

Estructura territorial y relaciones funcionales en el Corredor del Henares: una aproximación desde la movilidad diaria de la población

M.^a Ángeles DÍAZ MUÑOZ; Francisco José JIMÉNEZ GIGANTE
y Isabel LORENTE ÁLVAREZ*

Recibido: 4-II-2002

Aceptado: 25-VI-2002

RESUMEN

En este artículo se pretende estudiar la evolución reciente de la movilidad diaria de la población con el fin de identificar los posibles cambios en las relaciones de dependencia del Corredor del Henares respecto a Madrid capital, y también reconocer la posible configuración de una subregión funcional entre los municipios que lo componen. Se parte de la hipótesis de que los recientes procesos de reorganización de los espacios residenciales y productivos, especialmente manifiestos en las periferias del área metropolitana de Madrid, han afectado a dichas relaciones. El estudio se basa en la información proporcionada por las Encuestas Domiciliarias de Movilidad realizadas por el Consorcio Regional de Transportes de Madrid en 1988 y 1996.

Palabras clave: Relaciones funcionales, movilidad diaria de la población, Corredor del Henares, Comunidad de Madrid.

ABSTRACT

«Territorial structure and functional relations in the Henares Corridor: an approach from the daily population mobility»

This article attempts to study the recent evolution of the population daily mobility with the goal of identifying the possible changes in the dependence relations of Henares Corridor with regard to the capital of Madrid, as well as recognizing the possible configuration of a functional sub-region between the municipalities. We began with the hypothesis that the recent organization of residential and productive spaces —specially manifesting in the outskirts of the metropolitan area of Madrid— has affected such relations. For this study we part from the information provided by the Domiciliary Mobility Surveys done by the Regional Transport Consortium of Madrid in 1988 and 1996.

Key words: Functional relations, population daily mobility, Henares Corridor, Region of Madrid.

* Departamento de Geografía. Universidad de Alcalá.

1. INTRODUCCIÓN¹

Los actuales procesos de cambio que están afectando a las periferias de las grandes regiones metropolitanas constituyen un tema de investigación especialmente abordado por geógrafos y otros científicos sociales en los últimos años. Asistimos a una modificación de las estructuras territoriales, protagonizada por la descentralización productiva y la relocalización de la población, que va afectando a zonas rurales cada vez más alejadas de los grandes centros urbanos. Una dimensión generalmente reconocida de estos procesos de cambio territorial es la intensificación y progresiva complejidad de los flujos de información, bienes o personas entre los diferentes componentes del sistema metropolitano.

La movilidad diaria de la población es sin duda un indicador especialmente preciso e interesante de estas transformaciones. Los desplazamientos cotidianos —especialmente los laborales— definen las relaciones de interdependencia funcional entre municipios, y el estudio de su evolución reciente permite reconocer los posibles cambios que éstas experimentan. La cuestión ya ha sido objeto de estudio en diversos ámbitos del territorio español (Miguel, 1973, Castañer, 1994 a y b, Salom *et al.*, 1995 a y b, Mendizábal, 1995, Ganau, 1995 y 1998, López y González, 1996, Castañer *et al.*, 1998).

En el caso de Madrid, la redistribución espacial de residencias y empleo que se viene produciendo en las últimas décadas ha conducido a que, ya a finales de los ochenta, algunos autores apuntaran la posibilidad de que el modelo funcional monocéntrico desequilibrado y excesivamente polarizado en la capital —que se había configurado en nuestra región en la segunda mitad del siglo XX— fuera progresivamente derivando en un sistema maduro, definido por unos flujos más diversificados y la progresiva aparición de subcentros funcionales (Gutiérrez Puebla, 1992 a y 1992 b, Gago, 1993).

El Corredor del Henares —una de las subunidades más características de la región metropolitana madrileña— ha desempeñado un destacado papel en el proceso de descentralización productiva y demográfica que afecta a la Comunidad de Madrid. Aquí, municipios poco dinámicos hasta hace pocos años experimentan actualmente tasas de crecimiento demográfico e industrial mayores que las correspondientes a los grandes núcleos metropolitanos. Como consecuencia, se plantea la hipótesis de que en el Corredor del Henares se está estableciendo una compleja red de relaciones funcionales entre los municipios del eje tradicional (Coslada, San Fernando, Torrejón y Alcalá) y los de sus márgenes (Daganzo, Villalbilla, Mejorada, etc.).

¹ El presente artículo se enmarca en dos Proyectos de Investigación realizados por el Departamento de Geografía: «Dinámica y características actuales de la población en el sector madrileño del Corredor del Henares: un primer diagnóstico de tendencias y formulación de cuestiones clave a investigar», financiado por la Agencia para el Desarrollo del Corredor del Henares de la Comunidad de Madrid y «Análisis de los patrones de movilidad de la población como indicador de la evolución de las relaciones de interdependencia funcional en los municipios del Corredor del Henares» financiado por el Vicerrectorado de Investigación de la Universidad de Alcalá.

En este artículo se pretende estudiar la evolución reciente de la movilidad diaria de la población con el fin de identificar los posibles cambios en las relaciones de dependencia del Corredor del Henares respecto a Madrid capital, y también reconocer la posible configuración de una subregión funcional entre los municipios que lo componen. La Encuesta Domiciliaria de Movilidad del Consorcio Regional de Transportes de Madrid, realizada en diversas ocasiones desde los años setenta hasta la última, en 1996, permite abordar dicho objetivo. El estudio pretende enlazar con el que Gutiérrez Puebla (1992 a), basándose en la misma fuente de información, realizó para el conjunto del Área Metropolitana madrileña a partir de los datos recogidos en la encuesta de 1988.

2. EL CORREDOR DEL HENARES Y LA ACTUAL REORGANIZACIÓN DEL MODELO METROPOLITANO EN MADRID

El presente estudio pretende reconocer la forma en que los cambios territoriales habidos en la zona de estudio están conduciendo a modificaciones en su esquema de relaciones funcionales. Su análisis sólo se puede abordar en el contexto de los procesos de redistribución poblacional y productiva que han afectado y afectan al conjunto de la Comunidad de Madrid (estudiados por Méndez y Razquin, 1992, Méndez, 1994, García Ballesteros *et al*, 1998, López de Lucio, 1999, Puyol, 1999, Valenzuela, 1999, Vinuesa, 1999), e intentando también conocer cuál es el papel que el Corredor está jugando en el conjunto de la organización territorial regional (figura 1). Este trabajo se enmarca en un amplio proyecto de investigación sobre la caracterización socioeconómica, territorial y ambiental del Corredor del Henares, actualmente en curso en el Departamento de Geografía de la Universidad de Alcalá².

El Corredor industrial del Henares comienza a configurarse a partir de los años cuarenta del pasado siglo, en torno a la carretera N-II y, debido a sus especiales condiciones de accesibilidad, pronto se constituye en una de las áreas prioritarias para la descentralización productiva y residencial de la capital madrileña. En los años cincuenta comienza un despegue poblacional que llega a ser espectacular en los setenta. Eso sí, mientras el crecimiento es muy alto en

³ Se parte de una consideración amplia del Corredor en la que, además del eje de la Nacional II, se integran los municipios periféricos al mismo. La delimitación final viene dada por cuestiones de adaptabilidad a la zonificación de la Encuesta Domiciliaria de Movilidad de 1996. Así, comprende los cuatro municipios del tradicional eje (Alcalá de Henares, Coslada, San Fernando de Henares y Torrejón de Ardoz), así como su margen norte, formado por los municipios de Ajalvir, Cobeña y Daganzo de Arriba de forma individual, junto a Camarma de Esteruelas, Fresno de Torote, Meco, Ribatejada y Valdeavero conformando una sola *zona de transporte*. El margen sur lo componen Loeches, Mejorada del Campo y Velilla de San Antonio individualmente, así como la agregación de Anchuelo, Los Santos de la Humosa, Torres de la Alameda, Valverde de Alcalá y Villalbilla.

Zona de estudio

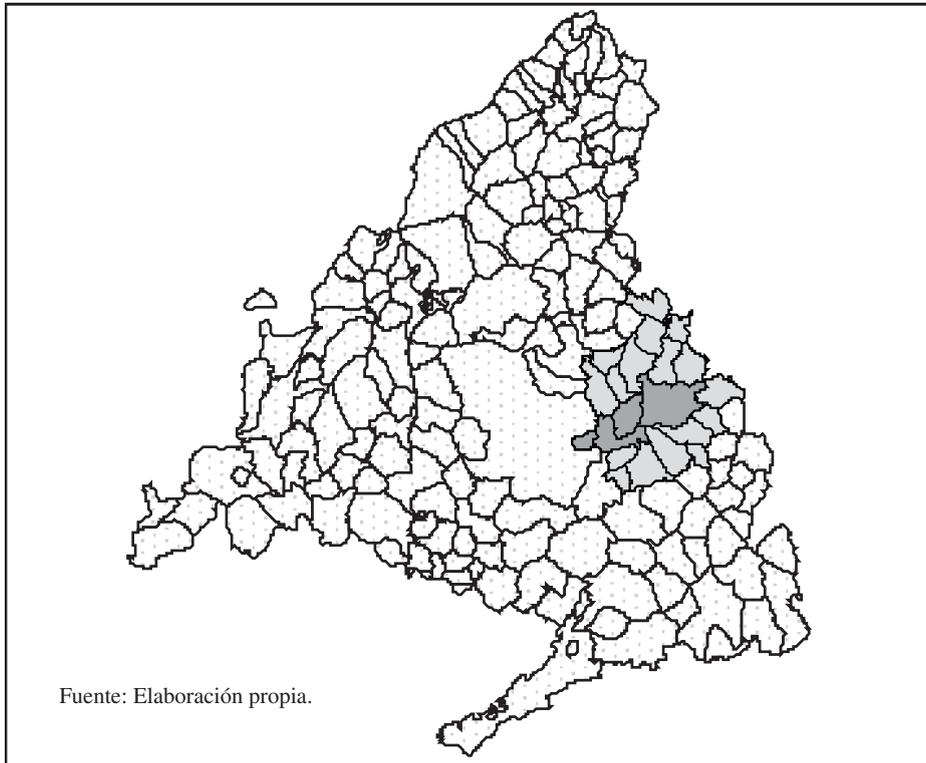


Figura 1.

los municipios del eje (Coslada, San Fernando de Henares, Torrejón de Ardoz y Alcalá de Henares), en las poblaciones situadas en sus márgenes apenas si hay desarrollo demográfico. Estamos todavía ante un modelo territorial exclusivamente lineal, en el que los municipios periféricos continúan con la atonía característica de un espacio rural periférico.

Los primeros años ochenta se caracterizan en la Comunidad de Madrid por una crisis de la estructura productiva y territorial tradicional, definida por el declive de la industria —especialmente en los sectores «maduros»— y el crecimiento del peso del terciario en la economía madrileña, y también por la progresiva descentralización espacial del desarrollo demográfico y de ciertos sectores de la producción. La recuperación económica de la segunda mitad de los años ochenta se inicia ya con un nuevo modelo de organización productiva que tendrá desiguales efectos a lo largo del territorio de la Comunidad de Madrid como consecuencia de las diferencias en especialización funcional y otras condiciones locales.

En el Corredor del Henares, los municipios situados en sus márgenes pasan a jugar un papel progresivamente más importante en la implantación de un nuevo modelo productivo y territorial. Un tejido industrial constituido por pequeñas plantas fabriles en polígonos más o menos consolidados se desarrolla en ejes secundarios transversales al Corredor, destacando por su dinamismo los municipios de Daganzo, Ajalvir (en el margen norte) y Mejorada del Campo (en el sur). Ahora bien, este proceso de difusión periférica se puede calificar de selectiva en función de las actividades, tipo y tamaño de las industrias. De esta forma, nos encontramos con una división funcional y sectorial del espacio en la que el eje concentra a las grandes empresas especializadas en sectores competitivos, mientras en los márgenes se encuentran pequeñas instalaciones dedicadas a sectores maduros o a fases intermedias en el proceso de producción, muchas de ellas dedicadas a actividades en subcontratación (Díaz y Galve, 1993).

Así, a principios de los 80 se había configurado en el Corredor «un tejido industrial muy interdependiente, caracterizado por densos flujos de bienes semielaborados, capital y mano de obra, y por la combinaciones de medianas empresas dinámicas y pequeñas empresas estrechamente ligadas por relaciones interempresariales» (Celada, 1991). Este modelo de *fábrica difusa*, caracterizado por los densos flujos de relación entre unidades productivas dispersas en el territorio, va a ser quizás la característica más visible del nuevo paisaje industrial en la Comunidad de Madrid (Méndez y Razquin, 1995).

En los años noventa las tasas de crecimiento industrial siguen siendo más altas en la periferia. Por ejemplo, de 1991 a 1999 Daganzo aumentó el número de establecimientos industriales en un 137% frente al 5% que experimentó Coslada, o la disminución en un 19% que se dio en Torrejón. Además, todo parece indicar que las tendencias difusoras de la producción industrial hacia las periferias continúan y se profundizan, llegando incluso a desbordar los límites político-administrativos de la región, sobre todo en las prolongaciones de la carretera de Toledo en el Sur y en la N-II, hacia la provincia de Guadalajara, en el Este, como consecuencia del denominado *efecto frontera* (Méndez, 2001). El traslado de instalaciones industriales desde la provincia de Madrid a municipios castellano-manchegos como Azuqueca y Alovera está experimentando en los últimos tiempos un crecimiento que justificaría el interés de una investigación de los procesos de cambio territorial en el conjunto del Corredor Madrid-Guadalajara, cuyas consecuencias sobre los desplazamientos laborales no podremos abordar en este artículo por disponer de datos de movilidad diaria de la población exclusivamente para el sector madrileño del Corredor del Henares.

El proceso de reestructuración productiva que afecta a la Comunidad de Madrid, lejos de ser exclusivamente económico, se muestra como un complejo fenómeno con dimensiones técnicas, organizativas, sociales y políticas, con una componente territorial de primera magnitud, que se podría resumir en cambios locacionales de empresas y equipamientos y una redistribución espa-

cial de la población en un área cada vez más extensa del territorio regional. Este fenómeno ha sido calificado frecuentemente como de *periferización* o difusión espacial del crecimiento, según el cual las mayores tasas de crecimiento empresarial y demográfico se están dando en unos municipios rurales o rururbanos que se habían mantenido ajenos al desarrollo hasta los primeros años noventa, mientras que la capital madrileña y los municipios metropolitanos se estancan. Se puede decir que se está estableciendo un amplio territorio, que incluso llega a traspasar las fronteras regionales en algunas áreas, definido por los intensos flujos de relación entre residencias y empleos, gracias a una creciente accesibilidad potenciada por el continuo desarrollo de infraestructuras viarias. Los costes sociales —en el sentido de que exige una alta movilidad cotidiana a la población— y ambientales de este modelo son evidentes.

El protagonista indiscutible de todos estos procesos de transformación territorial es la periferia, constituida por los municipios situados en el contacto entre el espacio rural y el metropolitano. Méndez (1994) identifica esta franja territorial intermedia, de reciente «aparición en escena», como el espacio del cambio, en el que el crecimiento y los contrastes internos definen su progresiva integración en el ámbito plenamente metropolitano.

Lo que sí es cierto, y el caso del Corredor del Henares es quizás el mejor ejemplo, es que se está produciendo el paso de modelos axiales muy simples (con el crecimiento exclusivamente desarrollado a lo largo de los ejes de las carreteras nacionales) a modelos territoriales más complejos, en los que el crecimiento se ha difundido sobre los espacios inter-ejes, espacios rurales hasta hace pocas décadas ajenos al proceso de transformación económica y demográfica (tabla 1). Se dibuja así, en toda la periferia metropolitana y también en el Corredor del Henares, un tejido de núcleos urbanos complejo, en el que una red de ejes transversales se superpone al tradicional sistema viario radial, que podría conducir a un modelo urbano policéntrico del que el mejor ejemplo es actualmente el sistema suroeste metropolitano. Se está creando un modelo organizado por conjuntos de núcleos muy interconectados mediante flujos de mercancías y personas en el que la movilidad se convierte en un componente clave de la estructura territorial.

3. LA MOVILIDAD DIARIA DE LA POBLACIÓN COMO INDICADOR DE LAS RELACIONES DE INTERDEPENDENCIA FUNCIONAL

En la investigación sobre estructuras territoriales, el estudio de los desplazamientos diarios de la población constituye un elemento de síntesis que expresa tanto aspectos económicos —organización de espacios residenciales, productivos y de consumo, relaciones de interdependencia funcional— como sociales —estilos de vida, patrones diferenciales de movilidad según grupos de población, costes sociales de los movimientos pendulares— (O'Connor, 1980).

Una de las líneas más desarrolladas a este respecto es la del análisis de la configuración de los *Urban Daily Systems* (Combes et al. 1979), y, más concretamente, de los llamados por algunos autores Mercados Locales de Empleo. En España se han dedicado ya numerosas investigaciones a la delimitación de áreas funcionales a partir de la *movilidad obligada* (definida por los desplazamientos por motivo trabajo, y para algunos autores también por los motivados por estudios). Así, en Cataluña, se han definido las áreas de mercado laboral de la provincia de Lleida, comprobando la existencia de unos flujos territoriales cada vez más complejos e intensos que llevan a la aparición de una nueva ciudad polinuclear, jerarquizada y extensa (Ganau et al., 1995, Ganau, 1998). Castañer (1994 a) utiliza también la movilidad laboral obligada como parámetro para delimitar las *ciudades reales* en Cataluña, caracterizadas por un modelo espacial difuso. En Valencia, Salom et al. (1995 a y b) reconocen que, a un antiguo patrón de suburbanización residencial y concentración del empleo, ha seguido la configuración de nuevos espacios productivos periféricos, con la aparición de subcentros metropolitanos, que ha propiciado un modelo de movilidad diaria cada vez más complejo. En la ciudad de Málaga, López y González (1996) aprecian que el empleo se concentra en el centro urbano, mientras que el proceso de conversión de segunda en primera residencia en su área de influencia ha hecho que aumente la movilidad centro-periferia.

En el caso de Madrid, Gutiérrez Puebla (1992 a y b) y Gago (1993) se basan en las Encuestas Domiciliarias de Movilidad realizadas por la antigua COPLACO en 1974 y 1981 y por el Consorcio Regional de Transportes de Madrid en 1988 para definir el área metropolitana madrileña como un espacio fuertemente polarizado, con un claro dualismo entre un centro dominante y una periferia dependiente, en la que no parece que se hubieran conformado todavía verdaderos subcentros metropolitanos. Gutiérrez Puebla describe una situación en la que los desequilibrios territoriales entre población y empleo se habían acentuado en el período 1974-1988, apareciendo la corona metropolitana exterior como especializada en una función exclusivamente residencial. Dicha organización funcional derivaba en un patrón radial de movilidad dominado por flujos centrípetos, en los que la movilidad *tangencial* sería muy reducida. Aún así, ya se podía reconocer una tendencia al crecimiento de la movilidad en la periferia, es decir de los desplazamientos generados o atraídos por los municipios exteriores a la capital. En esta periferia se podía detectar ya un aumento de la movilidad superior al crecimiento demográfico de los municipios, una mayor complejidad de las relaciones espaciales y de su amplitud, todo ello como consecuencia del proceso de desarrollo metropolitano, caracterizado por un aumento de las interdependencias, por un mayor peso de la periferia y por su extensión a municipios progresivamente más alejados de la capital (Gago, 1993).

En las páginas siguientes se pretende enlazar con los mencionados estudios reconociendo los patrones de movilidad metropolitana en Madrid a partir de la

última Encuesta Domiciliaria de Movilidad realizada, la correspondiente a 1996 (Consortio Regional de Transportes de Madrid, 1996).

A. PATRONES DE MOVILIDAD LABORAL DIARIA EN EL CORREDOR DEL HENARES EN EL CONTEXTO DE LA COMUNIDAD DE MADRID

Los procesos de cambio territorial —descentralización productiva y demográfica— que han afectado al conjunto de la región madrileña y sus manifestaciones particulares en el Corredor del Henares nos hacen plantear la hipótesis general de que se está configurando un mapa de flujos progresivamente más complejo, intenso y diversificado, hipótesis que se puede desglosar en las siguientes:

- La redistribución de espacios residenciales y productivos modifica la antigua relación residencia /empleo y, por tanto, las características de la movilidad laboral.
- Crecen las relaciones de interdependencia mutua y disminuyen los flujos de dependencia en un solo sentido.
- Como consecuencia de lo anterior, se reduce la dependencia respecto a Madrid-capital y aumentan los flujos tangenciales (periferia-periferia).
- En el Corredor, el crecimiento demográfico e industrial de los municipios situados en los márgenes hace que aumenten las relaciones entre todos los componentes de este subsistema, apuntándose un cambio en la diferenciación funcional del espacio y la aparición, quizás transitoria, de nuevos desequilibrios población/empleo en algunos de los municipios de más reciente crecimiento.

Las Encuestas de Movilidad constituyen quizás la fuente de información ideal para este tipo de estudio (Seguí Pons y Petrus Bey 1991, p. 133) dada la riqueza de información que proporcionan sobre todos los componentes de la movilidad. En nuestro caso, además, el uso de la realizada en 1996 por el Consorcio Regional de Transportes de Madrid permitirá reconocer la evolución en la caracterización de los desplazamientos, y también retomar el análisis planteado en los estudios mencionados más arriba. Existe, eso sí, un inconveniente para que el estudio evolutivo se pueda desarrollar al completo: el ámbito de aplicación de la encuesta ha ido ampliándose progresivamente, de manera que para 1981 no podremos contar con datos para bastantes de los municipios que consideramos incluidos en el Corredor del Henares³. Existen también al-

³ En la Encuesta de 1974 y 1981 el ámbito de estudio era la llamada Área Metropolitana Funcional, que englobaba los 23 municipios del Área Metropolitana más Móstoles, Alcalá de Henares, Fuenlabrada y Parla (COPLACO, 1982, p. 11). En 1987/88 se amplió dicho ámbito a los 49 municipios de la Corona Tarifaria B3 (Gutiérrez Puebla, 1992 a) y ya en la Encuesta de 1996 se estudia por primera vez toda la Comunidad de Madrid.

gunas pequeñas diferencias técnicas entre las encuestas que limitan ligeramente las posibilidades de comparación (Consortio Regional de Transportes de Madrid, 1998, p. 8-15) especialmente con la de 1981, por lo que se ha optado por no utilizar esta última más que para realizar una aproximación general en la evolución de la distribución espacial de los desplazamientos generados en el Corredor.

En este trabajo, los datos manejados se referirán casi exclusivamente a la movilidad por motivo trabajo (*movilidad obligada*), debido a que consideramos puede ser el mejor indicador de las relaciones de dependencia funcional. Se utilizarán indicadores (cocientes entre generaciones y atracciones, índices de localismo y dependencia funcional, análisis primario de ligazones) ya empleados en el estudio de Gutiérrez Puebla (1992 a) para facilitar la comparación con sus resultados. Se comienza por definir los patrones de movilidad de los municipios del Corredor en el conjunto de la Comunidad de Madrid y, especialmente en relación con la capital, para terminar por definir las características de la subregión funcional constituida por el Corredor a partir del análisis de los desplazamientos entre sus municipios.

En la tabla n.º 1 se ha tratado de comparar la evolución demográfica con el incremento de la movilidad por motivos laborales entre los años 1988 y 1996. Es fácilmente reconocible el estancamiento del crecimiento poblacional en los municipios del eje, frente a las altas tasas que se dan en los municipios rurales periféricos, síntomas claros del nuevo modelo de relocalización de la residencia. Ese crecimiento, sin embargo, no mantiene unos patrones similares para los distintos núcleos de ambos márgenes, siendo destacables los fuertes incrementos de Cobeña y Velilla de San Antonio, cuyo crecimiento poblacional va acompañado de un fortísimo aumento de la movilidad, sobre todo externa, aunque esto es algo generalizado en todo el Margen Norte. La movilidad, en definitiva, crece a un ritmo mayor que la propia población residente. El incremento de la movilidad en general en el ámbito madrileño se debe a numerosos factores apuntados por Gago (1993), especialmente determinantes cuando el motivo de los desplazamientos es el laboral. Dichos factores hacen referencia al aumento de población en edad de trabajar (sobre todo jóvenes, siempre el grupo de población más móvil), la progresiva incorporación de la mujer al mercado de trabajo y el aumento de la motorización. Son todos fenómenos que se podrían reconocer en nuestro ámbito de estudio. Cuando se observa la movilidad generada hacia el exterior de cada municipio, se comprueba que el diferencial entre el crecimiento demográfico y el de movilidad adquiere valores todavía más altos, especialmente en el que ya podemos calificar como el sector más dinámico de todo el Corredor, su margen norte.

Tras este primer apunte sobre la evolución de la movilidad laboral en el Corredor del Henares, se ha creído conveniente comparar a éste con la caracterización de los otros corredores en los que tradicionalmente ha estado estructurado el sistema metropolitano de Madrid, originalmente configurado

Tabla 1
Comparativa entre población de derecho y movilidad general y externa. Años 1988 y 1996

	Evolución población			Evolución movilidad (motivo prioritario trabajo)					
				Movilidad general			Movilidad externa		
	1988	1996	Variación 88-96	1988	1996	Variación 88-96	1988	1996	Variación 88-96
Alcalá de Henares	150.021	163.386	8,91	89.250	133.713	49,82	36.718	62.007	68,87
Coslada	68.765	76.001	10,52	52.845	62.874	18,98	39.121	46.352	18,48
San Fernando de Henares	23.844	29.688	24,51	18.227	21.774	19,46	16.118	16.622	3,13
Torrejón de Ardoz	83.267	88.821	6,67	63.021	73.512	16,65	31.539	41.318	31,01
EJE	325.897	357.896	9,82	223.343	291.873	30,68	123.496	166.299	34,66
Ajalvir	1.112	1.622	45,86	925	1.372	48,32	478	1.092	128,45
Cobaña	887	2.074	133,82	882	1.828	107,26	660	1.564	136,97
Daganzo de Arriba	1.304	2.429	86,27	1.085	1.676	54,47	367	834	127,25
Paracuellos de Jarama	4.088	5.293	29,48	3.040	3.589	18,06	1.110	2.263	103,87
Ribatejada (...)	3.673	7.034	91,51	sd	6.017	sd	sd	3.869	sd
MARGEN NORTE	11.064	18.452	66,78	5.932	14.482	43,70	2.615	9.622	120,00
Loeches	2.064	2.672	29,46	1.627	1.997	22,74	717	1.209	68,62
Mejorada del Campo	12.058	14.677	21,72	7.746	13.290	71,57	5.057	7.462	47,56
Velilla de San Antonio	1.940	4.597	136,96	1.079	4.032	273,68	594	3.450	480,81
Torres de la Alameda (...)	5.832	9.290	59,29	sd	6.224	sd	sd	4.078	sd
MARGEN SUR	23.267	34.557	48,52	10.452	25.543	84,83	6.368	16.199	91,24
TOTAL CORREDOR	360.228	410.905	14,07	239.727	331.898	38,45	132.479	192.120	45,02

Fuentes: Padrón Municipal de Habitantes de 1996. Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid; Rectificación del Padrón de Habitantes. Año 1988. Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid; Encuesta Domiciliaria de Movilidad. Años 1988 y 1996. Consorcio Regional de Transportes de Madrid. Sin publicar. Elaboración propia.

por el crecimiento a lo largo de las carreteras Nacionales radiales⁴. En la tabla n.º 2 se puede comprobar la personalidad del Corredor del Henares: es el que muestra una mayor cohesión interna, al poseer el más alto nivel de desplazamientos internos, además de presentar la menor dependencia de Madrid capital. También el más alto porcentaje de desplazamientos externos a la Comunidad de Madrid se da en nuestro Corredor, lo que refleja la estrecha relación con el sector castellano-manchego del mismo, el cual protagoniza actualmente un despegue productivo y demográfico extraordinario como consecuencia del *efecto frontera*.

Aunque por razones de espacio no se incluyen aquí los datos, se ha aplicado un *indicador de localismo*, definido como el cociente entre el porcentaje de viajes laborales internos y el de generados al exterior de cada unidad (adaptado de Gutiérrez Puebla, 1992 a), a todos los municipios de más de 30.000 habitantes de la Comunidad de Madrid para 1988 y para 1996; también se ha observado la *dependencia funcional* de todos ellos respecto a la capital (porcentaje de desplazamientos laborales con destino a Madrid del total de los generados en los municipios). Los resultados en 1996 muestran que Alcalá, con un localismo de 1,2, es el segundo municipio más *contenido* de estos grandes municipios tras el 2,8 que experimenta Arganda. En general se observa en todos los grandes municipios una disminución del localismo desde 1988 a 1996, lo que confirma la hipótesis de que el Área Metropolitana de Madrid se va progresivamente comportando como un espacio funcional más interdependiente. De hecho, sólo aumenta el porcentaje de desplazamientos internos en los municipios que tenían un nivel más bajo (con un incremento de 12,6 % a 16 % en Rivas y de 26,8% a 27,8% en Móstoles) lo cual apunta a que éstos van abandonando su tradicional papel de ciudades dormitorio de Madrid. La evolución de la dependencia funcional respecto a la capital entre 1988 y 1996 también disminuye en términos generales, con pocas excepciones. Es destacable el descenso de los que presentaban los niveles más altos (por ejemplo, Rivas pasa de un 78,5% a un 67% y Tres Cantos de un 77,1% a un 60,2%) lo que parece confirmar la anterior hipótesis respecto a las ciudades dormitorio más características del área. En definitiva, se dan síntomas de que disminuyen

⁵ Según la delimitación tomada para los corredores de la CAM en la Encuesta de Movilidad de 1996, el Corredor del Henares difiere ligeramente de la que se plantea en este estudio; dicha zonificación es la que sigue (Sastre, 1997): **Corredor Norte:** Alcobendas, Algete, Cobeña, Colmenar Viejo, San Agustín de Guadalix, San Sebastián de los Reyes y Tres Cantos. **Corredor del Henares:** Ajalvir, Alcalá de Henares, Coslada, Daganzo de Arriba, Loeches, Mejorada del Campo, Paracuellos del Jarama, San Fernando de Henares y Torrejón de Ardoz. **Corredor N-III:** Arganda del Rey, Rivas-Vaciamadrid y Velilla de San Antonio. **Corredor N-IV:** Ciempozuelos, Getafe, Parla, Pinto, San Martín de la Vega, Torrejón de la Calzada, Torrejón de Velasco y Valdemoro. **Corredor Fuenlabrada:** Fuenlabrada, Griñón, Humanes, Leganés y Moraleja de Enmedio. **Corredor N-V:** Alcorcón, Arroyomolinos, Brunete, Móstoles, Navalcarnero y Villaviciosa de Odón. **Corredor N-VI:** Collado-Villalba, Colmenarejo, Galapagar, Hoyo de Manzanares, Las Rozas, Majadahonda, Pozuelo de Alarcón, Torreldones, Villanueva de la Cañada y Villanueva del Pardillo.

Tabla 2
Generados-atraídos en los Corredores de la CAM por motivo trabajo. Año 1996

VIAJES	Zona de atracción								
	Corredor generación		Internos		Madrid		Otros CAM		Otros
Corredor Norte	90.976	47,6	85.570	44,7	13.405	7,0	1.283	0,7	191.234
Corredor Henares	178.174	56,8	103.620	33,0	25.271	8,0	6.729	2,1	313.794
Corredor N-III	25.640	52,0	18.872	38,3	4.348	8,8	456	0,9	49.316
Corredor N-IV	107.516	45,0	87.582	36,6	41.070	17,9	2.906	1,2	239.074
Corredor Fuenlabrada	95.131	34,9	129.403	47,4	45.139	16,5	3.091	1,1	272.764
Corredor N-V	110.075	37,0	140.952	47,3	43.552	14,6	3.271	1,1	297.850
Corredor N-VI	75.040	37,4	100.529	50,1	23.944	11,9	1.201	0,6	200.714
Total	682.552	43,6	666.528	42,6	196.729	12,6	18.937	1,2	1.564.746
Madrid capital	1.890.846	86,4	1.890.846	86,4	288.313	13,2	9.601	0,4	2.188.760
CAM	3.891.782	99,2	2.585.100	65,9	1.306.682	33,3	32.404	0,8	3.924.186

NOTA: La cifra de desplazamientos generados en Madrid se repite en sus internos y en atraídos por Madrid. Los internos en la Comunidad de Madrid se refiere a todos los desplazamientos generados y atraídos en la misma, y la cifra incluye, en la columna «Madrid» los viajes generados en toda la CAM hacia Madrid, y en «Otros CAM», los atraídos por el resto de la Comunidad.

Fuente: *Encuesta Domiciliaria de Movilidad 1996. Consorcio regional de Transportes de Madrid. Sin publicar. Elaboración propia.*

el localismo y la dependencia con respecto a Madrid a la vez que aumentan las relaciones *tangenciales*.

La tabla n.º 3 permite reconocer la evolución general en las relaciones funcionales de los municipios del Corredor. La primera cuestión a destacar es el progresivo descenso de los viajes internos desde los altos niveles de 1981 que parecen indicar una situación de baja interdependencia, característica de un mercado laboral muy poco integrado. En general se corrobora la hipótesis de la existencia de más flujos, más complejos y más interrelacionados. Así, las relaciones con otros municipios del mismo Corredor aumentan considerablemente en todos los casos, excepto en Coslada (que mantiene su papel dependiente respecto a la capital) y Cobena, que, por su posición geográfica parece gravitar hacia otras áreas, posiblemente el eje de la Nacional I. Como veremos, los municipios de los márgenes muestran un nivel de relaciones intra-Corredor especialmente alto debido al estrecho vínculo que siguen teniendo con el eje.

La relación con Madrid parece ser muy compleja, en el tiempo y en el espacio: La evolución en el periodo 1981-1996 indica que en general disminuye desde un pico de máximo desequilibrio (en el sentido de dependencia respec-

Tabla 3
Desplazamientos generados por motivo trabajo en el Corredor del Henares en porcentajes. Años 1981, 1988, 1996

	Internos			Madrid			Otros Corredor			Resto		
	1981	1988	1996	1981	1988	1996	1981	1988	1996	1981	1988	1996
Alcalá	74,44	58,86	53,63	16,37	26,01	22,65	8,29	8,15	14,23	0,9	6,98	9,49
Coslada	33,49	25,97	26,28	55,21	57,29	57,95	9,59	9,67	8,79	1,71	7,08	6,99
San Fernando de H.	33,23	11,57	23,66	38,36	57,97	38,72	25,16	24,32	28,79	3,25	6,14	8,83
Torrejón	66,68	49,95	43,79	22,05	28,00	30,32	9,32	17,07	20,68	1,95	4,98	5,21
EJE	61,66	44,71	43,02	26,83	36,58	33,39	45,07	12,34	15,76	1,50	6,37	7,83
Ajalvir	sd	48,29	20,41	sd	20,27	25,29	sd	31,44	37,32	sd	0	16,98
Cobeña	sd	25,21	14,44	sd	39,49	34,85	sd	24,37	18,16	sd	10,93	32,55
Daganzo	sd	66,14	50,24	sd	5,69	25,06	sd	20,62	20,29	sd	7,54	4,42
Paracuellos	42,91	63,47	36,95	50,05	28,7	35,19	4,36	6,09	24,19	2,23	1,74	3,68
Meco	sd	sd	35,70	sd	sd	26,19	sd	sd	27,69	sd	sd	10,42
MARGEN NORTE	42,91	55,91	33,56	50,05	24,78	29,30	4,36	15,42	25,67	2,23	3,9	11,47
Loeches	sd	55,91	39,46	sd	17,20	12,77	sd	20,43	45,57	sd	6,45	2,2
Mejorada	41,16	34,71	43,85	28,29	40,36	29,35	19,91	16,91	20,89	10,61	8,01	5,91
Velilla	sd	44,94	14,43	sd	13,48	44,94	sd	21,35	29,89	sd	20,22	10,74
Torres	sd	sd	34,48	sd	sd	17,74	sd	sd	40,5	sd	sd	7,28
MARGEN SUR	41,16	39,07	36,58	28,29	33,98	27,68	19,91	17,92	29,02	10,61	9,03	6,72
TOTAL CORREDOR	60,85	44,81	43,36	27,12	36,07	33,35	10,25	12,68	15,74	1,78	6,434	7,55

Fuente: Encuesta Domiciliaria de Movilidad. Años 1981, 1988 y 1996. COPLACO (1981) y Consorcio Regional de Transportes (1988 y 1996). Sin publicar. Elaboración propia.

to a Madrid) en 1988. Pero en los márgenes se dan comportamientos muy dispares, con lo que parece ser la conformación de algunos núcleos como nuevos municipios- dormitorio, muy dependientes de Madrid, cual es el caso de Daganzo, Velilla o Paracuellos.

La relación entre la población atraída y generada (sin considerar los viajes internos) permite descifrar las relaciones funcionales existentes entre los municipios. En la tabla n.º 4 se analizan los viajes interzonales atraídos y generados por cada unidad espacial del Corredor del Henares. Se trata prácticamente de un paso previo obligado antes de analizar la configuración de los flujos intra-Corredor. Tal y como afirma Gutiérrez Puebla (1992 a), el saldo entre atracciones y generaciones resulta una medida adecuada para analizar los desequilibrios absolutos entre municipios, pero tiende a primar a los de mayor tamaño. De aquí que resulte conveniente trabajar también con cocientes o ratios, una medida que permite compensar ese efecto, reflejando los desequilibrios positivos o negativos proporcionalmente a la magnitud de la unidad espacial considerada. En la figura 2 que acompaña a la tabla n.º 4, puede observarse el resultado de estos cocientes para cada municipio del Corredor en 1988 y 1996.

Analizando estos datos, en términos generales se observa que el desequilibrio negativo del eje se mantiene mientras que se reduce en el margen sur y se modifica radicalmente en el norte, donde pasa de ser muy positivo a negativo. Alcalá y Coslada siguen siendo las áreas de generación de viajes más acentuadas del eje, frente a San Fernando y Torrejón que presentan un balance bastante equilibrado. En el caso de Coslada, el balance negativo es reflejo de la clásica función de municipio dormitorio que se le atribuye en gran parte debido a su proximidad al municipio de Madrid. Respecto a Alcalá, los flujos que emite tienen una configuración más dispersa, mucho menos ligada a la capital. Son estos municipios claramente residenciales los que presentan un desequilibrio más acentuado entre el empleo que se oferta en el mismo y la población ocupada residente que trabaja fuera del municipio.

El margen norte, desde 1988, ha resultado ser el mayor polo de atracción de viajes por motivo trabajo dentro del Corredor, a excepción de Cobeña y la agregación que le corresponde a Meco, municipios que en 1996 aparecen claramente como áreas de generación de desplazamientos laborales. Digamos que son éstos los que según este análisis constituyen los denominados nodos productores del margen norte. En este sentido, Cobeña está adquiriendo, dentro de esta zona, la función más clara de municipio dormitorio, aunque no parece que sea respecto al Corredor. Cabe decir que en términos generales se han encontrado algunas situaciones muy dispares. Un ejemplo bastante significativo es Ajalvir, que, debido a la proporción de población que diariamente recibe de Cobeña y Daganzo aparece como un municipio con un carácter netamente atractor, debido a su reciente crecimiento industrial. La evolución general del margen norte de 1988 a 1996 y su tendencia a ir reduciendo el acentuado balance positivo, parece mostrar una tendencia al equilibrio entre la población que se desplaza por motivo trabajo y la oferta de empleo local.

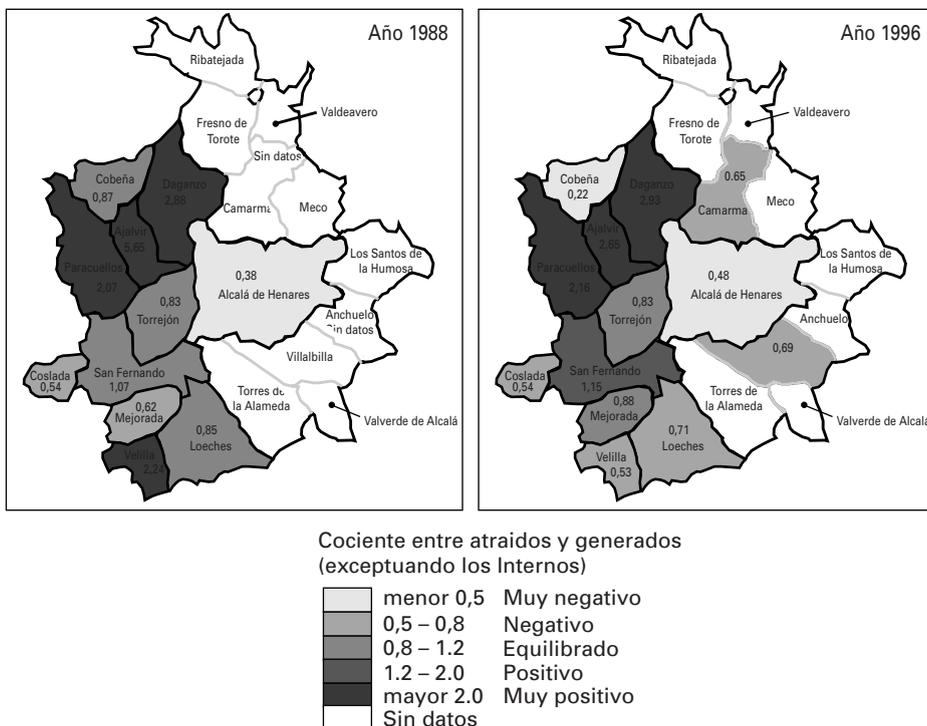
Tabla 4
Saldos y cocientes atraídos – generados en los municipios del Corredor del Henares por motivo trabajo. Años 1988 y 1996

Corredor	1988					1996					
	Atraídos externos	Generados externos	Saldo Ar-Gt o Ae-Ge	Cociente Ae/Ge	Intervalo*	Equilibrio/ desequilibrio*	Atraídos externos	Generados externos	Saldo Ar-Gt o Ae-Ge	Cociente Ae/Ge	Equilibrio/ desequilibrio*
Acañalá	13.789	36.718	-22.929	0,38	<0,5	Muy negativo	29.869	62.007	-2.138	0,48	Muy negativo
Coslada	21.295	39.122	-17.827	0,54	0,8-0,5	Negativo	25.059	46.352	-1.293	0,54	Negativo
S. Fernando	17.185	16.118	1.067	1,07	1,2-0,8	Equilibrado	19.092	16.622	2.470	1,15	Equilibrado
Torrejón	26.256	31.540	-5.284	0,83	1,2-0,8	Equilibrado	34.252	41.318	-7.066	0,83	Equilibrado
Eje	78.525	123.498	-44.973	0,64	0,8-0,5	Negativo	108.272	166.299	-58.027	0,65	Negativo
Ajalvir	2.699	478	2.221	5,65	>2	Muy positivo	2.896	1.092	1.804	2,65	Muy positivo
Cobeña	572	660	-88	0,87	1,2-0,8	Equilibrado	344	1.564	-1.220	0,22	Muy negativo
Daganzo	1.057	367	690	2,88	>2	Muy positivo	2.442	834	1.608	2,93	Muy positivo
Paracuellos	4.494	2.168	2.326	2,07	>2	Muy positivo	4.877	2.263	2.614	2,16	Muy positivo
Margen Norte	8.822	3.673	5.149	2,40	>2	Muy positivo	2.517	3.869	-1.352	0,65	Negativo
Loeches	608	717	-109	0,85	1,2-0,8	Equilibrado	13.076	9.622	3.454	1,36	Positivo
Mejorada	3.138	5.057	-1.919	0,62	0,8-0,5	Negativo	860	1.209	-349	0,71	Negativo
Velilla	1.332	595	737	2,24	>2	Muy positivo	6.534	7.462	-928	0,88	Equilibrado
Margen Sur	5.078	6.369	-1.291	0,80	1,2-0,8	Equilibrado	1.816	3.450	-1.634	0,53	Negativo
total corredor	93.413	134.528	-41.115	0,69	0,8-0,5	Negativo	2.815	4.078	-1.263	0,69	Negativo

* Según Gutiérrez Puebla, 1992 a.

Fuente: Encuesta Domiciliaria de Movilidad. Años 1988 y 1996. Consorcio regional de Transportes de Madrid. Sin publicar. Elaboración propia.

Desplazamientos interzonales por motivo laboral.
Cocientes atracciones-generaciones



Fuente: E.D.M. 87/88 y 96. Elaboración propia.

Figura 2.

El margen sur se aproxima en mayor medida a un comportamiento más característico de un modelo maduro donde las entradas y salidas cotidianas de los contingentes de población por motivo trabajo están más compensadas. De aquellos municipios que lo conforman, Mejorada es el que, además de tener el mayor número de habitantes, posee un perfil más equilibrado. El equilibrio general que experimentaba en 1988 el margen sur, parece haberse alterado y, ya en 1996, se aprecia un balance más negativo protagonizado por municipios que han evolucionado recientemente hacia nuevos municipios dormitorio. Un ejemplo característico del caso es Velilla de San Antonio.

La tabla n.º 5 mide el grado de equilibrio entre población y empleo en cada uno de los municipios, resultando un indicador del modelo territorial existente que puede ayudar a interpretar los patrones de movilidad observados. Para ello se ha definido la autosuficiencia por Población Ocupada Residente y por Puestos de Trabajo Localizados (Castañer, 1994 b, Pujadas y Font, 1995,

Tabla 5
Indicadores de autosuficiencia por población ocupada residente y puestos de trabajo localizados en el Corredor del Henares. Años 1988 y 1996

	INDICADORES 1988		INDICADORES 1996	
	Autosuficiencia por población ocupada residente (PORD/PORt)* /100	Autosuficiencia por puestos de trabajo localizados (PTLtot-PTLext)/PTLtot*100	Autosuficiencia por población ocupada residente (PORD/PORt)* /100	Autosuficiencia por puestos de trabajo localizados (PTLtot-PTLext)/PTLtot*100
Alcalá de Henares	53,18	79,17	47,98	67,70
Coslada	22,33	34,12	24,67	37,39
San Fernando de Henares	12,29	12,04	27,77	25,33
Torrejón de Ardoz	43,69	48,12	40,83	45,15
EJE	39,95	52,55	39,32	50,38
Ajalvir	43,14	12,63	27,63	10,01
Cobeña	25,47	37,67	18,24	41,12
Daganzo de Arriba	73,54	27,69	56,01	29,18
Paracuellos de Jarama	25,93	13,94	31,61	19,24
Ribatejada (...)	0,00	0,00	27,73	47,51
MARGEN NORTE	35,45	17,50	30,72	27,32
Loeches	51,31	61,48	32,21	43,31
Mejorada del Campo	28,57	40,77	41,21	45,51
Velilla de San Antonio	49,25	34,74	18,97	32,51
Torres de la Alameda (...)	0,00	0,00	31,72	45,92
MARGEN SUR	33,99	42,79	34,67	43,97
TOTAL CORREDOR	39,60	50,06	38,56	48,37

NOTA: PORD: población ocupada residente que trabaja dentro del municipio; PORT: población ocupada residente total; PTLtot: puestos de trabajo localizados totales; PTLext: puestos de trabajo localizados externos.

Fuente: Encuesta Domiciliaria de Movilidad. Años 1981 y 1996. Consorcio regional de Transportes de Madrid. Sin publicar. Elaboración propia.

p. 354) en cada municipio. Este indicador no nos muestra diferencias significativas entre 1988 y 1996, pero sí podemos apreciar que no hay ningún municipio autosuficiente, si consideramos así los que sobrepasan una tasa del 75 % en ambos indicadores. Encontramos únicamente en 1988 casos como el de Alcalá, con autosuficiencia por puestos de trabajo, o como Daganzo, por población que trabaja en su mismo lugar de residencia, disminuyendo en general en 1996, lo cual permite establecer que los desequilibrios residencia/empleo han

sido cada vez más evidentes y han provocado el aumento de la movilidad obligada. La existencia de municipios muy desequilibrados, como Ajalvir y Paracuellos, nos refleja la configuración de un modelo todavía muy inmaduro, resultado de una descentralización productiva que sólo en los últimos años se está completando con una residencial.

Distintos autores (Gago, 1993; UPM, 2000, p. 31) apuntan que el aumento en términos absolutos de la movilidad se debe a diversos factores —además de a los ya reseñados anteriormente, como el crecimiento demográfico que, por otra parte, en términos globales no ha sido demasiado significativo en el período estudiado, y las transformaciones territoriales— como la estructura por edad de la población, el desarrollo económico y la consecuente mayor motorización.

La importancia creciente de estos últimos hace que la *movilidad obligada* por motivo laboral no sea la única a tener en cuenta; al contrario, tanto en términos absolutos como en relativos los viajes por otros motivos (estudios, compras, ocio, etc) , como se verá, han ido en aumento paulatinamente. Entre estos distintos motivos se encuentran en primer lugar los estudios, que algunos autores (Salom *et al*, 1995 b) consideran también *movilidad obligada*, e influyen sobremanera a la hora de cuantificar los desplazamientos internos de cada municipio. Otros motivos a tener muy en cuenta son el ocio y las compras, los cuales en términos absolutos van en aumento paralelamente al grado de mecanización de los viajes.

Repasando la Encuesta de 1996 se corrobora que la movilidad por motivo estudios tiene casi tanta importancia como el motivo trabajo en el conjunto de desplazamientos generados por cada unidad de análisis. De hecho, en el conjunto del Corredor se generaron en ese año un total de 280.000 desplazamientos por estudios frente a 332.000 por trabajo. El motivo estudios, como era de esperar, toma importancia relativa en los desplazamientos internos de cada municipio, superando entonces a todos los demás motivos (39% frente a sólo 23% por trabajo o 14% por compras). Estos datos generales, por otra parte, confirman una vez más los desequilibrios entre la población residente y el empleo de cada municipio del Corredor.

La tabla 6, que recoge los desplazamientos externos de cada municipio según motivo, indica tal comportamiento. Analizando más profundamente estos datos observamos los patrones muy diversos en los diferentes municipios, dependiendo de la importancia relativa de cada uno de los motivos. Así, en los municipios del eje los desplazamientos por motivo laboral hacia el exterior tienen más importancia que en el resto, excepción hecha de Mejorada, municipio que además muestra el menor porcentaje de generados por estudios. Los viajes por motivo compras ocupan el tercer lugar en importancia, seguidos por el ocio, en el conjunto del Corredor. No obstante, tanto Ajalvir como Loeches, muestran una clara mayor dependencia del exterior para las compras que el resto, y es destacable el nulo valor de las producciones por ocio. En cuanto a atracciones externas, es lógico el contraste con respecto a las generaciones: los porcentajes se encuentran menos repartidos entre cada uno de los motivos, au-

Tabla 6
Generados y atraídos externos en porcentajes (totales-internos) según motivo. Año 1996

Generados y atraídos	TRABAJO		ESTUDIOS		COMPRAS		OCIO		OTROS		TOTAL (100%)
	G	A	G	A	G	A	G	A	G	A	
Alcalá de Henares	74,23	44,66	12,90	36,81	2,49	2,09	1,98	1,32	8,39	15,12	83,532
Coslada	65,74	79,17	20,19	5,46	4,28	1,93	2,10	2,28	7,68	11,16	70,505
San Fernando de Henares	59,38	75,67	16,32	5,56	6,36	10,90	2,52	0,76	15,43	7,11	27,993
Torrejón de Ardoz	73,06	77,95	12,77	4,37	2,67	6,12	2,00	3,78	9,51	7,78	56,555
EJE	69,70	64,56	15,43	17,69	3,52	4,44	2,08	2,06	9,27	11,24	238,585
Ajalvir	58,12	85,81	16,39	2,07	8,36	2,64	0,00	0,00	17,14	9,48	1,879
Cobeña	54,31	66,41	22,78	0,00	3,75	0,00	0,00	0,00	19,17	33,59	2,880
Daganzo de Arriba	38,56	87,90	29,59	12,10	3,70	0,00	3,24	0,00	24,92	0,00	2,163
Paracuellos del Jarama	50,47	93,32	34,92	2,49	5,66	0,00	0,00	0,00	8,94	4,19	4,484
MARGEN NORTE	47,83	69,13	27,28	3,85	0,00	0,00	3,02	2,58	21,87	24,44	8,089
Loeches	49,36	84,15	27,58	4,35	3,07	0,57	1,61	0,60	18,38	10,32	19,495
Mejorada del Campo	45,64	28,50	15,44	42,08	12,72	0,00	0,00	5,30	26,20	24,12	2,649
Velilla de San Antonio	75,88	76,27	2,88	9,14	4,15	1,77	1,63	0,00	15,47	12,82	9,834
MARGEN SUR	55,09	94,98	18,89	1,15	7,68	0,00	2,49	0,00	15,84	3,87	6,262
TOTAL CORREDOR	45,08	83,01	23,75	2,77	7,01	0,00	0,98	1,18	23,18	13,03	9,046

Fuente: Encuesta Domiciliaria de Movilidad. Año 1996. Consorcio Regional de Transportes de la Comunidad de Madrid. Sin publicar. Elaboración propia.

mentando el peso de la movilidad por trabajo y disminuyendo en general los estudios y, sobre todo, los demás motivos. Esta tendencia general se ve fuertemente respaldada por los márgenes, cuyas atracciones son extraordinariamente altas por motivos laborales. En cuanto a los desplazamientos que atraen las grandes superficies comerciales, se reflejan en el hecho de ser San Fernando de Henares el municipio que más desplazamientos atrae por motivo compras para 1996. La falta de datos más recientes nos impide comprobar el efecto de los nuevos centros comerciales implantados a lo largo del eje del Corredor en los patrones de movilidad por motivo compras.

B. CONFIGURACIÓN ESPACIAL DE LOS FLUJOS INTERMUNICIPALES EN EL CORREDOR DEL HENARES

En nuestro propósito de caracterizar los patrones de movilidad diaria en el Corredor del Henares, consideramos interesante reconocer el grado de cohesión interna del mismo, así como la configuración espacial que adquieren los desplazamientos entre sus municipios. Para ello, procedemos a analizar los datos de movilidad en los que han excluido todos aquellos desplazamientos que son externos a la zona de estudio.

Dada la difícil interpretación del mapa que resultaría de representar todos los flujos de población que diariamente se desplaza de uno a otros municipios, se ha recurrido a la presentación de la matriz de generaciones-atracciones (sin considerar los viajes internos a cada unidad) entre cada una de las unidades espaciales que conforman el Corredor del Henares (tabla n.º 7), eliminando todos los desplazamientos generados o atraídos por zonas externas a la zona de estudio. Para facilitar la interpretación de los datos, se han establecido tres intervalos, cada uno con diferentes valores de gris, según la proporción de población que se desplaza respecto al total de desplazamientos externos entre pares de municipios. Por otro lado, se ha explotado otra opción ya empleada por Gutiérrez Puebla (1992 a) que simplifica este análisis de relaciones y muestra los patrones básicos de la conectividad intermunicipal. Se trata de representar el mayor flujo de población generado por cada unidad espacial; también llamado ligazón principal. Sobre esta ligazón de dependencia funcional entre los pares de municipios más conectados, se ha añadido una pequeña variante a la representación de la información empleada por Gutiérrez Puebla que consiste en incluir la dirección de los flujos de población. La figura n.º 3 ratifica el elevado peso de los municipios del eje —donde Alcalá sigue siendo el protagonista como foco de atracción— en el que toman relevancia las relaciones horizontales entre sus municipios. Por otro lado, en general, en las relaciones más fuertes entre unos y otros municipios interviene como factor preponderante la proximidad entre ellos.

La matriz de generaciones-atracciones, además de la ligazón principal, también permite observar el resto de flujos entre pares de municipios; rela-

Tabla 7
Matriz generados-atraídos externos por todos los motivos en porcentajes.
Año 1996

Atraídos (%)	Alcalá de Henares	Coslada	San Fernando de Henares	Torrejón de Ardoz	Ajalvir	Cobeña	Daganzo de Arriba	Paracuellos de Jarama	Meco	Loeches	Mejorada del Campo	Velilla de San Antonio	Torres de la Alameda	total generados (100%)
generados (%)														
Alcalá de Henares	x	5,5	6,2	54,0	2,5	0,5	5,0	1,0	11,8	0,7	3,3	-	9,5	23.576
Coslada	32,8	x	29,8	21,5	4,9	-	-	-	-	2,9	8,1	-	-	9.776
San Fernando de Henares	4,9	71,9	x	18,8	-	-	-	-	-	0,2	4,2	-	-	11.133
Torrejón de Ardoz	42,5	3,9	32,6	x	6,1	-	1,6	1,5	-	0,5	8,7	-	2,5	20.150
Ajalvir	38,8	-	-	61,2	x	-	-	-	-	-	-	-	-	888
Cobeña	34,4	5,7	-	13,4	23,2	x	5,2	-	-	18,1	-	-	-	507
Daganzo de Arriba	42,6	-	-	15,0	22,9	-	x	-	19,5	-	-	-	-	1.258
Paracuellos de Jarama	27,8	7,8	23,7	23,5	-	-	7,8	x	-	-	9,3	-	-	1.199
Meco	84,0	-	-	7,8	-	-	8,2	-	x	-	-	-	-	5.308
Loeches	13,3	-	13,8	35,0	8,0	-	-	-	-	x	17,8	1,3	10,8	1.780
Mejorada del Campo	-	29,7	39,5	7,7	-	-	-	-	-	6,8	x	16,3	-	2.637
Velilla de San Antonio	2,7	17,9	20,2	4,0	-	-	-	-	-	13,1	39,2	x	2,9	2.704
Torres de la Alameda	91,1	1,3	0,6	4,2	1,5	-	-	-	-	-	1,3	-	x	6.970
Total atraídos	24.821	11.560	13.107	19.643	2.959	123	2.059	547	3.037	1.193	5.383	453	3.002	87.887

NOTA: Se han establecido tres intervalos con distinto valor de gris según la proporción de población que se desplaza respecto al total de desplazamientos externos entre pares de municipios: gris oscuro para desplazamientos externos generados por más de un 25% de población, gris claro para viajes donde se mueva entre el 15% y el 25%, y blanco para movimientos que supongan un desplazamiento de población menor al 15%.

Fuente: *Encuesta Domiciliaria de Movilidad. Año 1996*. Consorcio Regional de Transporte de la Comunidad de Madrid. Sin publicar. Elaboración propia.

ciones de dependencia que en gran parte son reflejo de la evolución del modelo territorial actual y empiezan a cobrar cada vez una mayor importancia. Por otro lado, casos como Coslada —donde la movilidad externa con destino en el Corredor, se reparte en 1996 de forma muy homogénea entre Alcalá, San Fernando y Torrejón— pueden ser apreciados en esta matriz de doble entrada. Es importante mencionar que los datos han sido explotados por todos los motivos apuntados anteriormente, y no sólo por motivo trabajo, dado que el tamaño de la muestra de la encuesta de movilidad es bastante reducido y así se contribuye a minimizar el error de la extrapolación de los datos en los municipios más

Ligazones principales intermunicipales en el Corredor del Henares.
 Por todos los motivos.
 Año 1996



Datos en tanto por ciento.
 Fuente: E.D.M. 1996. Elaboración propia.

Figura 3.

pequeños. Aunque por razones de espacio no se ha incluido la información en este texto, se ha procedido a elaborar una matriz similar con los datos de la Encuesta Domiciliaria de Movilidad de 1988.

Sigue siendo evidente el protagonismo del eje frente a los márgenes norte y sur. Dentro de esta zonificación, Alcalá, seguida de Torrejón y San Fernando, son los mayores focos de atracción de población. En este sentido, también el eje es un espacio de diversidad interna. La magnitud de los desplazamientos cotidianos de la población se ve en gran parte condicionada por la proximidad

de los municipios entre sí. Así, la mitad de las personas que se desplazan fuera del municipio de Alcalá se dirige a Torrejón, flujo que en gran medida es compensado por el contingente de población que diariamente se desplaza desde Torrejón y Coslada, de los que San Fernando también actúa como receptor de población. Coslada sigue recibiendo, al igual que en 1988, una cantidad diaria de población muy significativa procedente de San Fernando, del orden del 70%. Este porcentaje no desmiente el papel de ciudad dormitorio respecto a Madrid que Coslada ha adquirido desde la década de los ochenta ya que, al haber eliminado los desplazamientos respecto a la capital, únicamente se permite reconocer su papel dentro del Corredor. Por otra parte, el hecho de que en esta tabla se recojan todos los motivos modifica la perspectiva adoptada en el resto de las tablas.

Es importante resaltar la afluencia de población que desde todos los municipios del margen norte se desplaza diariamente a Alcalá de Henares y, en el caso de Ajalvir, también a Torrejón. Los municipios del margen sur también experimentan este comportamiento. En este caso, los desplazamientos se reparten más homogéneamente entre los cuatro municipios del eje, a excepción de Torres de la Alameda, donde el 90% de la movilidad externa se dirige a Alcalá.

En los tres ámbitos espaciales definidos en este estudio — eje, margen norte y margen sur— se observa cierta autonomía, definida por un volumen reseñable de desplazamientos intrazonales. Sin embargo, sigue preponderando la dependencia funcional de ambos márgenes con el eje principal y la desconexión de los márgenes norte y sur entre sí. Cuando hemos comparado los flujos intra — Corredor de 1988 y 1996, se ha observado que la relación ya establecida entre los municipios de los márgenes y el eje se ha acentuado en 1996. Esto corrobora en términos generales la hipótesis de un progresivo aumento de la cohesión intra — Corredor. Por otro lado, es interesante observar que el margen norte es cada vez más dependiente del eje, sobre todo de Alcalá, en detrimento de los desplazamientos internos que se dan en esta delimitación espacial. Mientras, el margen sur también experimenta un aumento de su conectividad con el eje conservando una cantidad y magnitud de desplazamientos internos significativa. En resumen, nos encontramos con una evolución 1988-1996 en la que se han intensificado los flujos de manera general, pero también se han acentuado los contrastes entre las ligazones más fuertes, que se han reforzado, y las más débiles, que han perdido intensidad.

4. CONCLUSIONES

En este artículo se ha tratado de reconocer la evolución reciente de las relaciones funcionales entre los municipios del Corredor del Henares y de éstos con el exterior a partir de los datos sobre movilidad obligada derivados de las Encuestas Domiciliarias de Movilidad realizadas en la Comunidad de Madrid.

De los resultados del análisis se puede confirmar la hipótesis general de que en el Corredor se está imponiendo un modelo de movilidad caracterizado por un menor localismo municipal y por la generación de un mayor número de flujos, definiendo un espacio de relación más intenso y más complejo. Constatado este hecho, un análisis detallado de los patrones de movilidad descubre una gran diversidad entre comportamientos y entre municipios que se podría resumir en estas notas:

- Respecto al efecto de Madrid – capital sobre el sistema, no se puede confirmar la hipótesis de que las relaciones de dependencia funcional del Corredor con la ciudad central han disminuido (cosa que sí se puede generalizar si se evalúa este indicador para todos los corredores de la Comunidad de Madrid). En el del Henares aparecen incluso nuevas dependencias muy intensas, lo que podría hacernos hablar de *municipios dormitorio emergentes*, como Velilla de San Antonio, Daganzo o Paracuellos. Pero esta cuestión parece también muy compleja, porque los indicadores relativos al empleo local señalan que en estos municipios también se han creado numerosos puestos de trabajo, lo que parece revelar una situación indeseable en la que la oferta local de empleo no es ocupada por sus propios residentes. Este desajuste puede ser reflejo de un proceso de cambio territorial excesivamente rápido, cuyos efectos negativos es previsible se reduzcan en el futuro.
- Los flujos internos en el Corredor del Henares se hacen más intensos, con lo que se podría concluir que, como consecuencia de un proceso de descentralización industrial desde los municipios del eje (Alcalá, Torrejón especialmente) hacia los márgenes (Ajalvir, Daganzo), se ha generado un espacio productivo interdependiente que favorece el flujo de desplazamientos diarios de la población.
- Como consecuencia de ese proceso de descentralización, nos encontramos con nuevos desequilibrios funcionales en el Corredor. Es el caso de los municipios (por ejemplo Ajalvir) en los que el crecimiento de la implantación industrial no fue seguido por un desarrollo residencial inmediato, generándose situaciones de desequilibrio población/ empleo que sólo se corregirán cuando el actual crecimiento del parque de viviendas permita establecer un modelo más maduro y autocontenido.
- No se da un patrón unitario de movilidad en los dos márgenes del Corredor, ni incluso entre los municipios que componen cada uno de ellos. A partir de la evolución 1988 –1996 en los desplazamientos intra-Corredor, se observa cierta autonomía de cada uno de los márgenes, con una presencia considerable de desplazamientos de tipo intrazonal; sin embargo, sigue preponderando la dependencia funcional de ambos márgenes con el eje principal y la desconexión de los márgenes norte y sur entre sí. Dentro de cada uno de ellos, la diversidad es muy

considerable (nuevos focos de atracción, nuevos municipios dormitorio).

Cuando comparamos el Corredor del Henares con el resto de los configurados por el sistema viario radial de la Comunidad de Madrid, comprobamos que nuestra zona de estudio presenta una cierta personalidad —mayor cohesión interna, menor dependencia respecto a Madrid— que le puede hacer ser definido como un Mercado Local de Empleo. Sin embargo (y esto es algo que podría quizás ser generalizado para todo el sistema madrileño), el sistema viario orbital que se está desarrollando en la región en los últimos años está favoreciendo los desplazamientos hacia otros corredores, lo que ya se observa en la encuesta de 1996. El nuevo modelo territorial del transporte impide que se pueda hablar de mercados laborales cerrados y promueve, con seguridad, la creación de un espacio regional cada vez más interdependiente.

Si se analiza la movilidad por motivos diferentes al laboral, se comprueba que estamos ante una realidad aún más compleja. Un estudio detallado de los patrones de desplazamientos diarios nos permitiría reconocer el efecto de los cambios en la localización de equipamientos comerciales y de ocio, la reorganización espacial de las áreas de influencia de los grandes servicios educativos, las transformaciones, en fin, en los estilos de vida de las unidades familiares. Las posibilidades de las encuestas de movilidad para entender los cambios sociales y territoriales no se agota, por supuesto, en la perspectiva que hemos abordado en este artículo.

REFERENCIAS

- Castañer i Vivas, M. (1994a): «La ciudad real en Catalunya. Las áreas de cohesión», en: *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales*, II (99), pp. 101-114.
- (1994b): «Una nova dimensió de la xarxa de ciutats a Catalunya. Les àrees de cohesió», en: *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, n.º 25, pp. 63-77.
- Castañer, M., Vicente, J., Comas, E., y Boix, G. (1998): «Assaig de definició de l'àrea urbana de Girona», en: *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, n.º 33, pp. 81-90.
- Celada, F. (1991): «Relaciones interempresariales en la industria del Corredor», en: *ES. Economía y Sociedad. Revista de estudios regionales de la Comunidad de Madrid*, n.º 5, pp. 131-156.
- Coombes, M. G., Dixon, J. S., Goddard, J. B., Openshaw, S. y Taylor, P. J. (1979): «Daily urban systems in Britain. From theory to practice», en: *Environment and Planning A*, vol. 11, pp. 565-574.
- Consorcio Regional de Transportes de Madrid (1988): *Encuesta Domiciliaria de Movilidad 1987/88*, Madrid, Comunidad de Madrid (no publicada).
- (1996): *Encuesta Domiciliaria de Movilidad en día laborable de 1996 en la Comunidad de Madrid*, Madrid, Comunidad de Madrid (no publicada).
- (1998): *EDM 96: Encuesta Domiciliaria de Movilidad en día laborable de 1996 en la Comunidad de Madrid, Documento de Síntesis*, Madrid, Comunidad de Madrid.

- COPLACO (1981): *Encuesta Domiciliaria de Origen-Destino en el Área Metropolitana de Madrid 1981*, Comisión de Planeamiento y Coordinación del Área Metropolitana de Madrid, Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, Madrid.
- (1982): *Movilidad Metropolitana*, Centro de Información y Documentación del Área Metropolitana de Madrid, Comisión de Planeamiento y Coordinación del Área Metropolitana de Madrid, Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, Madrid.
- Díaz Muñoz, M. A., y Galve Martín, A. (1993): «Reestructuración productiva y mercado laboral en el Corredor del Henares», en: *ES. Economía y Sociedad. Revista de estudios regionales de la Comunidad de Madrid*, n.º 9, pp. 135-152, Madrid.
- Gago Llorente, V. (1993): «Características de la movilidad en las áreas metropolitanas. El caso de Madrid», en: *Movilidad y territorio en las grandes ciudades: el papel de la red viaria*, pp. 171-201, Comunidad de Madrid, Consejería de Transportes, MOPTMA, Madrid.
- Ganau Casas, J. (1995): «Las áreas de mercado laboral en Cataluña. El caso de la provincia de Lleida. Análisis de la movilidad laboral (1986-1991)», en: *Cambios Regionales a finales del siglo XX, XIV Congreso Nacional de Geografía, Comunicaciones*, pp. 290-293, Asociación de Geógrafos Españoles, Universidad de Salamanca, Departamento de Geografía.
- (1998): «El sistema urbà de Lleida: definició, estructura i dinàmiques recents», en: *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, n.º 33, pp. 91-106.
- García Ballesteros, A., Pozo Rivera, E., y Buckley Iglesias, M. (1998): «La población de Madrid ante el cambio de siglo», en: *Economistas*, n.º 79, pp. 134-155, Madrid, Colegio de Economistas de Madrid.
- Gutiérrez Puebla, J. (1992a): «Movilidad en Madrid: la configuración espacial de los flujos», en: *ES. Economía y Sociedad. Revista de estudios regionales de la Comunidad de Madrid*, n.º 6, pp. 99-122, Madrid.
- (1992b): «Accesibilidad y descentralización en el espacio metropolitano madrileño», en: *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, n.º 12, pp. 325-331, Madrid, Servicio de Publicaciones de la Universidad Complutense de Madrid.
- López Cano, D., y González Castellero, M. A. (1996): «La Movilidad por motivo de trabajo en la ciudad de Málaga», en: *Baética. Estudios de Arte, Geografía e Historia*, n.º 18, pp. 97-118.
- López de Lucio, R. (1999): «La región urbana de Madrid. Territorio, estructura espacial y planificación física», en: *Papeles de Economía Española. Economía de las Comunidades Autónomas*, n.º 18, pp. 384-394.
- Méndez Gutiérrez del Valle, R. (1994): «Crecimiento periférico y reorganización del modelo metropolitano en la Comunidad de Madrid», en: *ES. Economía y Sociedad. Revista de Estudios Regionales de la Comunidad de Madrid*, n.º 10, pp. 149-173, Madrid.
- (2001): «Industria, comercio y territorio», en: *Economistas*, n.º 87, año XIX, pp. 425-432, Colegio de Economistas de Madrid.
- Méndez Gutiérrez del Valle, R. y Razquin, J. (1992): «Ciclo urbano y difusión del crecimiento en la Comunidad de Madrid», en: *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, n.º 12, pp. 333-344, Madrid, Servicio de Publicaciones de la Universidad Complutense de Madrid.
- (1995): «Crisis y renovación industrial en Madrid. Balance y perspectivas», en: *ES. Economía y Sociedad. Revista de estudios regionales de la Comunidad de Madrid*, n.º 12, pp. 133-156.

- Mendizábal Riera, E. (1995): «Los efectos de la movilidad cotidiana en Cataluña en la distribución territorial de la población», en: *Cambios Regionales a finales del siglo xx, XIV Congreso Nacional de Geografía, Comunicaciones*, pp. 345-347, Asociación de Geógrafos Españoles, Universidad de Salamanca, Departamento de Geografía.
- Miguel Bernal, A. (1973): «Área de influencia urbana de Sevilla según la movilidad de viajeros», en: *Estudios Geográficos*, n.º 34 (131), pp. 359-380.
- O'Connor, K. (1980): «The analysis of journey to work patterns in human geography», en: *Progress in Human Geography*, vol. 4, n.º 4, pp. 475-499.
- Pujadas, R., y Font, J. (1998): *Ordenación y Planificación Territorial*, Síntesis, Colección Espacios y Sociedades, Serie Mayor n.º 8, Madrid.
- Puyol, R. (1999): «Población y dinámica demográfica», en: GARCÍA DELGADO (Coord.): *Estructura Económica de Madrid*, pp. 207-233, Cívitas, Madrid, Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid.
- Salom, J., Albertos, J. M., Delios, E., Pitarch, M. y Pérez, J. (1995a): «La movilidad obligada por motivos de trabajo en la Comunidad Valenciana», en: *Cambios Regionales a finales del siglo xx, XIV Congreso Nacional de Geografía, Comunicaciones*, pp. 313-317, Asociación de Geógrafos Españoles, Universidad de Salamanca, Departamento de Geografía.
- Salom, J., Delios, E., Pitarch, M., Pérez, J., y Albertos, J. M. (1995b): «La formación de una segunda Corona Metropolitana en trono a la ciudad de Valencia: la movilidad por motivos de trabajo en la Comarca del Camp de Túria», en: *Estudios Geográficos*, Tomo LVI, n.º 221, pp. 711-735.
- Sastre González, J. (1997): «Zonificación de la EDM 96», en: *Jornadas Técnicas sobre la Encuesta Domiciliaria de Movilidad en la Comunidad de Madrid 1996, Primera Fase: Avance de Resultados*, pp. 31-50. Madrid, Consorcio Regional de Transportes de Madrid.
- Seguí Pons, J. M., y Petrus Bey, J. M. (1991): *Geografía de Redes y Sistemas de Transporte*, Síntesis, Colección Espacios y Sociedades n.º 16, Madrid.
- Universidad Politécnica de Madrid (2000): *Estudio del Sector Transporte en España, primeros datos y conclusiones: visión de la Movilidad*. Universidad Politécnica de Madrid, Departamentos de Transportes de las ETSI Industriales y Caminos, Canales y Puertos, Instituto Universitario de Investigación del Automóvil, Madrid.
- Valenzuela, M. (1999): «Madrid, una metrópoli nacional en la senda de la internacionalización», en: *Papeles de Economía Española. Economía de las Comunidades Autónomas*, n.º 18, pp. 68-85, Fundación de las Cajas de Ahorros Confederadas para la Investigación Económica y Social, Madrid.
- Vinuesa, J. (1999): «La población de Madrid: transformaciones y tendencias», *Papeles de Economía Española. Economía de las Comunidades Autónomas*, n.º 18, pp. 87-101, Fundación de las Cajas de Ahorros Confederadas para la Investigación Económica y Social, Madrid.