

LOS ESPACIOS DE ACTIVIDAD ECONÓMICA Y LA MOVILIDAD GENERADA EN LA COMUNIDAD DE MADRID.

Cristina López García de Leániz

Investigadora del Centro de Investigación de Transporte (Transyt), UPM

Javier Gutiérrez Puebla

Catedrático de Geografía Humana, UCM

Juan Carlos García Palomares

Profesor del Departamento de Geografía Humana, UCM

RESUMEN

Las transformaciones sociales, económicas y territoriales que han tenido lugar en las últimas décadas en Madrid, convergen hacia un modelo de ciudad difuso, más disperso, fragmentado y polinuclear, cuya corona metropolitana está cada vez más poblada. Los cambios territoriales también llevan asociados unos cambios en las pautas de la movilidad más centradas en el vehículo privado, realizándose cada vez viajes más largos y dando lugar a redes de flujos con una complejidad creciente. La movilidad asociada a este nuevo desarrollo es de difícil sostenibilidad, provocando un mayor consumo energético y de recursos.

Se estudiarán dentro de los espacios de actividad económica de Madrid, los centros comerciales, centros de ocio, etc. ya que son ámbitos funcionales con gran impacto sobre la movilidad de la región madrileña, pues se comportan como focos muy activos de atracción no sólo de viajeros, sino también de mercancías.

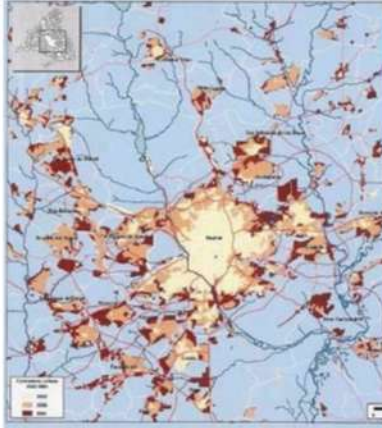
El análisis de la movilidad en el espacio metropolitano de Madrid se ha realizado tradicionalmente a partir de encuestas domiciliarias de movilidad, que tratan de recoger las características de la movilidad diaria de la población. En este caso se utilizarán los datos que recoge la última Encuesta Domiciliaria, la EDM'04.

En ella se ver cómo algunos motivos cobran cada vez más importancia e influyen en las nuevas estructuras y nuevas formas de organización territorial y social de las áreas metropolitanas, como son los viajes a compras o los viajes cuyo motivo es el ocio.

1. INTRODUCCIÓN

Son muchos los factores que han favorecido a que Madrid, que hace tres décadas fue una ciudad básicamente densa y compacta, se vaya dispersando como si de una mancha de aceite se tratase.

En los años 80 se produjo un fuerte aumento de la población en las coronas periféricas de la región de Madrid, impulsado por el alza en los precios del suelo y en la vivienda, y por un fuerte flujo de inmigración de las zonas rurales a la ciudad.



MUNICIPIOS	1970	1981	1991	2000	2007
Madrid	3.146.071	3.188.297	3.084.673	2.882.860	3.132.463
Móstoles	17.836	149.649	193.056	196.289	204.535
Fuenlabrada	7.327	77.626	144.069	173.788	194.142
Alcalá de Henares	59.783	142.862	162.780	166.397	198.723
Leganés	57.537	163.426	171.907	172.049	182.431
Alcorcón	46.048	140.657	140.245	144.636	166.553
Getafe	69.424	127.060	139.500	146.310	159.300
Torrejón de Ardoz	21.117	75.398	82.807	94.161	113.176
Alcobendas	25.000	63.507	78.916	89.612	105.951
Parla	10.213	55.933	70.048	74.203	98.628
Coslada	13.412	53.289	73.844	77.057	86.478
Pozuelo de Alarcón	16.784	31.228	48.297	66.298	79.826
Las Rozas	5.413	13.513	35.211	54.676	79.876
S.Seb. De los Reyes	15.447	39.866	53.794	58.389	68.740
Majadahonda	5.114	22.949	33.426	45.819	63.545

Tabla 1. Fuente: Anuario Estadístico Madrid. Tabla Elaboración propia.

Esta intensa descentralización se ha producido no sólo en la población sino también en la actividad económica y ha ido acompañada de una ampliación de las infraestructuras de transporte. Los nuevos espacios urbanos de la Comunidad de Madrid se encuentran localizados mayoritariamente en torno a las carreteras radiales.

El soporte infraestructural ha sido la base material de las transformaciones y el planeamiento urbanístico municipal, el auténtico soporte jurídico de tales cambios. (López de Lucio, 2003).

Han cambiado los esquemas de desarrollo del suelo, con una segregación cada vez mayor de los usos, creciente según se aleja del centro de la ciudad, en donde todavía se mantiene una positiva mezcla de usos. Este fenómeno de migración hacia la periferia, en busca de una mejor calidad de vida en zonas de menor densidad, lo que ha provocado es una fuerte dependencia del vehículo privado y un fuerte aumento del nivel de motorización, ya que en esas zonas el transporte público no es capaz de ofrecer un servicio tan eficiente como en el centro de la ciudad.

Dentro de los espacios de actividad económica se hablará de los Centros Comerciales de la Comunidad de Madrid. La ubicación de un nuevo centro provoca un fuerte incremento del tráfico en la zona y tiene gran repercusión sobre las infraestructuras más próximas, a las que en muchos casos, puede llegar a saturar.

Los impactos de la evolución del comercio no son perceptibles sólo a escala local, sino que afecta al ámbito regional.

Los impactos que producen no solo abarcan el territorio sino que estos espacios han provocado muchos cambios en los comportamientos sociales cuyo estilo de vida se ha ido

modificando de una forma notable en las últimas décadas:

- Importante incremento de la capacidad de consumo individual y de las familias.
- Se unifica la actividad de compra a las actividades de ocio.
- Amplitud de los horarios comerciales, que ha supuesto un duro golpe al pequeño comercio de barrio, que en la gran mayoría de los casos no puede hacer competencia. Ya se puede comprar a cualquier hora, cualquier día de la semana. También se ofrece gran variedad de productos a precios competitivos y de una forma atractiva.
- “Facilidad” de aparcamiento, en grandes parkings subterráneos y en superficie privados, muchos de ellos gratuitos.
- Diversificación de los modos de compra: menos salidas por motivo compra, pero se realizan compras mayores.
- Localización agregada de locales comerciales junto con hipermercados, que funcionan como “locomotoras” de los centros comerciales¹.
- Ubicación apartada de los centros urbanos y que provoca una utilización mayoritaria del vehículo privado como medio de transporte.

En el caso de Madrid, la Administración impuso restricciones para su implantación en determinadas áreas (por ejemplo la Almendra Central de la ciudad) y ha tenido como consecuencia que los nuevos proyectos se hayan dirigido preferentemente hacia zonas de crecimiento residencial, los nuevos ensanches y los llamados PAU's, incorporando en ellos una fuerte componente de ocio.²

2. CARACTERIZACIÓN DE LOS CENTROS COMERCIALES EN LA CAM

Según la Asociación Española de Centros Comerciales (AECC), se define un centro comercial como “un conjunto de establecimientos comerciales independientes, planificados y desarrollados por una o varias entidades, con criterios de unidad cuyo tamaño, mezcla comercial, servicios comunes y actividades complementarias están relacionadas con su entorno, y que dispone permanentemente de una imagen y gestión unitaria”.

Aparecen en España en los años 70, aunque realmente empiezan a tener más fuerza a partir de los años 80.

¹ LORA-TAMAYO D'OCÓN, G; RÍOS CLEMENTE, A; BODEGA FERNÁNDEZ, M.I; PALACIOS ESTREMER, M.T; CHECA SÁNCHEZ, A. (1992). “Nuevas formas comerciales de gran superficie en la Comunidad de Madrid”. Espacios, Tiempo y Forma. Serie VI. Geografía, t. V. Pg 111.

² COMUNIDAD DE MADRID. (2000). “Guía de grandes superficies comerciales de la Comunidad de Madrid”. Ed. Consejería de Economía y Empleo. Pg. 11.

La AECC clasifica de los centros comerciales, según su SBA3 (m²) en:

TIPOLOGÍA COMERCIAL	CENTRO	SBA (m ²)
Muy Grande		>79.999
Grande		>40.000 y ≤79.999
Mediano		>20.000 y ≤39.999
Pequeño		>5.000 y ≤19.999
Hipermercado		Galería comercial fundamentada en un Hipermercado
Galería Comercial		<4.999

Tabla 2. Fuente: AECC.

Según la agrupación la Guía de Grandes Superficies Comerciales de la Comunidad de Madrid, se establece la siguiente tipología:

TIPOLOGÍA COMERCIAL	CENTRO	CARACTERÍSTICAS
HIPERMERCADO		Establecimiento de venta minorista con SBA > 2.500 m ² , que ofrece productos de alimentación, limpieza, vestido y hogar.
GRAN ALMACÉN		Establecimiento de venta minorista no especializado que ofrece productos de textil, equipamiento de hogar, servicios directos, organizados por departamentos con amplios surtidos
ALMACÉN POPULAR		Establecimiento de venta minorista de productos de consumo habitual de alimentación, limpieza, vestido y hogar, con surtidos limitados en gama y precios.
CENTRO COMERCIAL		Conjunto de establecimientos comerciales independientes, planificados y desarrollados por varias entidades, cuyo tamaño, mezcla comercial, servicios comunitarios y actividades complementarias, están relacionadas con su entorno y dispone de una gestión unitaria.
GRAN SUPERFICIE ESPECIALIZADA		La que diversifica en una superficie mayor de 2.500 m ² , la oferta comercial dentro de una sola gama de productos: electrodomésticos, juguetes, bricolaje, etc.
TIENDAS DE FABRICANTE O "FACTORY OUTLET"		Conjunto de establecimientos comerciales independientes, planificados y desarrollados bajo un criterio de unidad, que predominantemente comercializan productos excedentes de fábrica, aplicando un descuento sobre el precio de mercado.

Tabla 3. Fuente: Guía de Grandes Superficies Comerciales de la Comunidad de Madrid.

A la hora de caracterizarlos, se seguirá la segmentación territorial habitualmente seguidas por la Dirección General de Comercio y Consumo para la realización de estudios comerciales, en la que se busca una homogeneidad económica y demográfica.

3 Superficie Bruta Alquilable: (SBA).- Incluye toda aquella parte de un establecimiento comercial susceptible de ser alquilable por parte de su propietario. En consecuencia, en el caso de centros comerciales, quedan excluidas las zonas comunes exteriores a los distintos establecimientos (pasillos, hall, aparcamiento, etc.).

A continuación se expondrá de forma resumida, por las limitaciones de espacio, el número de establecimientos comerciales de gran superficie de la Comunidad de Madrid hasta el año 2000, según la segmentación territorial propuesta⁴.

ZONA	HIPERMERCADO	GRAN ALMACÉN	CENTRO COMERCIAL	ALMACÉN POPULAR	OTROS ESPECIALIZADOS	TOTAL
Almendra central	2	9	8	1	2	22
Periferia Norte	5	1	12	0	6	24
Periferia Este	4	0	9	0	0	13
Periferia Sur	6	0	7	0	0	13
Oeste	4	0	21	0	4	29
Suroeste	15	1	24	0	9	49
Este/Corredor Henares	5	0	8	0	3	16
Sierra	2	0	8	0	0	10
Eje C. Valencia	1	0	4	0	1	6
Vegas del Tajo	1	0	1	0	0	2
Resto CAM	0	0	2	0	0	2
TOTAL	45	11	104	1	25	186

Tabla 4. Fuente: Guía de Grandes Superficies Comerciales de la Comunidad de Madrid.

Los grandes almacenes buscan localizaciones centrales, como se puede observar en la tabla, prácticamente todos en la zona considerada como Almendra Central. En cambio destacan los Centros comerciales en los municipios de borde, fuera de los distritos municipales, sobre todo en el cinturón suroeste.

La ubicación de estos espacios comerciales persigue a la localización de la población. Pero se están dando casos en los que la implantación de un gran centro de comercio y amplia oferta de ocio, forma una "isla" especialmente poco habitada pero muy bien comunicada.

3. OBTENCIÓN DE RATIOS.

Para el estudio de la relación que existe viajes atraídos y el uso comercial, se examinan las

⁴ Almendra Central: Dto. Centro, Arganzuela, Salamanca, Chamartín, Tetuán, Chamberí, Moncloa-Aravaca.
 Periferia Norte: Dto. Fuencarral-El Pardo, Alcobendas, San Sebastián de los Reyes.
 Periferia Este: Dto. Moratalaz, Ciudad Lineal, Hortaleza, Vicálvaro, San Blas.
 Periferia Sur: Dto. Latina, Carabanchel, Puente de Vallecas, Villaverde.
 Oeste: Boadilla del Monte, Las Rozas, Majadahonda, Pozuelo de Alarcón, Villanueva de la Cañada.
 Suroeste: Alcorcón, Fuenlabrada, Getafe, Leganés, Móstoles, Parla, Valdemoro, Viallaviciosa de Odón.
 Este/Corredor del Henares: Alcalá de Henares, Coslada, San Fernando de Henares, Torrejón de Ardoz.
 Sierra: Collado Villalba, Colmenar Viejo, San Lorenzo de El Escorial, Tres Cantos.
 Eje Carretera de Valencia: Arganda del Rey, Rivas Vaciamadrid
 Las Vegas del Tajo: Aranjuez.
 Resto de la Comunidad de Madrid: Algete, Nuevo Baztán.

variables que mejor definen y se ajusten al comportamiento de los viajes. Para ello se han revisado algunas experiencias nacionales e internacionales que se usan para describir la producción de viajes. Debido a la escasa experiencia española frente a otras experiencias internacionales, se utilizará como referencia, la americana del Institute of Transportation Engineering (ITE).

La variable más utilizada es la Superficie Bruta Alquilable (SBA, llamada Gross Leasable Area). En algunos casos, por ejemplo en los hipermercados, utiliza la superficie ocupada, Gross Floor Area.

RATIOS DE GENERACIÓN DE VIAJES, OBTENIDOS SEGUN EL MANUAL DEL INSTITUTO DE INGENIEROS DE TRANSPORTE (ITE)

USO	CLASE	CATEGORIA	Código ITE	Unidad ITE	RATIO Viajes diarios. Vehículos/ unidad (media - máximo)	Entrar-Salen %	RESUMEN HORAS PUNTA			
							HORA PUNTA MAÑANA		HORA PUNTA TARDE	
							Entrar-Salen %	RATIO Vehi/Unidad	Entrar-Salen %	RATIO Vehi/Unidad
SERVICIOS TERCIARIOS	COMERCIAL	PEQUEÑO CENTRO COMERCIAL	814	100m2 Área alquilable	22,90 - 47,84 - 89,02	50-50	48-52	8,71 - 7,33 - 18,14	88-84 %	4,83 - 6,30 - 6,64
		CENTRO COMERCIAL	820	100m2 Área alquilable	13,44 - 46,16 - 291,21	50-50	52-48	1,57 - 5,34 - 19,70 (Sábado)		4,45 - 27,3 - 159,26
		OUTLET	823	100m2 Superficie construida	14,82 - 28,59 - 54,81	50-50	54-46	1,87 - 2,21 - 2,75	51-49	1,69 - 2,10 - 3,44
		HIPERMERCADO	950	100m2 Superficie construida	23,62 - 109,90 - 161,6	50-50	49-51	6,39 - 10,81 - 13,62	51-47	6,99 - 12,92 - 21,54
TERCIARIO RECREATIVO		ESPECTACULOS	815	Butacas	1,75		50-50 %	2,74 (Sábados)	50-50 %	1,85 (Sábados)
		CONSUMO DE BEBIDAS Y COMIDAS	931	Asientos	1,77 - 2,86 - 5,8	50-50	70-30 %	0,05 - 0,16 - 0,34	50-41 %	0,18 - 0,3 - 0,44

Tabla 5. Ratios de generación de viajes obtenidos según el manual del ITE.

RATIOS DE GENERACIÓN DE VIAJES, OBTENIDOS SEGUN ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MUNICIPIO DE MADRID

USO	CLASE	CATEGORIA	Unidad	DIARIO			RESUMEN HORAS PUNTA			
				Ratio Viajes diarios. Personas- unidad (mínimo - máximo)	Ratio Viajes diarios. Vehículos- unidad (mínimo - máximo)	Índice de Ocupación de Vehículos	HORA PUNTA MAÑANA		HORA PUNTA TARDE	
							% Vehículos	HORAS	% Vehículos	HORAS
SERVICIOS TERCIARIOS	COMERCIAL	TIENDES DE TIENDES COMERCIALES	100 m2	62,52 - 1,38	51,98 - 52,4	1,3 - 1,6	12,9 - 17,2 %	11 - 11 h		
		MEDIANO COMERCIO	100 m2	56,8 - 80	10,8 - 15,7	1,2 - 3,3	20%	10 - 11 h	2%	21 - 22 h
		PLAZA DE COMERCIO	100 m2	21,96	20,04	1,1			17,6%	14 - 14 h
TERCIARIO RECREATIVO		ESPECTACULO	100 m2	14,66 - 184,2	3,5 - 19,95	1,5 - 2,0				21 - 24 h
			NUMERO DE BUTACAS		0,3 - 2,18	0,07 - 0,38				20 - 24 h
		COMIDA Y BEBIDA	100 m2	53,09 - 67,7	11,58 - 21,45	2,0 - 2,2	43,5 - 45,8 %	14 - 15 h	44,1 - 68,7 %	21 - 23 h
			NUMERO DE COMENSALES		1,21 - 1,38	0,23 - 0,49		43,5 - 45,8 %	14 - 15 h	44,1 - 68,7 %

Tabla 6. Ratios de generación de viajes obtenidos en algunos estudios en Madrid.5

5 PROINTEC. (2004). "Estudio de Alternativas, definición de propuesta y proceso de implantación de redes de transporte de superficie para el desarrollo urbano de Las Tablas y Sanclinarro". Consorcio Regional de Transportes de Madrid.

TYPSA. (2003). "Estudio de Alternativas, definición de propuesta y proceso de implantación de redes de transporte de superficie para el desarrollo urbano del Ensanche de Vallecas". Consorcio Regional de Transportes de Madrid.

EQUIPO DE TÉCNICOS EN TRANSPORTE Y TERRITORIO. (2003). "Red de Transporte de Superficie del PAU de Carabanchel". Consorcio Regional de Transportes de Madrid.

Técnicas Territoriales y Urbanas. (2005). "Estudio de Tráfico y Movilidad del Plan Especial del Nuevo Hospital del Este, Madrid". Ayuntamiento de Madrid.

En Madrid, el estudio de la movilidad es complejo y, a pesar de los avances, todavía hay poca información, que se limita a determinados datos estadísticos y a las encuestas de transporte, principalmente, la Encuesta Domiciliaria de Movilidad de 2004 (EDM'04). Para el caso de los centros comerciales cuenta con gran limitación a pesar de que obtenga los viajes por el motivo principal de visita: motivo compras. Muchos de los centros comerciales son posteriores a la fecha: 2004; las visitas más numerosas se realizan los fines de semana, etc.

Se han seleccionado algunos de los centros comerciales situados en zonas de transporte con datos de la EDM'04, los viajes por motivo "compra", y de la SBA, en esta ocasión del municipio de Madrid.

C.COMERCIAL	ZONA DE TTE	VIAJES VEHÍCULO PRIVADO	VIAJES TTE PÚBLICO	VIAJE S A PIE	VIAJES OTRO MODO	SBA M2	RATIO VH/100 M2 SBA
CORTE INGLÉS PRINCESA	079-01-001	465	6070	2951	201	43126	1,07
ALCAMPO PIO XII	079-05-090	3390	2597	2089		7000	48,42
GRAN VÍA DE HORTALEZA	079-16-450	4456	3339	4159	42	15865	28,08
SEXTA AVENIDA	079-09-200	682		254		10000	6,82
ARTURO SORIA PLAZA	079-15-402	270	336	233		6800	3,97
CC LAS ROSAS	079-20-571	1932	1425	2073		29400	6,57
CC LA ALBUFERA	079-13-343	1882	2825	3464	85	7355	25,58
CC LA VAGUADA	079-08-182	3419	2981	2229	40	87153	3,92

Tabla 7. Viajes atraídos por centro comercial según modo de transporte. Elaboración propia.

De ahí que se produzcan menos viajes en vehículo privado y la mayoría en transporte público. Destaca también que sean numerosos los viajes en el modo "a pie", pero tiene que ver el que se hayan escogido centros comerciales en zonas de transporte en las que no hay mucho comercio de barrio. Por ello, se han considerado la totalidad de viajes por motivo "compra" como viajes atraídos por el centro comercial.

4. CONCLUSIONES

El estudio de la movilidad que atraen estos centros es complejo principalmente por la falta de datos o la accesibilidad a ellos. El sector comercial es un sector especialmente dinámico y en constante crecimiento. La capacidad de la EDM'04 para la valoración en ellos de las pautas de la movilidad en la región madrileña, queda muy limitada. No hay datos de todas las zonas de transporte en las que se ubica un centro e incluso en zonas en las que hay uno o más no se puede calibrar los viajes atraídos por cada uno, ya que puede encontrarse en una zona con una buena oferta de pequeño comercio.

Los grandes centros comerciales disponen información sobre la movilidad que en ellos se produce, bien con el conteo e identificación de vehículos en el parking, o de personas en las puertas de entrada. Pero no es fácil acceder a ellos.

La realización de encuesta en cada uno de ellos sería la herramienta más completa, ya que permitiría saber no sólo el número de viajes sino también poder distinguir el modo, y en un segundo nivel, la edad, género de las personas que lo visitan.

Otra limitación de la EDM'04 es que se realiza en un día laborable normal, y las puntas de viajes en los centros comerciales se producen principalmente los fines de semana, sobre todo el sábado.

Por eso muchos de estos estudios acuden a la experiencia del ITE, para obtener ratios aproximados de los viajes atraídos por los centros. Como primera referencia es una buena herramienta, pero hay que tener en cuenta que los viajes son sólo de vehículos privados y no considera otros modos de transporte.

Está claro que en los centros comerciales la mayor parte de los viajes se realizan en vehículo privado, principalmente por su localización y porque normalmente se realizan compras con un volumen grande, pero se pueden ver comportamientos en algunos de ellos, en los que se rompe esta tendencia, demostrando que es posible acudir a ellos en transporte público o a pie.

Todavía es un reto fomentar el transporte en bicicleta, principalmente porque carecen de espacios destinados al aparcamiento de las mismas y por falta de una red que está todavía por consolidarse.

5. BIBLIOGRAFÍA

BRYANS, W; NIELSEN, S. (1999). "An investigation into methodologies for determining a "sustainable" trip generation rate". Traffic Engineering + Control, pp 13-16. Environmental Consultancy Division, Surrey County Council.

COMUNIDAD DE MADRID. (2000). "Guía de grandes superficies comerciales de la Comunidad de Madrid". Ed. Consejería de Economía y Empleo.

DASGUPTA, M; RAHA, N; SHARMAN, K. (1996). "Review of Trip generation studies". TRL Report 190. Transport Research Laboratory.

GUTIÉRREZ PUEBLA, J; GARCÍA PALOMARES, J.C. (2007). "New spatial patterns of mobility within the metropolitan area of Madrid: Towards more complex and dispersed flor networks". Journal of Transport Geography Nº 17, pgs 18-30.

GUTIÉRREZ PUEBLA, J; GARCÍA PALOMARES, J.C. (2006). "Movilidad por motivos de trabajo en la Comunidad de Madrid". Revista del Instituto de Estudios Económicos Nº 1-2, pgs 223-255.

GUTIÉRREZ PUEBLA, J; GARCÍA PALOMARES, J.C. (2005). "Cambios en la movilidad en el área metropolitana de Madrid". Anales de Geografía Nº 25, pgs 331-351.

INSTITUTE OF TRANSPORTATION ENGINEERS. (2003). "Trip generation handbook". 7th Edition. Institute of Transportation Engineers (ITE).

LÓPEZ DE LUCIO, R. (2007). "Comercio y periferia: el caso de la Región de Madrid". *Ciudades*, 10. Instituto Universitario de Urbanística. Universidad de Valladolid. Pg 185-202.

LÓPEZ DE LUCIO, R. (2003). "Transformaciones territoriales recientes en la región urbana de Madrid". *Revista Urban* N°8. Pg 124-161.

LÓPEZ DE LUCIO, R. (2002). "La vitalidad del espacio público urbano en riesgo. Implicaciones urbanísticas de la creciente concentración en enclaves de la actividad comercial". *Revista Distribución y Consumo* N° 25.

LORA-TAMAYO D'OCÓN, G; RÍOS CLEMENTE, A; BODEGA FERNÁNDEZ, M.I; PALACIOS ESTREMERÁ, M.T; CHECA SÁNCHEZ, A. (1992). "Nuevas formas comerciales de gran superficie en la Comunidad de Madrid". *Espacios, Tiempo y Forma*, Serie VI, Geografía, t. V. Pg 107-134.

RIVAS SANZ, J.L. DE LAS (2007). "Dificultades del urbanismo comercial: el Plan General de Equipamiento Comercial de Castilla y León".