

JUAN MIGUEL ALBERTOS PUEBLA*

PRESENTACIÓN¹ TRANSPORTE, MOVILIDAD Y SOSTENIBILIDAD

El estudio de los sistemas de transporte, de las redes de comunicaciones, de los flujos de personas y mercancías, en suma, de la *geografía de los transportes*, está mereciendo una notable atención, visible tanto por el volumen de la producción científica, en sus vertientes básica y aplicada, como por la diversidad de intereses, objetos de estudio y enfoques (SEGUÍ y MARTÍNEZ, 2004). Un repaso a la dilatada trayectoria de los geógrafos españoles en este campo puede consultarse en las reseñas elaboradas por Gabriel Cano (1988 y 1992). Los trabajos en la materia han sido desde entonces muy numerosos y variados: publicaciones en revistas científicas, libros y manuales universitarios, comunicaciones, ponencias... Me limitaré, por tanto, a citar aquí sólo algunas obras de carácter colectivo que dan idea del empuje que este campo de investigación ha cobrado durante la última década. Así, merece la pena reseñar el número 19 del Boletín de la AGE, publicado en el segundo semestre de 1994, que tuvo carácter monográfico en torno a *Los sistemas de transportes y comunicaciones en España*, con una equilibrada presencia de contribuciones metodológicas, casos de estudio y aplicaciones en el campo de la ordenación territorial. Destaca, por su continuidad en el tiempo y la calidad de sus aportaciones, la labor realizada por los miembros del grupo de Geografía de los Servicios de la AGE, que han dado al transporte una atención preferente en su programa de investigación; fruto de ésta, pueden mencionarse varias obras colectivas, como las aportaciones sobre *Los transportes en España* incluidas en el texto sobre *La geografía de los servicios en España* coordinado por Francisco J. Antón Burgos (1999), o las Actas de las II^{as} y III^{as} reuniones de este grupo de trabajo en 2001 y 2003, desarrolladas bajo los lemas, respectivamente, de *Servicios y transportes en el desarrollo territorial de España* y *Los servicios, los transportes y las redes territoriales*. La movilidad cotidiana, especialmente la referida a movimientos cotidianos residencia-trabajo, también ha concitado el interés común de muchos investigadores como ele-

* Profesor Titular de Geografía Humana, Departament de Geografia e Institut Inteuniversitari de Desenvolupament Local, Universitat de València, Juan.M.Albertos@uv.es

¹ A finales de diciembre de 2007, en el transcurso de la edición de esta revista, nos ha sorprendido la noticia del inesperado fallecimiento de la profesora María Ángeles Díaz que, junto con otros investigadores de la Universidad de Alcalá de Henares, contribuye a este número monográfico. Sirva esta pequeña nota como muestra de reconocimiento y homenaje a la profesora y compañera que mostró desde un primer momento su receptividad y entusiasmo a participar en este proyecto.

mento que permite la delimitación territorial de áreas funcionales en las que el mercado local de trabajo emerge como principal elemento definitorio; un primer trabajo colectivo en esta línea fue el coordinado por Mita Castañer *et al.* (2001) sobre *Áreas urbanas y movilidad laboral en España*.

Los enfoques en los que se está trabajando resultan variados, relevantes y prometedores. Variados, porque el transporte y la movilidad está presente, como actor principal o como elemento coadyuvante, en la mayor parte de los procesos territoriales que están afectando el devenir de los espacios urbanos y rurales: movilidad residencial, cambios en la localización de actividades y usos del suelo, impacto ambiental local y global, bienestar humano, accesibilidad a equipamientos, desarrollo de la forma urbana, competitividad territorial, etc. Relevantes, porque el estudio del transporte y la movilidad permite abordar cuestiones que afectan al núcleo del desarrollo territorial desde la triple perspectiva de competitividad económica, la sostenibilidad ambiental y la cohesión social, los pilares sobre los que se erige la *Estrategia Territorial Europea* y la subsiguiente *Agenda de Lisboa*. Prometedores, finalmente, porque estamos ante líneas de investigación que responde a una demanda social para una gestión del territorio dirigida a dar solución a problemas de bienestar humano (contaminación, cohesión/exclusión social, acceso a equipamientos, acceso al trabajo y a la vivienda...), competitividad económica (accesibilidad interna y externa, conexión a redes...) y sostenibilidad ambiental (impactos sobre el paisaje, pautas de desarrollo urbano, consumo de energía y huella ecológica, o control de emisiones y cambio climático...).

Los artículos reunidos en el presente volumen monográfico bajo el tema de *Transporte, movilidad y sostenibilidad* no cubren la totalidad de las líneas de investigación que en la actualidad está desarrollando la comunidad geográfica. No obstante, se presentan resultados de investigaciones recientes –en ocasiones derivados de proyectos de investigación competitiva– con una cierta variedad temática, sectorial y metodológica, que en algunos casos constituyen aportaciones a campos de trabajo ya consolidados y en otros suponen aproximaciones novedosas.

La contribución de Juan C. García Palomares y Javier Gutiérrez Puebla –*Pautas de movilidad en el área metropolitana de Madrid*– detalla, a partir de las *Encuestas Domiciliarias de Movilidad* de 1996 y 2004 (*Consortio Regional de Transportes*) y de la información sobre movilidad residencia-trabajo recogida en el Censo de 2001, las transformaciones recientes en las pautas territoriales (orígenes-destino) de la movilidad en el interior de la aglomeración madrileña, atendiendo especialmente a los cambios en cuanto a motivo de los desplazamientos y modos de transporte empleados. Los autores muestran cómo las dinámicas de expansión de la periferia metropolitana, el crecimiento de la movilidad no recurrente y el papel cada vez más importante de la movilidad en el interior de las coronas metropolitanas dibujan un escenario preocupante al dificultar el avance hacia un modelo de movilidad más sostenible. No obstante, de la experiencia analizada se desprenden también elementos para el optimismo. La experiencia de Madrid, ligada a una fuerte inversión pública, muestra que es posible mantener un modelo metropolitano de movilidad con una alta cuota de participación del transporte público. Se identifican los siguientes elementos clave como base del proceso: elevada inversión y mejora de la calidad en el servicio público (frecuencia, rapidez y fiabilidad) para hacerlo competitivo frente al vehículo privado, potenciación de los modos ferroviarios, y mantenimiento de la centralidad del municipio de Madrid y de la herencia de la ciudad compacta. Para el futuro se defiende que el crecimiento urbano, especialmente en la periferia metropolitana, se oriente de

manera que se reduzca la necesidad de desplazamientos motorizados que, en cualquier caso, deberían poderse canalizar en mayor medida a través del transporte público.

El artículo de M^a ANGELES DÍAZ MUÑOZ *et al.*, *-Propuesta de un sistema de indicadores de sostenibilidad para la movilidad y el transporte urbano. Aplicación mediante SIG a la ciudad de Alcalá de Henares-* pone también un claro énfasis en la relación existente entre forma urbana y sostenibilidad de las pautas de movilidad. Se trata de una contribución de orientación metodológica, contrastada empíricamente en el caso de Alcalá de Henares, en torno a la construcción de indicadores de sostenibilidad de la movilidad urbana. Los autores proponen que estos indicadores deben construirse desde un punto de vista multiescalar (en los ámbitos metropolitano, urbano e intraurbano) y multidimensional (captando las interrelaciones entre las diferentes variables). El sistema de indicadores debería organizarse en torno a tres componentes: 1) la movilidad observada, 2) el sistema de transporte público y 3) el modelo urbano. El caso de estudio presentado corresponde a la ciudad de Alcalá de Henares, trabajándose con indicadores referidos a los dos primeros componentes a una escala territorial intraurbana (zonas de transporte de la *Encuesta Domiciliaria de Movilidad del Consorcio Regional de Transportes de Madrid*). El análisis exploratorio realizado en el caso de estudio permite ir afinando la batería de indicadores, pone de manifiesto la relación existente entre pautas de movilidad y diseño urbano, y abre posibilidades para integrar de forma consistente y estructurada el objetivo de una movilidad sostenible en el planeamiento urbano.

También incide en aspectos de sostenibilidad ambiental, la contribución de Joana M^a Seguí Pons *et al.*, *-Ruido y sostenibilidad ambiental en el aeropuerto de Son Sant Joan (Mallorca)*. Se centra en los problemas de contaminación acústica y en las molestias percibidas por la población de Mallorca como consecuencia de la actividad del aeropuerto de *Son Sant Joan*, tercero en el *ranking* español en cuanto a volumen de pasajeros. A partir de una encuesta a la población realizada *ad hoc* en los municipios de la isla potencialmente más afectados por las rutas de salida y llegada del tráfico aéreo, los autores determinan la severidad de los impactos en los diferentes ámbitos territoriales. Se distingue entre la simple percepción del ruido y su consideración como causa de molestias que, a su vez, pueden ser de diferente intensidad. Resulta significativo que una proporción importante de la población declara que la contaminación acústica originada por el tráfico aéreo llega a afectar claramente a su bienestar y su salud (dificultades en la comunicación verbal o perturbaciones del sueño). Finalmente, entre las conclusiones del trabajo destaca también la variación en cuanto a percepción del ruido según la edad, la antigüedad de la residencia y el nivel socio-profesional de los encuestados.

Dos de los artículos presentados se centran en la evolución de las pautas de movilidad a partir de la información recogida en los Censos de Población de 1991 y 2001 en sendas regiones: Andalucía, en la contribución presentada por Joaquín Susino *et al.* *-Transformaciones sociales y territoriales en el incremento de la movilidad por razón de trabajo en Andalucía-*, y la Comunidad Valenciana, en el trabajo presentado por Juan M. Albertos Puebla *et al.* *-La movilidad obligada en la Comunidad Valenciana entre 1991 y 2001: cambio territorial y nuevos procesos-*. En ambos casos se pone de manifiesto la relación existente entre el incremento de movilidad, tanto en volumen de población implicada como en distancias recorridas, y transformaciones sociodemográficas subyacentes. La intensidad cambiante de la movilidad se pone en relación con la actividad económica (pautas de localización de los empleos) y con perfiles profesionales (niveles de cualificación y condiciones socioeconómicas) de la población. Asimismo, en términos generales, es posible

observar un incremento en el tamaño de las áreas funcionales definidas en base a este tipo de movilidad recurrente.

En el trabajo dedicado a Andalucía se presenta la delimitación de mercados de trabajo local para 1991 y 2001 realizada utilizando, con algunas adaptaciones, la metodología propuesta por Mike Coombes *et al.*, (1986) para identificar *Travel-to-Work Areas* en el Reino Unido. La evolución muestra un crecimiento de la movilidad mucho más intenso en el caso de los mercados de trabajo de carácter urbano-metropolitano. Igualmente, se utilizan los flujos de movilidad residencia-trabajo para delimitar y analizar la estructura interna de las áreas metropolitanas andaluzas, reflejando su variedad tipológica en cuanto a madurez y nivel de complejidad.

El análisis para la Comunidad Valenciana pone de manifiesto cómo han ido cambiando, en un contexto general de incremento de la movilidad residencia-trabajo, algunos de los rasgos distintivos que la caracterizaban (relación con la edad, cuestiones de género, dinámicas propias de cada sector económico...). Tanto es así que algunas cuestiones muy claramente establecidas en 1991, como la relación directa entre intensidad de la movilidad y nivel socio-profesional, aparecen muy difuminadas en 2001. Las dinámicas locacionales de los diferentes sectores económicos y el funcionamiento de mercados de trabajo sectoriales se superponen a las dinámicas sociales, ofreciendo un panorama global de creciente complejidad. Asimismo, tomando la comarca como unidad territorial de análisis, se advierte la existencia de diferentes ritmos de crecimiento de la movilidad. Es en la primera y segunda coronas en torno a la ciudad de Valencia donde se observa el mayor crecimiento de los flujos, tanto *intra* como *inter* comarcales, subrayando el carácter marcadamente metropolitano del fenómeno. Sin embargo, la movilidad es creciente en todos los ámbitos de la región: en torno a ciudades medias tiene lugar un fuerte incremento de movilidad intracomarcal, mientras que en comarcas rurales está ligada a mercados laborales cada vez más extensos en el sector agrícola y en la construcción.

El trabajo de Raquel Segovia Martín, *-Los discursos publicitarios en la imagen social del transporte: lo privado vs. lo público-*, aborda uno de los aspectos que mejor pueden ayudarnos a comprender el comportamiento de los individuos en la elección de modo de desplazamiento. La elección entre transporte privado y transporte público está en buena parte sujeta a ciertos criterios objetivos de coste, tiempo invertido, fiabilidad...que pueden integrarse dentro de un modelo de comportamiento racional. Sin embargo, esta opción se ve también influida por estereotipos, imágenes, juicios y prejuicios, que en el momento actual en España están todavía jugando a favor del transporte privado, en detrimento del desarrollo de un transporte público social, territorial y ambientalmente más sostenible. En este contexto, la autora explicita las claves de los discursos publicitarios que refuerzan la imagen social positiva del vehículo privado, así como las carencias de buena parte de los mensajes institucionales que buscan promover el uso del transporte público. La introducción de mejoras en los servicios públicos de transporte debería ir acompañada de un cambio de orientación en la publicidad social o institucional; ésta debería tener un carácter más persuasivo, subrayar las ventajas del transporte público frente al vehículo privado para el individuo, y fomentar el uso del transporte público como fruto de una elección positiva y ventajosa, y no como resultado de un sacrificio personal.

BIBLIOGRAFÍA

- ANTÓN BURGOS, F.J. (Coord.) (1999): Los transportes en España, en *La geografía de los servicios en España*, AGE, Grupo de trabajo de Geografía de los Servicios de la AGE.
- CANO GARCÍA, G. (1988): Geografía de los transportes, 1940-1984, en *La geografía española y mundial en los años ochenta*, Ed. Universidad Complutense, Madrid, pp. 425-447.
- CANO GARCÍA, G. (1992): Los transportes, en *La Geografía en España (1970-1990)*, Fundación BBV, Asociación de Geógrafos Españoles y Real Sociedad Geográfica, Madrid, pp.191-202.
- CASTAÑER, M., VICENTE J. y BOIX G. (eds.) (2001): *Áreas urbanas y movilidad laboral en España*, Servei de Publicacions de la Universitat de Girona, Girona, col. Diversitas, núm. 22, 164 pp.
- COOMBES, M., GREEN., A y OPENSHAW, S. (1986): An efficient algorithm to generate official statistical reporting areas: the case of the 1984 Travel-to Work areas in Britain, *Journal of the Operational Research Society*, 37, pp. 943-953.
- LÓPEZ LARA (ED. LIT.) (2004): Servicios y transportes en el desarrollo territorial de España *Actas de la IIª Reunión del Grupo de Trabajo de Geografía de los Servicios de la Asociación de Geógrafos Españoles*, Universidad de Sevilla, Sevilla, 2001, 496 pp.
- SEGÚ PONS, J.M. y MARTÍNEZ REYNES, M. R. (2004): *Geografía de los Transportes*, Universitat de les Illes Balears, Palma de Mallorca, 444 pp.
- VV.AA. (2003): Los servicios, los transportes y las redes territoriales, *Actas de la IIIª Reunión del Grupo de Trabajo de Geografía de los Servicios de la Asociación de Geógrafos Españoles*, Universitat de les Illes Balears, Palma de Mallorca, CD Rom.

