2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS CIUDADES ANALIZADAS

Las ciudades escogidas para llevar a cabo el estudio son Beijing, Shanghai, Nanjing en China y Madrid, Barcelona y Sevilla en España. La Tabla 1 contiene información general básica sobre estas ciudades. Los crecimientos hacen referencia al incremento en el último año del que se disponen datos. Las diferencias y similitudes entre las ciudades de ambos países son consecuencia del diferente grado de desarrollo económico, de su proceso de urbanización y del grado de motorización de su población.

	Superficie (km ²)	Población (10 ⁶ hab.)	Densidad población (hab./ km ²)	Ingresos Per Cápita (€)	Crecimiento PIB*	Crecimiento Motorización*	Índice Motorización (turismos/1.000 hab)
Beijing	16.410	15,4	936	6.303	13,40%	12,00%	227
Shanghai	6.340	13,6	2.145	7.312	12,60%	7,00%	197
Nanjing	6.582	6,1	922	5.033	15,60%	12,40%	120
Madrid	8.030	5,9	743	27.279	6,86%	7,27%	547
Barcelona	3.236	4,8	1.474	26.054	6,93%	4,14%	449
Sevilla	1.632	1,2	744	18.164	7,71%	5,69%	465

Tabla 1 - Características generales de las áreas metropolitanas en China y España

*Crecimiento 2006-2007. Resto de datos de la tabla, año 2007

Fuentes de la tabla: BSS, CEIN, INE, MCC, NBSC, WRR (ver Bibliografía)

Similitudes entre las ciudades

En ambos países la expansión de las ciudades y la dispersión urbana han incrementado la longitud de los viajes de buena parte de los residentes (Monzón et al, 2008; Wu et al, 2008), provocando, asimismo, un incremento de la demanda de transporte y por tanto, más tráfico en las carreteras y un mayor uso de los sistemas de transporte público.

Adicionalmente, el rápido crecimiento urbano de China (Wu et al, 2008), ha producido un incremento en la demanda de suelo y la demanda de viajes en las áreas urbanas. El mencionado incremento de las distancias de viajes provoca que los viajes a pie y en bicicleta sean menos atractivos que antes, provocando un traspaso de viajes a los modos motorizados, lo que provoca unos incrementos superiores al 10% de la motorización en las ciudades de China, tal como se puede observar en la Tabla 1.

Por otra parte, la motorización ha crecido mucho en todas las ciudades analizadas, especialmente en las ciudades chinas. Sin embargo, en comparación con España, China está todavía en las fases iniciales de la evolución de la motorización, por lo que el crecimiento de la posesión de coche y su uso puede crear importantes problemas en el futuro. Asimismo, el bajo PIB per cápita (1/4 del español) y el alto crecimiento del PIB en China indican que el índice de motorización crecerá en el futuro, por lo que el transporte urbano presentará una situación más complicada que la actual.

Diferencias entre las ciudades

El PIB per cápita en China es mucho menor que en España, y serán necesario más de 20 años a un ritmo de crecimiento del 9,8% actual para que se puedan igualar (CEIN; INE). Esto implica que el índice de motorización aun puede incrementarse más, tal como ya se ha comentado.

China ha experimentado un rápido crecimiento de la urbanización en los últimos 15 años (Wu et al, 2008). La falta de una planificación del territorio es un problema significativo en muchas de sus ciudades. Por el contrario, en España, el crecimiento no ha sido tan importante, y se ha producido una planificación y una gestión del proceso de urbanización más ordenado.

Esta somera comparación entre ambos países puede ayudar a iluminar la naturaleza de los problemas del transporte urbano y de las políticas aplicadas. En los siguientes apartados, se examina con más detalle las recientes tendencias en el comportamiento a la hora de viajar y se hace una comparación entre políticas gubernamentales en ambos países.

3. EVOLUCIÓN DE LA MOVILIDAD URBANA

En este apartado se analiza el uso de los distintos modos de transporte utilizados en las ciudades seleccionadas, así como su evolución en los últimos años. En la Tabla 2 se muestra el reparto modal de los viajes según modos de transporte.

Ciudad Año	Coche	Transporte público	A pie	Bicicleta	Otros*
Madrid 2004	34,1%	31,6%	31,1%	0,1%	3,1%
Barcelona 2006	32,4%	18,6%	44,6%	1,0%	3,4%
Sevilla 2007	52,3%	12,2%	29,0%	2,8%	3,7 %
Beijing 2007	32,6%	34,5%	-	23,0%	9,9%
Shanghai 2006	20,1%	23,2%	28,8%	10,1%	17,8%
Nanjing 2007	11,0%	19,1%	13,0%	48,2%	9,2%

Tabla 2 - Reparto modal del conjunto de viajes

***Otros modos incluye taxi, bus discrecional y moto**

Fuentes de la tabla: BJTRC, NICTP, SCCTPI (ver Bibliografía)

A continuación, se analizan cada uno de los diferentes modos de transporte.

Viajes a pie y en bicicleta

El índice de motorización es aún menor en China que en España (NBSC), y el tamaño de las áreas centrales de las ciudades es mayor en China, por lo que el porcentaje de viajes a pie y en bicicleta presenta importantes diferencias. Esta situación sugiere un descenso futuro en el número y el peso de los viajes a pie y en bicicleta frente al ascenso del uso del coche para el país Asiático. Así, en Shanghai, el peso de ambos modos descendió desde el 72% en 1986 hasta el 54% en 2004 (SCCTPI). En Beijing, el porcentaje descendió desde el 66% en 1986 hasta el 53% en 2000 (BCPI). Por su parte, en Nanjing, el descenso fue desde el 75% en 1986 hasta el 65% en 2002 (NCTPI). Mientras tanto, las facilidades para ir a pie o usar la bicicleta en las ciudades chinas han empeorado: zonas peatonales y carriles bici han desaparecido o han sido reducidos, dando paso a vías para automóviles. Muchas calles y barrios presentan ahora importantes limitaciones a los ciclistas (Pucher et al, 2007).

En las ciudades españolas, los viajes a pie mantienen un peso importante, superior al 30% (Monzón et al, 2008), y superan a los modos públicos de transporte, debido sobre todo a las menores distancias de viaje. En ciudades españolas de menor tamaño, los viajes a pie, debido a esas menores distancias y al menor desarrollo de los sistemas de transporte público, suponen un parte muy importante del reparto modal de viajes.

Transporte público

Como se puede ver en la Tabla 2, gracias de las políticas de apoyo al transporte público y extensión de la red de metro (200 km hasta 2008) en Beijing, el porcentaje de uso del mismo se ha incrementado en más de un 30% desde 2007 (BJTRC), hasta alcanzar un 35% de los viajes. Por su parte, el transporte público también creció en Shanghai desde el 15% al 24% en los últimos 10 años (SCCTPI). Para todas las ciudades chinas, de manera agregada, el número de viajes en transporte público creció un 67% entre los años 1996 y 2004 (de 25.600 millones a 42.600 millones) (NBSC). El incremento fue, sin embargo,

menor en las ciudades de Shanghai (22%) y Beijing (46%), tal vez debido al mayor incremento del índice de motorización y uso del coche que en el resto de ciudades chinas (Wang et al, 1996). Además, estas dos urbes tenían mayores porcentajes iniciales en el uso del transporte público que otras y por tanto, el crecimiento partía de una base superior que en otros casos.

En España, un porcentaje sustancial (aproximadamente el 30%) de los viajes son realizados en transporte público en las grandes ciudades (Monzón et al, 2008), lo que es coherente con la alta oferta de transporte disponible y está en relación con los importantes problemas de tráfico debidos al uso del coche (Jordá, 2008). Mientras tanto, la falta de una importante oferta de transporte y la menor demanda de viajes en ciudades medias y pequeñas lleva a unos porcentajes menores, como es el caso de Sevilla 15,5% (Monzón et al, 2008).

Coche

Las ciudades chinas tienen una densidad de oferta de carreteras menor que la de las ciudades españolas. Así, por ejemplo, la densidad media de carreteras es de 3,2 km/km² en Beijing y 4,4 km/km² en Shanghai (año 2003), lo que supone la mitad de los valores existentes en Madrid (INE; MCC). Por otro lado, el mayor nivel de ingresos en las grandes ciudades hace más asequible el uso del transporte público, pero también la posesión de coches. La Tabla 2 ilustra el peso de los viajes en coche en las ciudades chinas: excepto Beijing, el uso del coche es menor que en las ciudades españolas, así, por ejemplo, un 7,8% en Nanjing frente al 42 % de Sevilla (Monzón et al, 2008; NICTP). Como se ha dicho, en Beijing, el uso del coche es mucho mayor que en otras ciudades chinas y tienen unos niveles similares a los de las ciudades españolas.

Por su parte, el número de viajes en coche es más elevado en las ciudades españolas medianas o pequeñas que en sus homólogas chinas (Monzón et al, 2008). Esto se debe fundamentalmente a los menores ingresos en dichas ciudades respecto a las españolas, por lo que la disponibilidad de coche es menor.

4. ANÁLISIS DE POLÍTICAS DE TRANSPORTE Y RECOMENDACIONES

Los apartados precedentes han documentado el estado actual de la movilidad y uso de los transportes públicos en las ciudades chinas y españolas. Los problemas de transporte se intensifican debido al rápido crecimiento urbano, al aumento de la motorización, al desarrollo desigual y los bajos ingresos per capital.

Este apartado examina las políticas gubernamentales implementadas en las ciudades de ambos países y analiza sus deficiencias, a la vez que propone mejoras que pueden

incrementar la eficiencia y la equidad en el transporte urbano. La Tabla 3 se resume dichas actuaciones.

	China	España
Coche	§ Promoción compra coches para estimular el desarrollo económico § Bajos impuestos por la compra, matriculación y licencia de coche y bajas tarifas aparcamiento § Varias estrategias de limitación del uso del coche (restricción en fin de semana según numeración matrículas, etc.) (Yang et al, 2004)	§ Incremento coste matriculación, licencias y aparcamiento (Madrid, Barcelona) § Estudio de posible implantación de peajes urbanos (Madrid, Barcelona)
Transporte público	§ Fuertes inversiones en metro y metro ligero § Optimización rutas autobús (Beijing, Shanghai) § Implementación líneas exclusivas bus, prioridad semafórica en cruces e integración tarifaria § Tarifas favorables (Beijing)	§ Nuevos modos públicos, como tranvía moderno § Extensión redes autobuses y ferroviarias y mejora del servicio § Planes de intercambiadores en la ciudad principal (Madrid) § Renovación de flotas y uso de nuevas tecnologías
Modos no motorizados	§ Restricción o prohibición del uso de bicicletas en vías de alta densidad de tráfico durante la hora punta (Beijing, Shanghai) § Reducción del porcentaje de viajes en bici de un 20-25% (Shanghai y Nanjing)	§ Redes de carriles bici § Políticas de uso público de bicicletas (Barcelona, Sevilla, etc.) § Aumento del peso de la bicicleta en el reparto modal de viajes (Madrid, Barcelona, etc.)
Otros	§ Establecimiento de guías para políticas de uso de suelo a nivel nacional § Estándares estrictos sobre medioambiente y eficiencia energética (MCC).	§ Planificación del transporte en combinación con planificación de usos del suelo § Reducción de emisiones CO ₂

Tabla 3 - Comparación de políticas en China y España

En base a aquellas políticas que han demostrado su eficiencia en cada país, se hace una serie de recomendaciones para las ciudades (Cherry, 2005). Así, para las ciudades chinas se recomienda:

- Inversiones en extensión y mejora de los servicios públicos de transporte (Liu y Guan, 2005)
- Se deben implementar restricciones al uso del coche e incrementar la fiscalidad en los automovilistas para reflejar los costes sociales y ambientales de su uso
- Se deben implementar más y mejores facilidades para peatones y ciclistas, para separarlos del tráfico rodado, y por tanto, mejorar su seguridad, reduciendo también su interferencia con los flujos de tráfico, sobre todo en cruces (Pucher et al, 2007)
- Mejores regulaciones de tráfico y educación en seguridad
- Planificación usos del suelo y transporte público

Por su parte, las experiencias de China que se recomienda para las ciudades españolas:

- Inversiones en redes de carriles bici y regulación para la mejora del uso de la bicicleta
- Mejora de los servicios públicos en corredores con alta demanda
- Fuertes inversiones en metro y metro ligero, cercanías
- Estrategias de limitación del uso del coche

5. CONCLUSIONES

Desde muchos puntos de vista, China y España presentan notables diferencias, pero ambos países sufren los mismos problemas de tráfico, como los atascos, contaminación del aire, ruido, seguridad vial y empeoramiento de la movilidad. En ambos países, estos problemas se han visto agravados por la urbanización, que a su vez agudiza el uso del coche y su posesión.

El actual situación de China es que, tanto los gobiernos locales como el nacional apuestan firmemente por el incremento de la motorización para estimular la economía, para modernizar los sistemas de transporte y extender la motorización a las clases altas y medias. En España, el énfasis se realiza en la mejora de los servicios de transporte público y en la promoción del uso de los modos no motorizados, de acuerdo con los objetivos de desarrollo sostenible.

Por otro lado, para resolver los problemas de transporte urbano mencionados en el estudio, España, como país desarrollado ha superado la parte más crítica del desarrollo y aumento de la motorización, aplicando varias políticas en las zonas urbanas en los últimos años. Sin embargo, las ciudades chinas todavía están sufriendo las consecuencias de una rápida urbanización y motorización. Afortunadamente, el gobierno se ha percatado de estos problemas y se están implementando una serie de políticas para corregir el rumbo. Sin embargo, para asegurar el crecimiento económico, los efectos de dichas políticas son débiles. Las ciudades chinas deben hacer, en primer lugar, una planificación de la ciudad y de su transporte urbano realista y razonable (Monzón et al, 2008). El gobierno puede beneficiarse de la experiencia de países desarrollados como España, a la hora de implementar esas políticas que permitan un desarrollo más sostenible a nivel local.

6. BIBLIOGRAFÍA

BJTRC. Beijing Transport Research Centre. Página web: www.bjtrc.org.cn

BSS. Bureau of Statistics of Shanghai. Página web: www.stats-sh.gov.cn

CEIN. China Economic Information Network. Página web: www.cei.gov.cn

CHERRY, C. (2005) China's Urban Transportation System: Issues and Policies Facing Cities. *Study Paper by Institute of Transportation Studies*, pp.2-5

INE. Instituto Nacional de Estadística. Página web: www.ine.es

JORDÁ, P. (2008) Análisis de la Multimodalidad de los Viajes en Transporte Público en Madrid. *2º Congreso Internacional: los ciudadanos y la gestión de la movilidad, CIMO*, Madrid, 2008

LIU, R.F., GUAN, C.Q. (2005) Mode Biases of Urban Transportation Policies in China and Their Implications *Journal of Urban Planning and Development*, pp.58-70

MCC. Ministry of Construction of China. Página web: www.cin.gov.cn

MONZÓN, A., CASCAJO, R., JORDÁ, P., PÉREZ, P., ROJO, I. (2008). Informe del Observatorio de la Movilidad Metropolitana 2006. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino y Ministerio de Fomento, 2008

NBSC. National Bureau of Statistics of China. Página web: www.stats.gov.cn

NICTP. Nanjing Institute of City and Transportation Planning. Página web: www.nictp.com

PUCHER, J., PENG, Z.R., MITTAL, N., ZHU, Y., KORATTYSWAROOPAM, N. (2007) Urban Transport Trends and Policies in China and India: Impacts of Rapid Economic Growth. *Transport Reviews*, 27(4), pp. 379–410

SCCTPI. Shanghai City Comprehensive Transportation Planning Institute. Página web: www.scctpi.gov.cn

WANG, J.X. ZHANG, K.F, QIAO, J.S. (1996) Theme Paper 7: Reform and Development of China's Urban Public Transport Enterprises, in *China's Urban Transport Development Strategy*, ed. Stares and Zhi, World Bank Discussion Paper No. 352, Washington, D.C. pp. 314.

WRR. Worldbank Research Report. Página web: <http://web.worldbank.org>

WU, H.Y., JIANG, Y.L., PENG, H., CHEN, S.X. (2008) Benchmarking Efficiency of Urban Transport Systems in China, China Urban Sustainable Transport Research Centre, China Academy of Transportation Sciences, Ministry of Transport

YANG, K., TAO, R., LI, Y., ZHANG, J. (2004) "The Status and Solution for the Transportation Problems in Beijing"