

**Ponencia de Vicente Pérez Quintana
"Infraestructuras para la movilidad"**

Curso sobre "Gestión inteligente de las ciudades:
hacia un nuevo municipalismo".

**CURSOS DE VERANO DE LA UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE DE MADRID**

Vicente Pérez Quintana
Junta Directiva de la FRAVM

Madrid, junio de 2006

1.- OBJETIVOS

Podemos concebir la ciudad como una sociedad que se mueve dentro de una articulación compleja de actividades de toda índole, desde las de carácter económico hasta las culturales y artísticas. El movimiento de las gentes en y entre dichas actividades es, pues, un dato simultáneamente constitutivo y estructurante de la urbe. De tal modo, la movilidad es una dimensión central de las condiciones de vida de los ciudadanos y ciudadanas y, por ende, es un indicador de la cantidad y la cualidad de la ciudad.

En este sentido, vistas desde el movimiento ciudadano organizado, las políticas de movilidad y transportes, en el horizonte de hacer una ciudad a escala humana y en la que sea posible una vida pacificada de todos y todas con todos y todas y con el entorno, deben marcarse como objetivos, entre otros, los siguientes:

- Materializar un sistema de desplazamientos rápidos, cómodos, seguros, fiables, etc., así como no discriminantes respecto de las características demográficas y socioeconómicas de las distintas categorías sociales ni respecto de los diferentes motivos del viaje.
- Lograr un modelo de movilidad sostenible, esto es, compatible con la preservación y mejora del medioambiente natural y urbano, al tiempo que contribuye a la creación de riqueza, tanto por las actividades que induce directa e indirectamente como por lo que supone de formación de capital social fijo.
- Optimizar el gasto público en infraestructuras y transportes según un índice que prime la unidad de gasto por el volumen de viajeros, dadas unas condiciones suficientes garantizadas de comodidad, seguridad, fiabilidad...
- Favorecer y fomentar la participación ciudadana en el diseño, planificación y gestión del modelo.

2.- EL MODELO EXISTENTE

Sin duda, el término que mejor cuadra al modelo existente en la Comunidad de Madrid es el de *modelo congestivo*. Los datos que arrojan las sucesivas encuestas realizadas por la administración regional así lo prueban. La última, la *Encuesta Domiciliaria de Movilidad de 2004 en la Comunidad de Madrid*, del Consorcio de Transportes, ratifica punto por punto las conclusiones de las consultas de 1996

y 1987/88, así como de los datos obtenidos a raíz del Censo de la Población y Vivienda de 2001.

Antes de extendernos en la exposición de las cifras más sobresalientes, retengamos el que tal vez sea el dato más significativo de la última consulta: en los dos cuatrienios que transcurren entre la EDM96 y la EDM04, el total de viajes mecanizados en un día laborable medio aumenta un 52%. Esa tasa casi cuadruplica el crecimiento de la población en el mismo periodo, que fue el 13,9%. El acusado dinamismo de la cantidad de desplazamientos se explica, ante todo, por el salto de la media de viajes por habitantes, que pasó de 1,31 viajes/hbte. a 1,75 viajes/hbte.

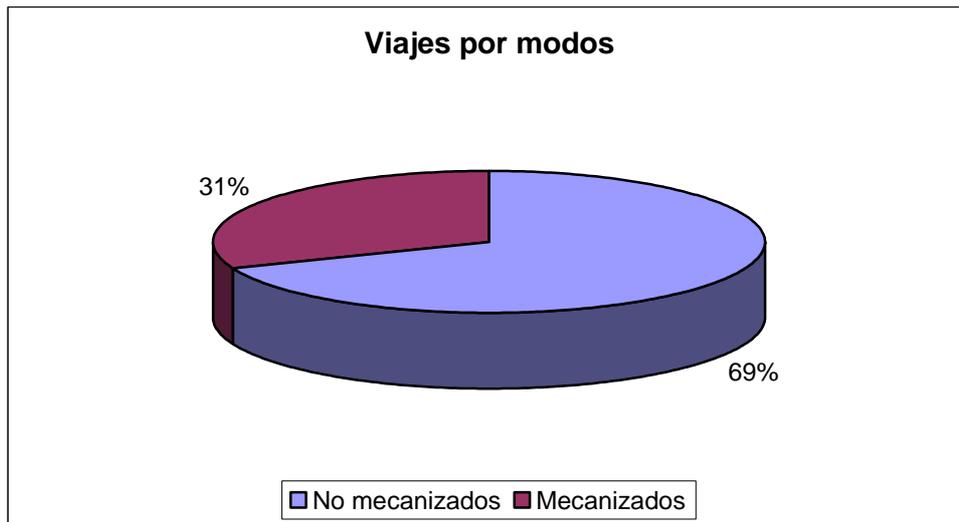
Más de 15 millones de desplazamientos diarios

La EDM04 estima en más de 15 millones¹ el total de viajes realizados en un día laborable normal por la población residente mayor de 5 años en la Comunidad de Madrid a finales de 2004. Ello supone del orden de 2,6 desplazamientos por persona/día. En realidad, este total habría que aumentarlo, para obtener una imagen completa de la situación, sumando los muy numerosos desplazamientos no basados en el hogar (supóngase, p. ej., el tráfico de mercancías o los tráficos de paso) así como los imputables al segmento de 0-5 años. Sea como sea, es indudable que nos encontramos ante una masa enorme de viajes producidos por una población de 5,7 millones de personas en un espacio de poco más de 8 Km² o, mejor dicho, encerradas en menos de 1 Km², el terreno que ocupa el espacio agregado del suelo urbano y los sistemas generales.

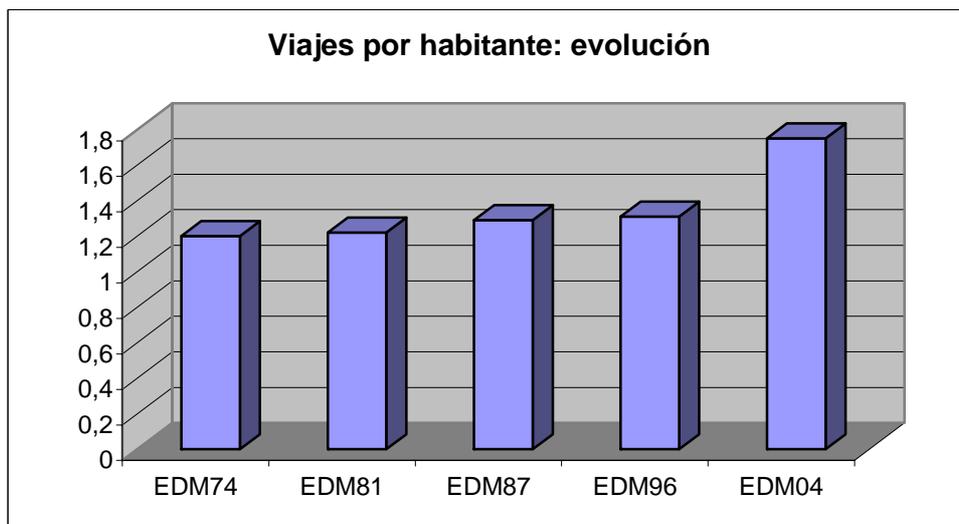
Fuerte dependencia de los medios mecánicos

La mayoría de los viajes transcurre en todo o en parte en uno o más medios mecánicos. Según la EDM04, más de dos de cada tres desplazamientos (unos 10 millones en cifras absolutas) se realizan utilizando el vehículo privado, el transporte colectivo u otro medio artificial.

¹ La EDM04, en realidad, calcula 14,5 millones de viajes. El empleo de otros instrumentos paralelos (Encuesta de Centros Colectivos, Encuesta a la Población no Residente y Encuesta en el Taxi) suma otros 600 mil viajes, totalizando así los aludidos 15.173.400 desplazamientos.



La gran dependencia de los modos mecánicos que muestra la última Encuesta es tanto más notoria cuanto se observa un muy acusado incremento, respecto de las consultas precedentes, en el comportamiento de la ratio de viajes por habitante. El siguiente gráfico es bien elocuente.

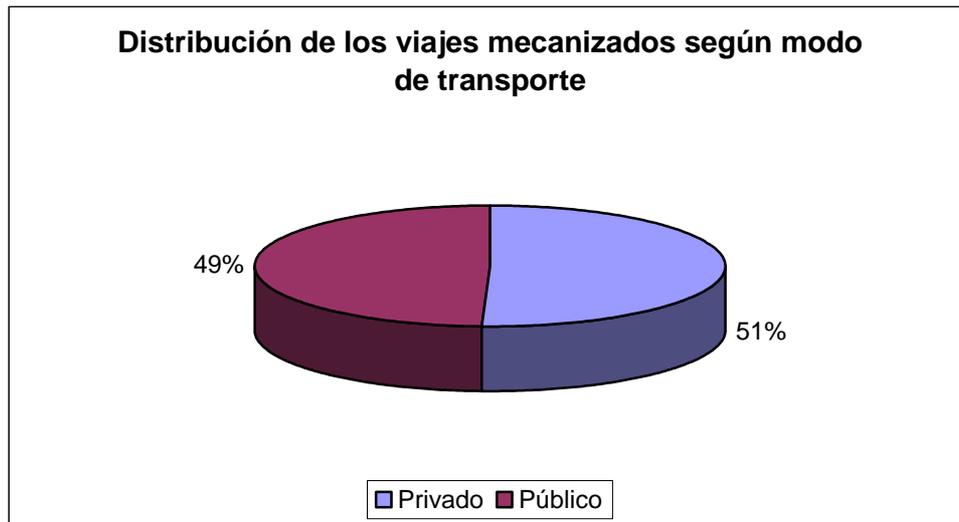


Ya hemos visto más arriba que el enorme incremento registrado por la movilidad en modos mecánicos se debe al hecho de que hay más población y, sobre todo, al hecho de que cada persona se desplaza mucho más hoy que hace unos años. Las sucesivas consultas muestran una tendencia ascensional clara y que incluso se acelera en el último tramo temporal.

(Des)equilibrio en el uso del transporte público y el privado

Los 10 millones de viajes en modos mecánicos se reparten al 50/50 en transporte público y en transporte privado. A todas luces nos encontramos ante un evidente falso equilibrio, toda vez que no es comparable trasladar a

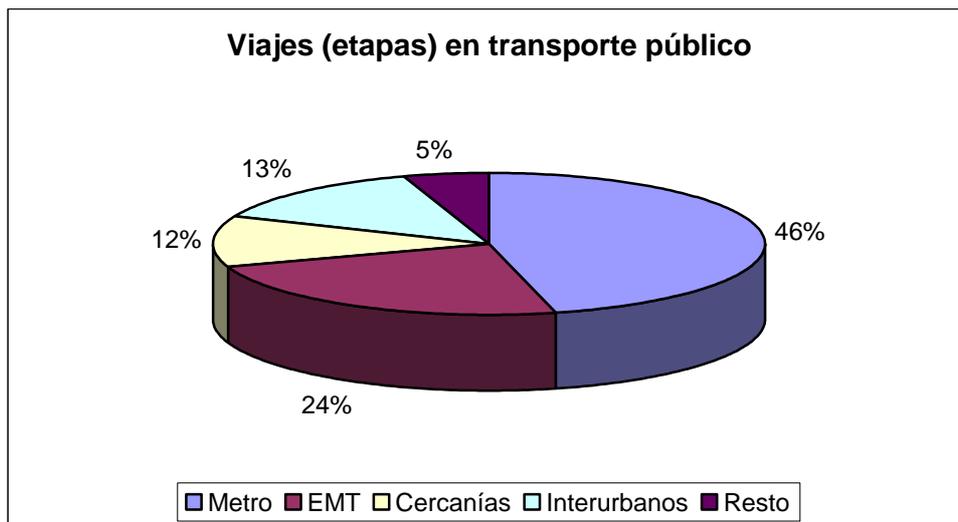
centenares de personas en un tren de cercanías o en un metro, que mover centenares de automóviles. El acusado predominio de los medios privados es uno de los elementos que más pesa en la formación y reproducción ampliada del modelo de movilidad congestiva. De ahí que un principio esencial de un modelo de movilidad sostenible haya de ser el de primar aquellos medios que optimicen la unidad de gasto por volumen de viajeros, todo ello –por demás- en un sistema de cálculo que internalice y contemple *todos* los costos y, de manera especial, los daños sobre el medio ambiente natural y urbano.



Claro dominio del metro

El metro aventaja a todos los demás medios de transporte público en la distribución de los desplazamientos. Absorbe casi la mitad de los mismos. Es indiscutible el dominio de los medios férreos (metro y cercanías) sobre el autobús: tres de cada cinco² viajes mecanizados se realizan en aquéllos. Este es un dato, al menos en una primera lectura, positivo, por cuanto es coherente con el principio de privilegiar los medios de transporte menos onerosos en términos económicos y más respetuosos con el medio ambiente.

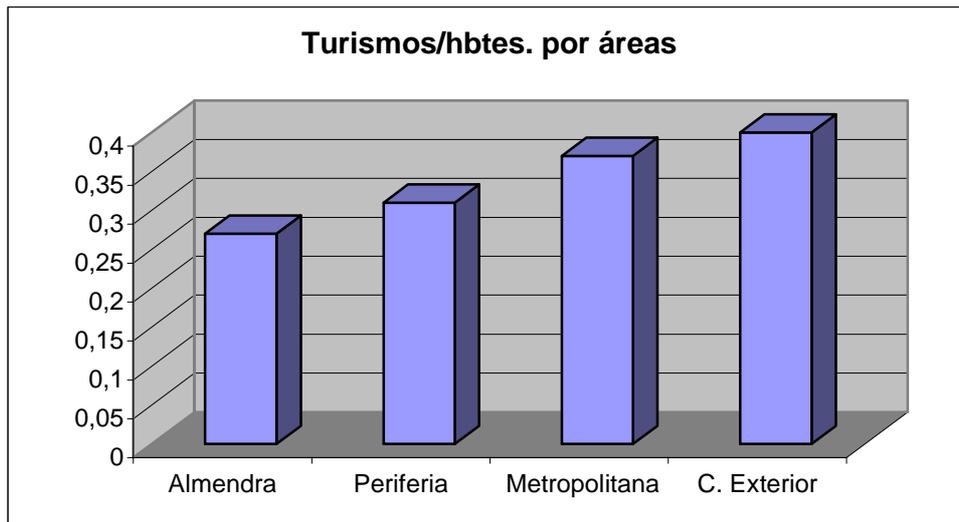
² Las cifras referidas a la distribución de los viajes según el medio de transporte público, en realidad, toman como unidad de medida, no el número de desplazamientos, sino el número de etapas dentro del mismo desplazamiento (así, p. ej., un viaje en tren seguido por un transbordo al metro, cuenta como un desplazamiento con dos etapas).



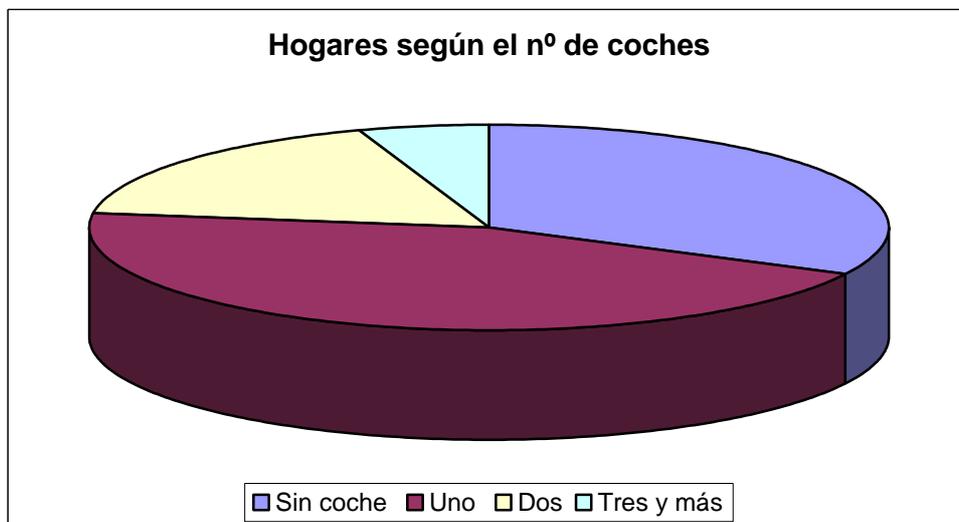
Muy elevada motorización

El gran protagonismo del vehículo particular en la movilidad de los madrileños encuentra su justo correlato en unos índices muy altos de motorización. Según la EDM04, a finales de 2004 el parking de turismos propiedad de las familias (se excluyen las flotas de las empresas y de la administración, así como los coches de alquiler) ascendía a casi 2 millones de unidades, a razón de 0,34 turismos por habitante (0,41 si tomamos sólo los residentes mayores de 18 años). Nótese que la ratio de desplazamientos en medios mecánicos privados por el número de turismos es de 2,59.

Un dato significativo de la Encuesta es la asociación que muestra entre el índice de motorización y el lugar de residencia: el más bajo se registra en el ámbito de la llamada almendra central de Madrid, delimitada por la circunvalación de la M-30, seguido por el índice agregado de los distritos periféricos de la capital, siendo que la suma de los municipios que forman la corona metropolitana ocupa el tercer lugar. El índice más alto se observa en la corona exterior. Pareciera que a más lejanía del imaginario kilómetro cero, mayor es la densidad del parking de turismos.



Apenas un tercio de los hogares madrileños no posee un turismo, mientras que algo menos de la mitad posee uno y hasta un 23% (más de uno de cada cinco) posee dos o más coches. De todo ello resulta una media de casi un turismo por hogar. En realidad, el parking de turismos propiedad de las familias es mayor que el total de hogares en la corona metropolitana y en la corona exterior. La ratio cae por debajo de la unidad en el municipio de Madrid.



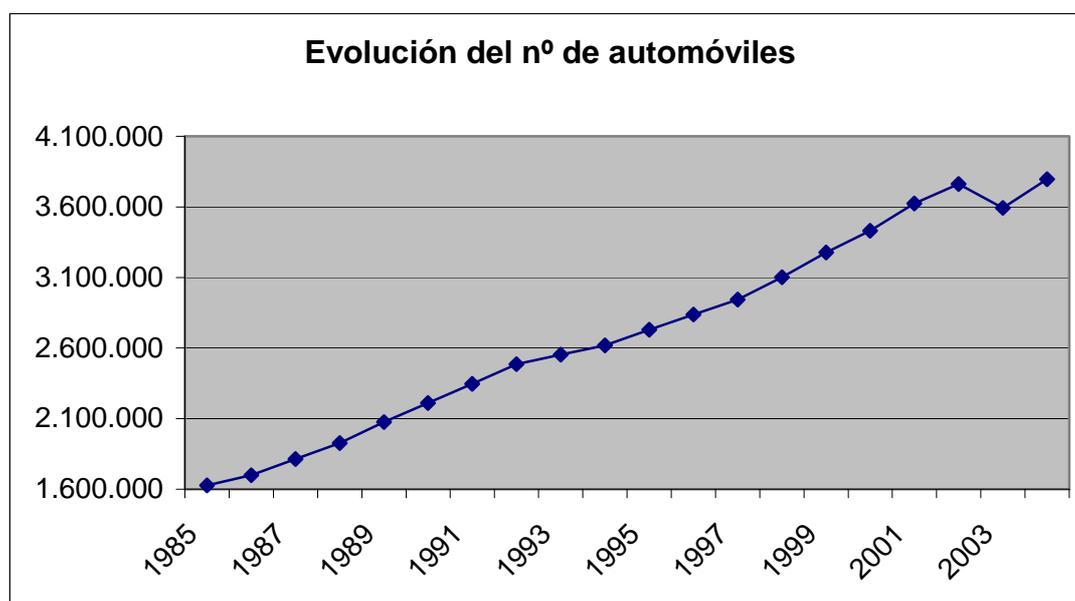
Presión insostenible sobre la capacidad del sistema

Dicho tal vez de una forma apresurada y simplificada, la capacidad del sistema para responder a las necesidades crecientes de desplazarse por parte de la población asentada en el territorio es función tanto de las infraestructuras disponibles (carreteras, vías férreas, intercambiadores, aparcamientos...) como de la suma existente de medios privados y públicos (vehículos particulares, trenes, autobuses...). Pues bien, observamos que, en la Comunidad de Madrid, entre las citadas necesidades y el binomio infraestructuras-medios tiene lugar una especie de carrera sin fin que ha traspasado todos los umbrales imaginables

de lo que podríamos concebir como un modelo razonable de movilidad, o sea, un modelo sostenible. Antes que una relación lineal causa-efecto entre las necesidades y la capacidad expresada por el agregado infraestructuras-medios, se adivina una relación circular en la que el movimiento de una variable anima y retroalimenta el movimiento de la otra dando lugar a una espiral. Las series cuantitativas que resumimos a continuación son más ilustrativas al respecto que los escuetos comentarios que las acompañan.

Crecimiento imparable del parque de vehículos

En 1985, el parque de automóviles de la Comunidad de Madrid sumaba 1,6 millones de unidades³ (camiones, autobuses, turismos, motocicletas, etc.). Veinte años después, en 2004, alcanzaba los 3,8 millones, habiendo registrado un crecimiento del 133%. Dicha tasa no guarda parangón alguno con la evolución de otras variables de referencia tales como la cifra de habitantes, que en igual periodo aumentó alrededor de un 20%; si bien no es tan desproporcionada con el comportamiento del mercado de trabajo, cuya población ocupada en el periodo aumentó en torno a un 94%, según la EPA. En particular, el segmento de los turismos –que representa el 79% del total del parque- creció casi un 119%.



Los turismos existentes en 2004 alcanzaban los tres millones de unidades, un millón más que los estimados en la EDM04. Toda vez que ésta sólo contabiliza los coches propiedad de las familias, cabe suponer que la citada diferencia abarca los turismos pertenecientes a las flotas de las empresas y las administraciones, coches de alquiler, taxis... La ratio de motorización, en todo

³ Esta cantidad y las que siguen, mientras no se indique lo contrario, están tomadas del *Anuario Estadístico de la Comunidad de Madrid 1985-2006*. Véase www.madrid.org/estadis/.

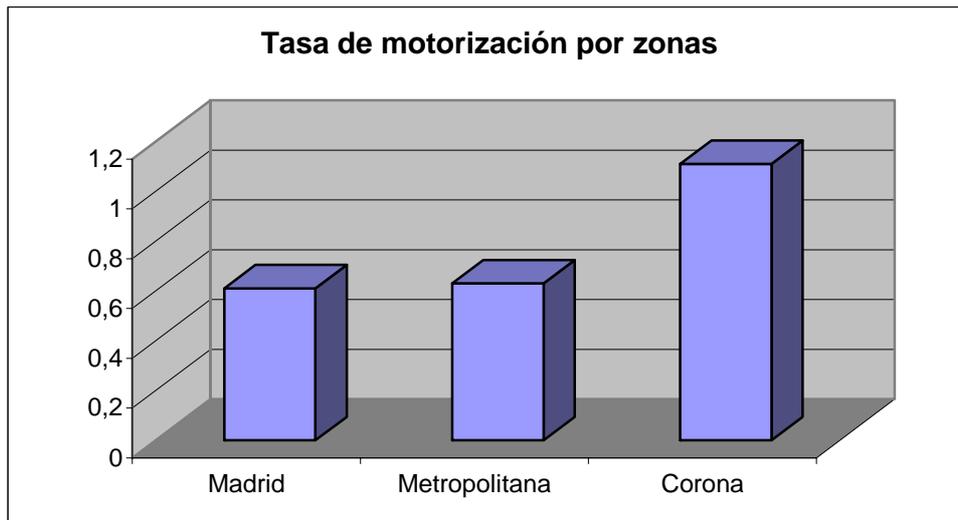
caso, se sitúa en 0,52, esto es, casi un turismo por cada dos habitantes o, también, cerca de 1,5 turismos por hogar. En fin, para hacerse una idea más acabada del índice de motorización de la Comunidad de Madrid, considérese que la región absorbe el 25,5% del parque total de automóviles de España, en torno al doble de la cuota de absorción del total de residentes.

Distribución desigual de la ratio por áreas: el índice de motorización aumenta con la distancia respecto del centro

La capital representa la mitad del parque de vehículos, algo menos que la cuota de participación demográfica. La corona metropolitana suma casi dos de cada cinco vehículos, siendo el índice igualmente algo inferior a la tasa de participación sobre la población. Por contra, la corona exterior absorbe más de un décimo del total de automóviles, mientras que la cuota poblacional es sólo un 6,5%. Tal como hemos visto a propósito de la EDM04, la motorización aumenta según nos alejamos del imaginario kilómetro cero. La dependencia de los medios privados de transporte es muy alta en la miriada de pueblos que conforman la corona exterior.

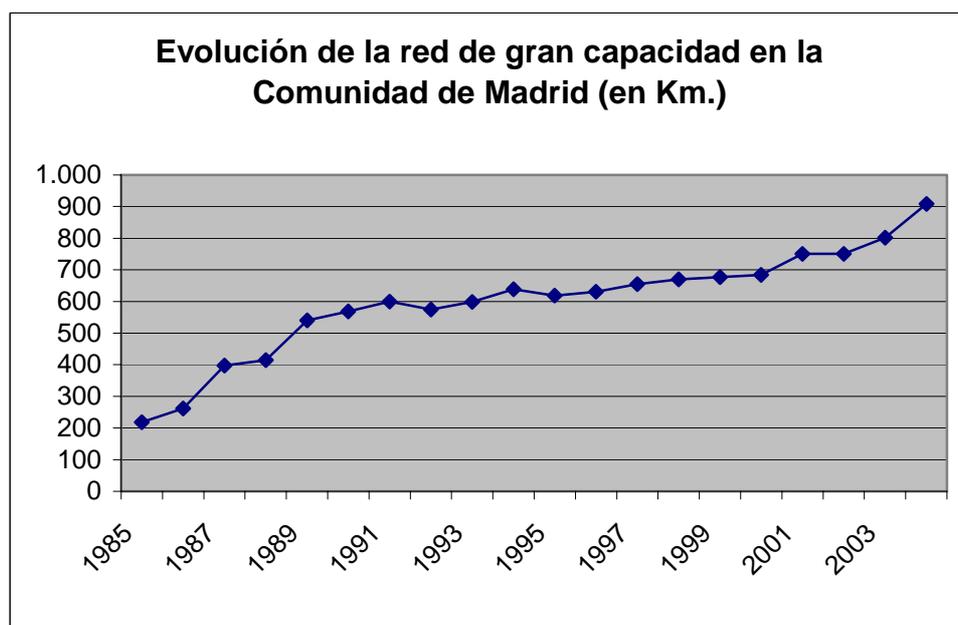
La variable económica también incide tal como cabía esperar (p. ej. las tasas de motorización de las zonas norte y oeste de la corona metropolitana son superiores a las mismas tasas de las zonas este y sur), pero su influencia se atenúa o es secundaria ante el empuje de la lejanía en relación a Madrid (p. ej., la tasa agregada de la corona exterior es muy superior a la de cualquiera de las zonas de la corona metropolitana).

Distribución de los vehículos y la población en 2004 (en porcentaje)		
Áreas	Vehículos	Población
Madrid	50,2	53,8
Corona metropolitana	38,8	40,3
Resto	11,0	5,9



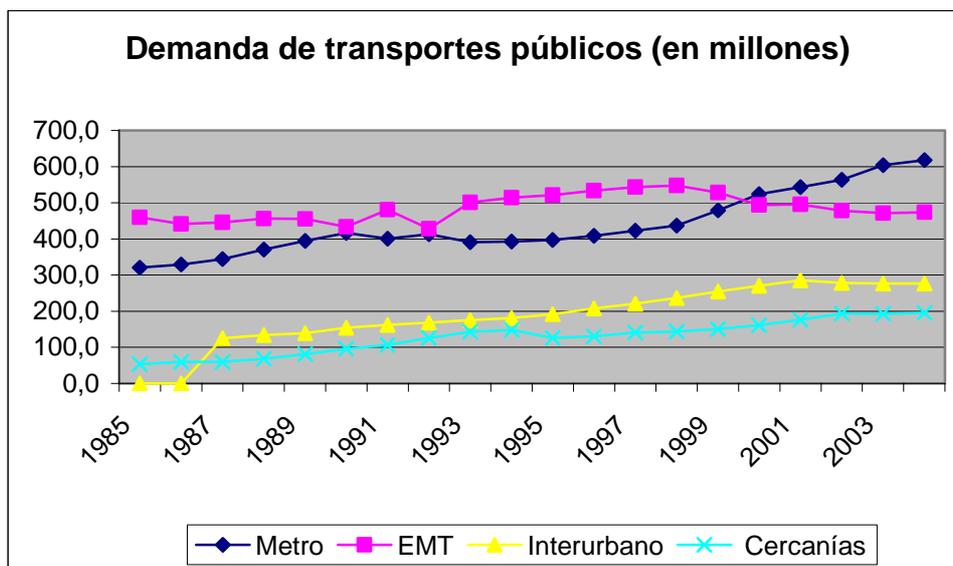
Crecimiento no menos imparable de la red de carreteras

En 1985, las vías de gran capacidad (autopistas, autovías y vías de doble calzada) alcanzaban, en la Comunidad de Madrid, una longitud de apenas 218 Km. En 2004, las mismas ya sumaban más de 900 Km., con un incremento relativo sobre el primer año del 316,5%. No es temerario calificar dicha evolución de exponencial. En el último bienio la citada red ha continuado alargándose a buen ritmo. En el periodo de referencia la mayor parte del aumento se debe a la construcción de nuevas autovías y autopistas libres, mientras que el segmento de red sujeto a peaje creció sobre todo en los últimos años con la apertura de las *erres*.



Fuerte demanda de transporte público

También las infraestructuras del transporte público reciben una gran presión. En el gráfico siguiente observamos acusados incrementos entre 1985 y 2004 de la demanda -expresada en la venta de billetes- de todos los modos (metro, interurbanos y tren de cercanías), excepto de los autobuses de la EMT, que han cedido terreno claramente a favor del metro. Éste se ha consolidado, sin rival, como el primer medio de transporte público y continúa ganando cuota de mercado de manera ininterrumpida desde finales de la década de 1990. También es muy notable el aumento de la demanda experimentada por el cercanías: en el periodo es el medio que crece más en términos relativos.

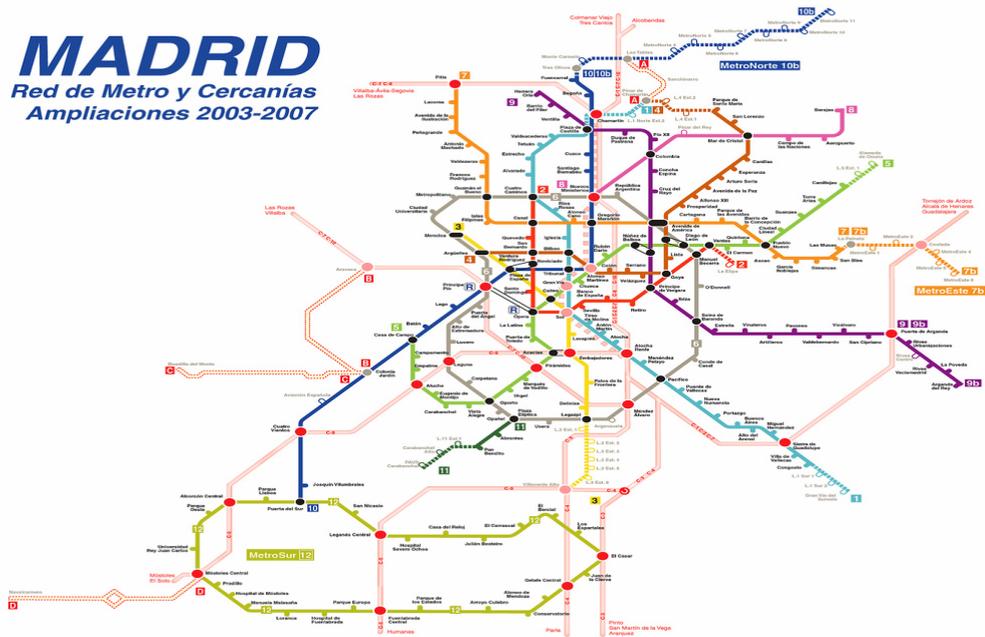


El metro: la estrella del transporte público

El gran incremento de la demanda del servicio de metro se corresponde con la evolución espectacular registrada por la oferta, tanto más sobresaliente cuanto el crecimiento de la red se ha concretado en la última década. Una vez esté culminado el actual programa de ampliación de la red, los índices de cobertura de la misma en el municipio de Madrid serán muy satisfactorios: la mayor parte del territorio habitado estará dentro de los radios de servicio de alguna estación de metro. La simple enumeración del salto de las principales magnitudes es suficiente:

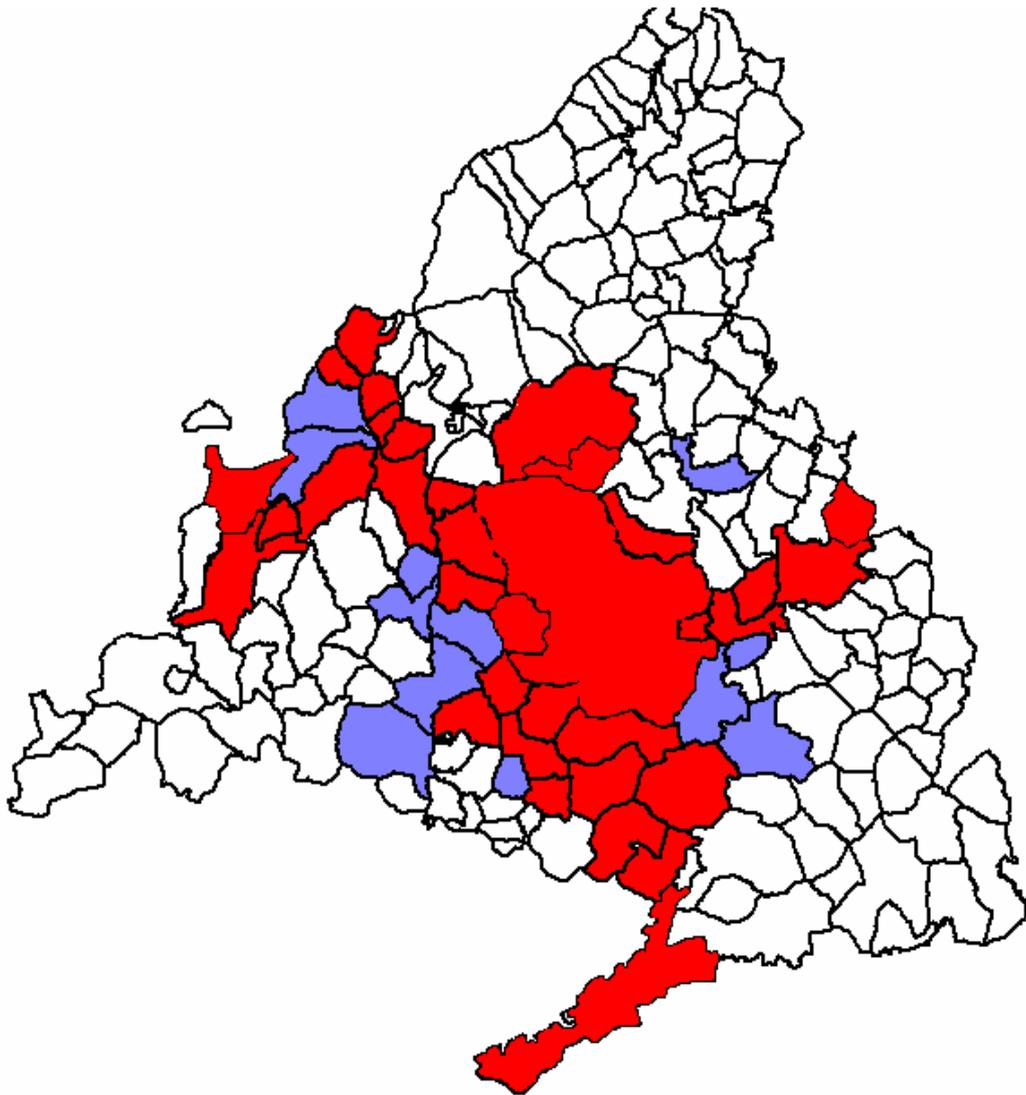
Evolución de la oferta del metro de Madrid		
Magnitudes	1985	2004
Nº de líneas	10	12
Longitud (Km.)	102	226
Estaciones	151	237
Vehículos	919	1550
Edad media de los vehículos (en años)	21,5	11,7

En el periodo 2004-2007 está prevista la ampliación y/o apertura de nuevas estaciones de y/o en las 11 líneas existentes, más la creación de tres nuevas líneas de tren ligero. En particular, se halla en ejecución la construcción de cerca de un centenar de kilómetros de vía con unas 85 nuevas estaciones. La extensión capilar de la red no solo abarcaría todo el territorio habitado del municipio de Madrid, sino que se extendería sobre la corona metropolitana, completando el área cubierta en la anterior ampliación por metrosur.



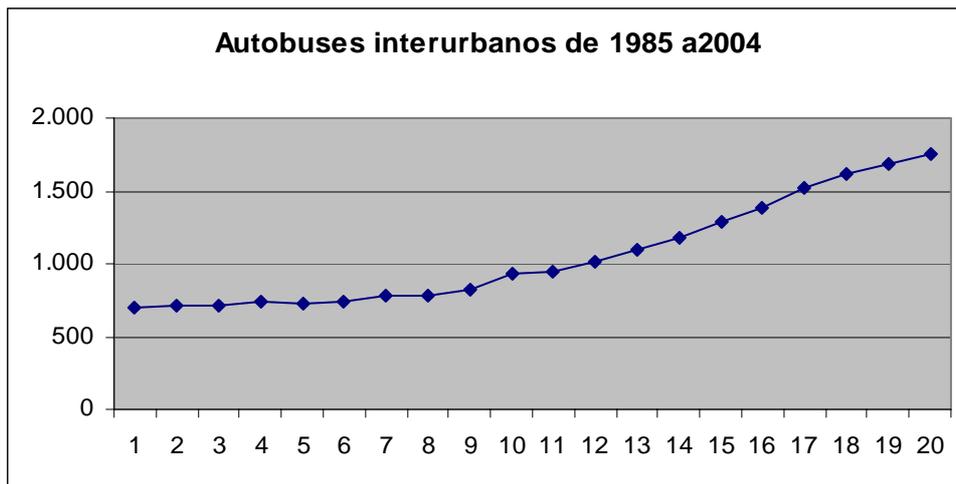
También crece la oferta del tren de cercanías

La red de cercanías de la región ha experimentado un importante incremento del número de estaciones (de 70 en 1993 a 88 en 2004), fruto, sobre todo, de la incorporación de más ciudades al servicio. Éste, en 1993, acogía a 23 ciudades, mientras que en 2004 ya llegaba a 34. Observamos que estas últimas se extienden en un amplio radio alrededor de la capital, especialmente sobre los ejes radiales definidos por el Corredor del Henares, las carreteras de Burgos y Colmenar en el norte, la carretera de La Coruña en el oeste, la carretera de Extremadura en el noroeste y las carreteras de Toledo y Andalucía en el sur. La red llega a la mayoría de las ciudades grandes y medianas; excepción hecha de algo más de una decena de ciudades que cuentan con más de diez mil habitantes. No obstante, algunas de éstas están incluidas en la red actual de metro (Rivas y Arganda) o en la futura red de tren ligero (Boadilla). Quedan fuera de una y otra red: en el este, Mejorada (más una ciudad pequeña, pero que viene creciendo a buen ritmo: Velilla de San Antonio); en el norte, Algete; en el oeste, San Lorenzo y Guadarrama; en el suroeste, Villaviciosa de Odón, ambas Villanuevas y Navalcarnero, y en el sur, Humanes.



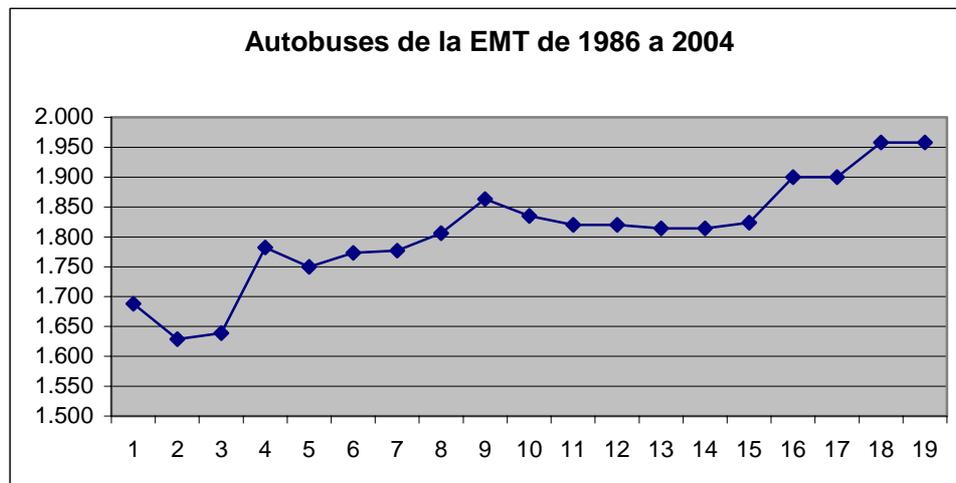
Gran salto del autobús interurbano

En el periodo que venimos describiendo, de 1985 a 2004, igualmente se produce un gran incremento del servicio de autobuses interurbanos. En la actualidad se acerca a las 400 líneas y los 3.500 Km. de longitud. La flota (excluidas las concesiones urbanas) ha pasado de 692 unidades a 1.749, con un salto del 153%; al tiempo que se ha producido un muy significativo rejuvenecimiento de los coches, cuya edad media desciende de 10 a 5 años.



Congelamiento de la EMT

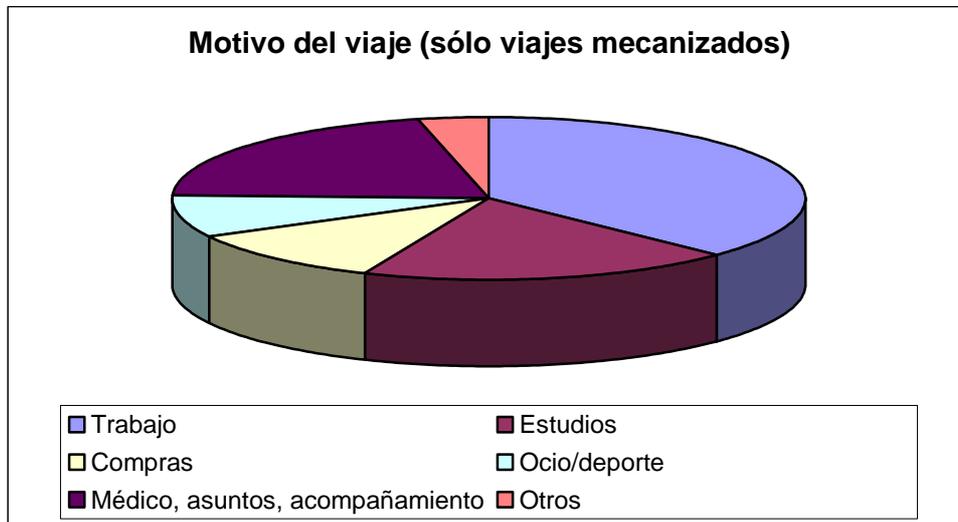
Los autobuses de la capital se mueven por cerca de 200 líneas, con una longitud superior a los 2.000 Km. La flota ha crecido poco (un 16%), pero ha crecido, a pesar del descenso de la demanda ante el empuje del metro.



Trabajo y estudios: motivos principales de viaje

Volvemos a los datos de la EDM04. Según ésta, se produce un claro predominio, en cuanto a la movilidad en medios mecánicos, de los desplazamientos motivados por el trabajo, seguidos por los debidos a los estudios. Entre ambos suman más de 5,6 millones de viajes en un día laborable normal. Ya en tercer lugar aparecen los movimientos relacionados con las compras, seguidos por otros. Por tanto, es indiscutible el muy acusado peso sobre el total de los movimientos determinados por motivos obligados y sin alternativas (trabajo y estudios), frente a los viajes no obligados y que presentan

varias opciones. Esta distribución muestra cuán difícil es actuar sobre el modelo de movilidad congestiva madrileño.



Gran concentración horaria

La curva de viajes mecanizados según la hora de inicio del desplazamiento muestra dos grandes picos: entre las 7 y las 10 de la mañana, con el valor modal alrededor de las 8 h. y, en menor medida, entre las 14 y las 16 de la tarde, con el valor modal en torno a las 15 h.

Centralidad de Madrid en los flujos de movilidad

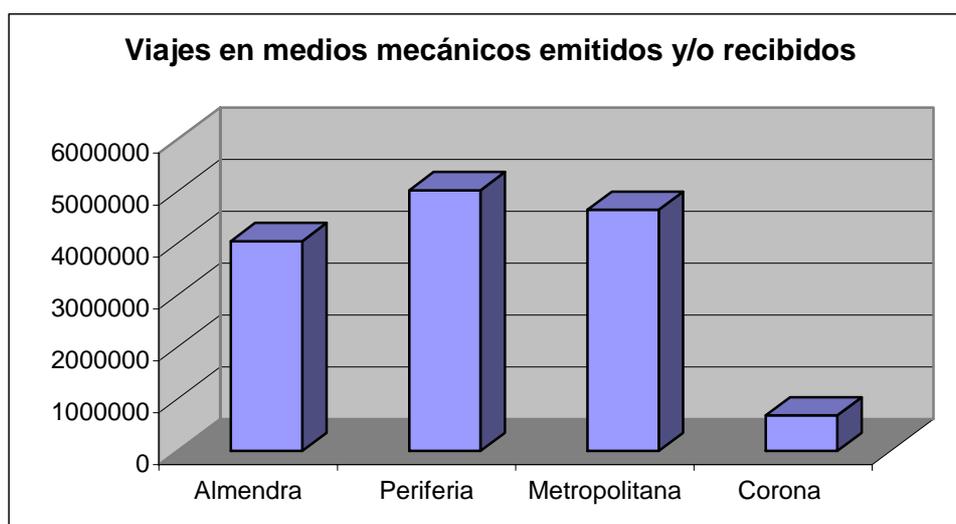
Tal vez el dato estructural básico que justifica sobradamente la calificación del modelo de movilidad madrileño como congestivo es la centralidad de Madrid en la clasificación de los viajes tanto según origen como según destino. Nos ocuparemos con algún detalle de este dato esencial. Para ello disponemos de información de la EDM04 y del Censo de Población y Vivienda de 2001, aunque la información entre ambas fuentes, como se verá, no es suficientemente comparable.

Desafortunadamente la información disponible de la EDM04 no desagrega los desplazamientos en una matriz de origen/destino. Los datos que figuran en la tabla siguiente suman los intercambios de una zona con cada una de las demás: así, p ej., los 901.609 viajes que aparecen en el cruce entre la almendra y la corona metropolitana significan todos los viajes originados en la almendra y cuyo destino es la corona metropolitana, más todos los viajes originados en la corona metropolitana y cuyo destino es la almendra.

Flujos de viajes entre zonas

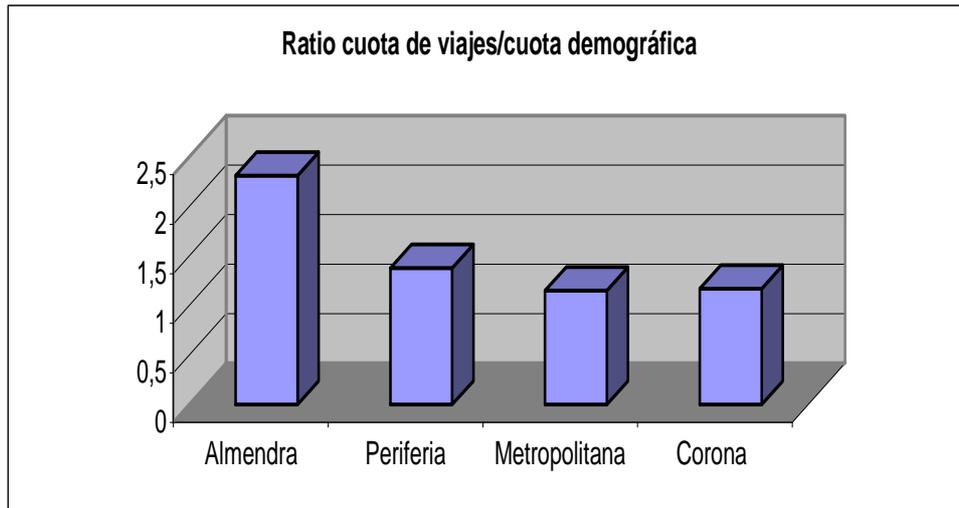
	Almendra	Periferia	Metropolitana	Exterior
Almendra	1.081.993			
Periferia	1.958.384	1.815.667		
C. metropolitana	901.609	1.141.120	2.337.700	
C. exterior	90.368	87.520	216.885	277.235
Fuera de la Comunidad	9.128	19.219	47.296	14.335
Total *	4.041.482	5.021.910	4.644.610	686.483

* Total de viajes emitidos y recibidos por cada área



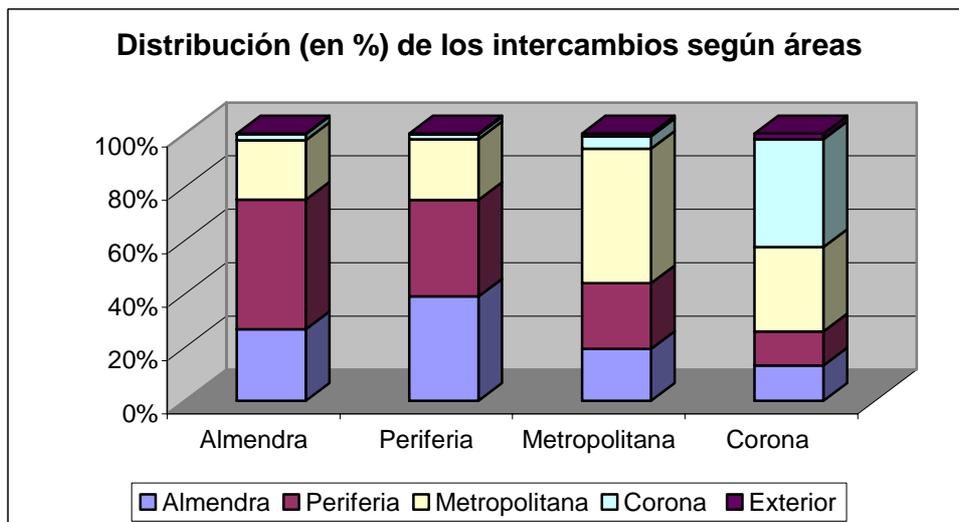
El 71% de los desplazamientos en medios mecánicos tienen por origen y/o destino el municipio de Madrid, frente a la cuota del 46% de la corona metropolitana y a la de del 7%% de la periferia extrametropolitana. El significado fuerte de estas cuotas de absorción resalta si las contraponemos a las cuotas de participación demográfica: es manifiesta la polaridad entre la almendra y el resto de las áreas (especialmente las dos coronas que rodean a la capital), de manera que la mencionada centralidad de Madrid se debe, ante todo, al protagonismo de los distritos situados en el interior de la M-30.

Cuotas de participación: sobre viajes y demográfica en 2004			
Área	A. Viajes	B. Demográfica	Ratio (A/B)
Madrid	71,1	53,8	1,32
Almendra	40,4	17,5	2,31
Periferia	50,2	36,3	1,38
C. metropolitana	46,4	40,3	1,15
C. exterior	6,9	5,9	1,17



Movilidad radial

Si volvemos sobre la diagonal principal de la penúltima tabla, observamos que en las tres áreas se repite un mismo patrón:



Los intercambios de cada zona se producen en primer lugar consigo misma (Madrid con Madrid, los municipios de la corona metropolitana con los municipios de la corona metropolitana y los de la corona exterior con los de la corona exterior); seguidos, en segundo lugar, por los intercambios con los del área más próxima de dentro a afuera (de los municipios de la corona exterior con los de la corona metropolitana y de los de ésta con Madrid). Este patrón muestra el sentido acusadamente radial de los desplazamientos.

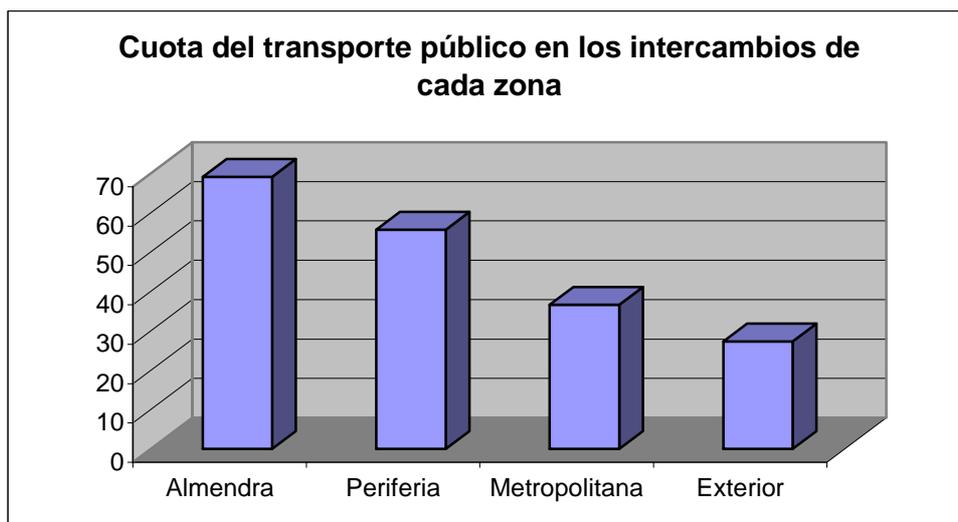
Protagonismo creciente de las provincias limítrofes en los intercambios

Como es sabido, desde la década de 1960 la distribución de la población en la región ha seguido una pauta típica en otras grandes conurbaciones. Después de años de gran crecimiento del centro, éste empieza a perder habitantes en favor de las ciudades que lo circundan: primero las más próximas y luego, en una segunda etapa, cada vez las más lejanas. En los últimos años, fuertemente condicionado por la evolución de los precios en el mercado de la vivienda, ese progresivo movimiento de descentralización y difusión de la población viene impactando sobre los municipios perimetrales de la corona metropolitana e, incluso, sobre algunos municipios de las provincias limítrofes: Azuqueca, Illescas, Toledo, Guadalajara... Las parejas jóvenes trasladan la residencia, pero continúan trabajando en la Comunidad de Madrid.

A más lejanía de la almendra más uso del vehículo particular

En la siguiente tabla se observa el claro predominio del transporte público en los viajes que tienen por origen y/o destino la almendra central. Ese predominio pasa al vehículo particular en todos los demás intercambios, alcanzando una intensidad bastante elevada en los intercambios en los que no participa Madrid. La inclinación por el uso del vehículo es tanto mayor cuanto más largo es el viaje y también cuanto más se rompe la pauta de los desplazamientos radiales. La difusión de la población sobre el territorio tiene como resultado el agravamiento del modelo de la movilidad congestiva: aumenta la distancia de los viajes y, sobre todo, aumenta la dependencia del vehículo particular.

Cuota de viajes en transporte público por áreas				
	Almendra	Periferia	Metropolitana	Corona
Almendra	74,1			
Periferia	71,4	48,7		
Metropolitana	59,6	41,0	27,2	
Exterior	58,5	46,8	23,7	14,9
Fuera de Madrid	37,6	30,4	18,4	8,8
Total	69,1	55,7	36,6	27,3

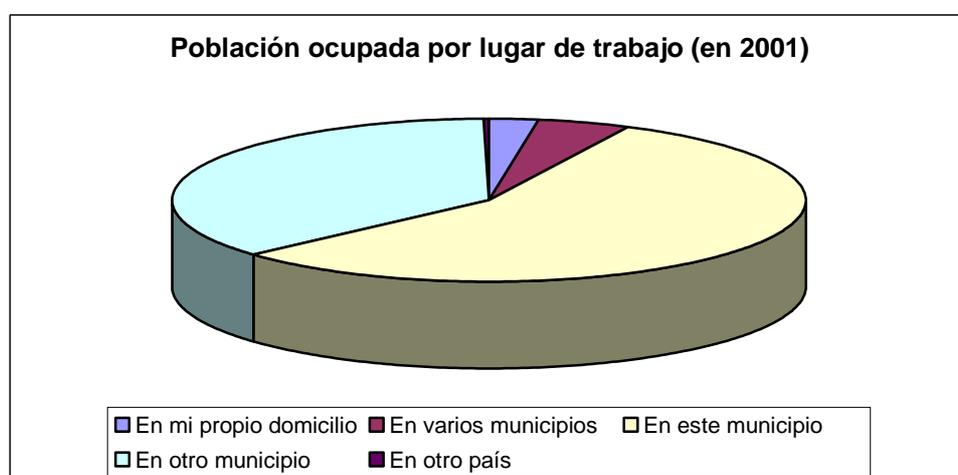


Censo de 2001

Por primera vez, el Censo de Población y Vivienda de 2001 recogió información acerca de la movilidad, pero limitándola a los viajes por los motivos de trabajo y estudio. En los comentarios que siguen nos limitaremos a estudiar la información relativa a las matrices de origen/destino.

Motivo trabajo: casi 900 mil personas están ocupadas en un municipio distinto del municipio de residencia

El Censo registra una población ocupada de 2,4 millones de personas. De ellas, más de una de cada tres (el 36%) lo están en un municipio diferente al de residencia. En el extremo contrario nos encontramos que tan sólo el 2,4% trabajan en el propio domicilio. Las cifras del trabajo en casa son apenas testimoniales, mientras que los flujos intermunicipales son masivos.



Baja autosuficiencia laboral

Bastante más de la mitad de los municipios de la región arrojan una ratio de residentes ocupados fuera del propio municipio superior al 50%. La gran mayoría registra una ratio superior a la media. En uno u otro listado están casi todos los municipios grandes y medianos y buena parte de los pequeños. La gran excepción es Madrid, pues sólo el 14% de los residentes ocupados lo están en otro municipio. Con todo, en cifras absolutas, son más de 170 mil personas. Esta baja autosuficiencia determina una gran emigración alternante diaria desde la mayoría de los municipios.

Ratio de ocupados fuera del municipio	
	Nº de municipios
Ratio superior al 50%	123
Ratio entre el 36% y el 50%	41
Ratio inferior al 36%	15

Más sobre la emigración alternante: concentración y difusión del empleo

Según el Censo de 2001, la población residente ocupada llegaba a los 2,446 millones de personas. De ellas, unas 57 mil lo estaban fuera de la Comunidad de Madrid. Por tanto, con arreglo a esta fuente, los puestos de trabajo sumaban 2,390 millones⁴. El 34% de los puestos así calculados estaban cubiertos por personas residentes en un municipio distinto. La ratio, por así decirlo, de autarquía (puestos de trabajo radicados ocupados por personas residentes) se distribuye como sigue:

Ratio de autarquía	
	Nº de municipios
Ratio inferior al 50%	37
Ratio entre el 66% y el 50%	46
Ratio superior al 66%	96

De tal modo, tenemos que, si bien la mayoría de los municipios acogen bastantes menos puestos de trabajo que los necesarios para emplear a la población ocupada residente (baja ratio de autosuficiencia), alrededor de cuatro de cada cinco municipios destinan los empleos que acogen a la población residente (ratio de autarquía por encima del 50%).

La treintena de municipios con bajas tasas de autarquía se localizan preferentemente en la corona metropolitana y en los bordes de la misma, esto es, en los municipios industriales tradicionales (Getafe, Leganés, Pinto...) y en

⁴ Este es un procedimiento muy burdo de cálculo, pues hace abstracción de la población ocupada que reside en otras provincias, así como de la población pluriempleada... Para nuestros fines, sin embargo, la aproximación es razonable.

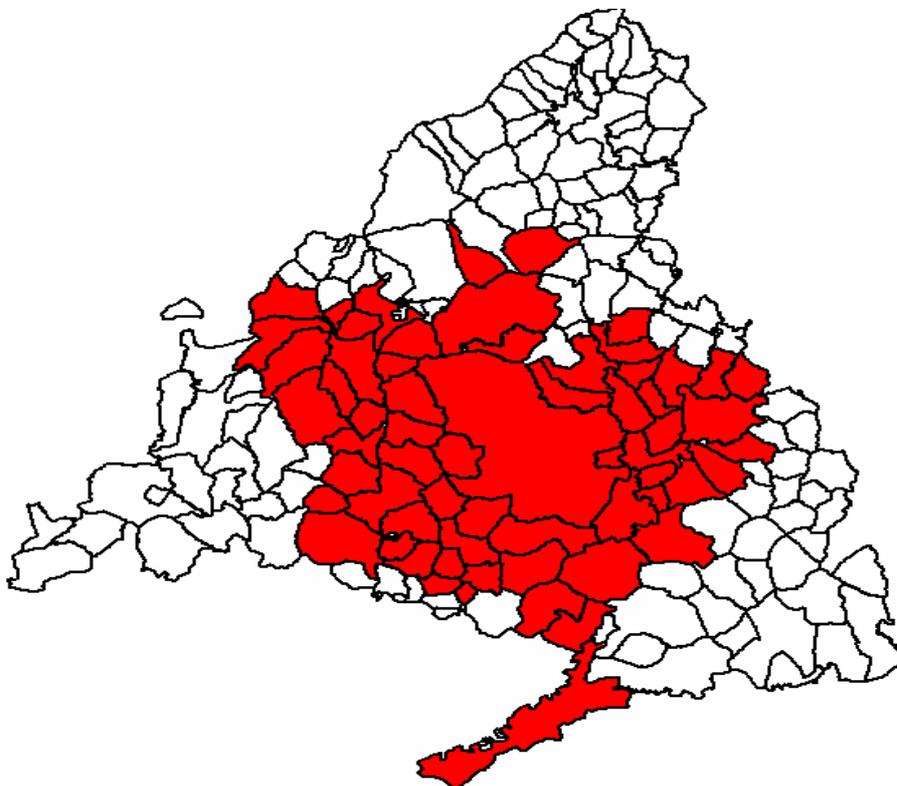
los industriales recientes (Fuente el Saz, Camarma, Daganzo, comarca de la Sagra...), más los municipios objeto de la descentralización en los últimos años del terciario de oficinas y de la industria de alta tecnología (corona metropolitana norte y oeste).

Por lo demás, Madrid no sólo ofrece empleo a la mayoría de los residentes ocupados, sino que además recibe más de 400 mil trabajadores y trabajadoras residentes en otros municipios.

En fin, son 155 los municipios que, según el Censo de 2001, arrojan un saldo negativo en la comparación puestos de trabajo radicados-población ocupada residente. Apenas una veintena, por tanto, tienen un saldo positivo, con Madrid a la cabeza.

Fuerte desequilibrio entre el lugar de residencia y el lugar de trabajo

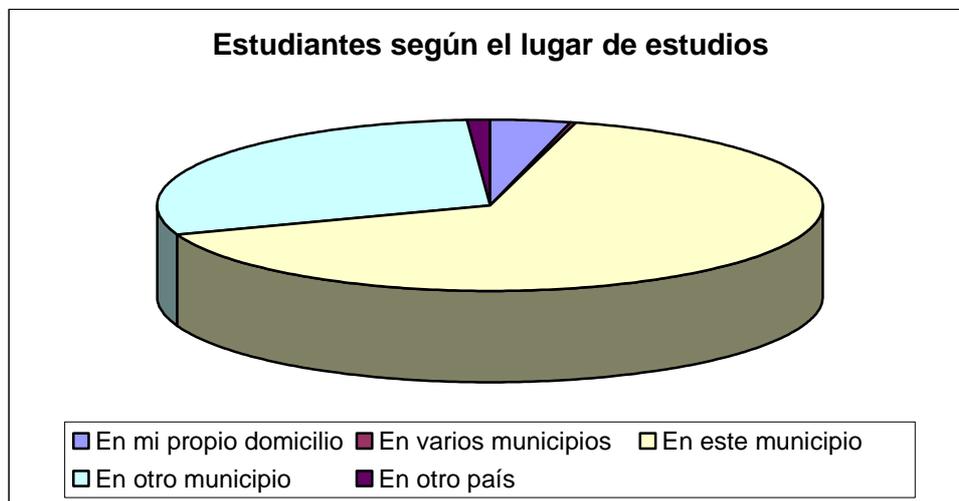
Si juntamos la información descrita en los dos epígrafes anteriores, resulta que, aunque la mayoría de los empleos existentes en un alto número de municipios son ocupados por trabajadores y trabajadoras residentes en los mismos, se produce un masivo trasiego diario de unos municipios a otros debido a 1) la escasa autonomía de la gran mayoría de los municipios en materia de puestos de trabajo, 2) la existencia de entre 40 y 50 municipios que concentran buena parte del empleo de la región y 3) el protagonismo de Madrid (en cifras absolutas) sea en la emisión, sea en la recepción de población ocupada.



En el mapa anterior se reseñan los municipios que totalizan más de 2.000 personas, sumando los residentes que salen por motivo de trabajo y los no residentes que entran por igual motivo. La mancha abarca la totalidad del área metropolitana de Madrid, más los municipios perimetrales y las áreas de difusión sobre los ejes de las principales autovías de entrada/salida a Madrid.

Motivo estudios: unas 125 mil personas estudian en un municipio distinto del municipio de residencia

El Censo, por otra parte, registra una población estudiantil de 426 mil personas. De ellas, casi tres de cada diez lo están en un municipio diferente al de residencia. En el extremo contrario nos encontramos que el 4% estudian en el propio domicilio.



Más de un millón de personas estudian o trabajan en un municipio distinto del municipio de residencia

He aquí uno de los ingredientes principales de la movilidad congestiva. Este contingente de población genera, cuando menos, dos millones de desplazamientos diarios de un recorrido medio o largo y que, sin alternativa, es esclavo de los medios mecánicos de transporte.

Atracción de las universidades y de la red privada

La movilidad entre municipios originada por los estudios está muy condicionada por la localización de la oferta universitaria. De ahí la posición destacada que ocupan, además de Madrid, Getafe, Leganés, Móstoles, Alcalá de Henares, Villanueva de la Cañada... También incide la localización de los centros privados de la enseñanza primaria y secundaria: lo que explica las

elevadas cuotas de absorción de los municipios de la corona metropolitana norte y oeste.

Conclusión: modelo congestivo

Hemos empezado cualificando el modelo de movilidad madrileño como un modelo congestivo. La información que sumariamente hemos venido desgranando, en nuestra opinión, avala la aseveración inicial.

Pero, antes de volver a recorrer el camino a modo de síntesis, permítasenos hacer una consideración previa: el modelo no es congestivo por el volumen de viajes que soporta. Una ciudad es movimiento. En realidad, es posible pensar un modelo no congestivo con el mismo número de desplazamientos o aún con más desplazamientos que los que tienen lugar en la Comunidad de Madrid en un día laborable normal. La congestión (o, si se prefiere, el grado de congestión) de un modelo de movilidad no depende tanto o no depende en modo alguno del número de viajes como de la organización –entendida en sentido amplio– de los mismos. En definitiva, la congestión no es un problema cuantitativo, sino, antes bien, es un problema cualitativo, hunde sus raíces en el modo de condicionamiento de las necesidades de viajar y en el modo de resolución de esas necesidades.

No se trata aquí de sentar teoría, sino que la digresión viene a cuento a propósito de los discursos que justifican el modelo existente apelando a la “grandiosidad y la complejidad” del entramado de viajes que día a día tienen lugar en Madrid. Ese es un discurso pesimista, en tanto no admite la posibilidad de romper con el modelo imperante y, sobre todo, es un discurso interesado, en cuanto, en realidad, no aspira ni quiere cambiar dicho modelo.

Ahora retomando el hilo, cabe evaluar la congestión del modelo de movilidad madrileña a la luz de los objetivos que enunciamos en el primer apartado. Veamos: la movilidad en la región no permite, dados los atascos del tráfico o la saturación de los transportes públicos en las horas punta, hacer desplazamientos rápidos, cómodos, seguros, fiables, etc.; tampoco es un modelo sostenible o respetuoso de los equilibrios ecológicos, a la vista de la huella del territorio que ocupan las infraestructuras del transporte, de los destrozos del medio natural que causa la construcción o reforma de las M-30, M-50, *erres*, carretera de los Pantanos y otras vías de gran capacidad, más de la contaminación acústica y atmosférica que determina el tráfico rodado; no optimiza el gasto público en infraestructuras y transporte supuesta la muy alta cuota de absorción de los viajes en vehículo privado sobre el transporte público; y, en fin, no permite la participación ciudadana en el dibujo y gestión del modelo (tal vez la administración del transporte es, en general y paradójicamente, una de las más cerradas a las participaciones de los vecinos y vecinas en la deliberación de las políticas y en la toma de decisiones).

Una rápida mirada retrospectiva sobre la información empírica descrita en las páginas anteriores nos dice que el modelo de movilidad madrileño se articula sobre las premisas de un número muy alto de desplazamientos obligados diarios, la acusada concentración horaria de los movimientos de ida y regreso, un muy pronunciado desequilibrio entre la localización de la residencia y la localización de los lugares de trabajo, estudio, ocio, compras ... y, por tanto, una enorme dependencia de los medios mecánicos, entre ellos del vehículo privado (especialmente en los desplazamientos hacia y desde el lugar de trabajo). El rápido crecimiento de la capacidad del sistema, medida en términos de infraestructuras y de medios, no resuelve el problema; pues, como hemos dicho, entre la capacidad del sistema y la suma de las necesidades no se produce una relación causal directa en uno u otro sentido, sino una relación circular en la que sendas variables se retroalimentan la una a la otra.

3.- ROMPER EL MODELO DE LA MOVILIDAD CONGESTIVA

Según el diagnóstico precedente, la mejora de la movilidad en la región y, sobre todo, en las áreas más congestionadas, no pasa únicamente por potenciar el transporte colectivo frente al uso del vehículo particular, como de manera simplista se defiende con demasiada frecuencia, sea desde el discurso del gobierno de turno, sea desde el discurso de la oposición; sino que, en paralelo, es inexcusable acometer una especie de *metapolítica de la movilidad* cuyo objetivo principal sea romper el modelo congestivo mismo. Dicho de otra forma, es necesario actuar sobre dos planos: de un lado, sobre el binomio infraestructuras-medios de transporte y, también, de otro lado, sobre, por así decirlo, el modelo de ciudad y de región.

La movilidad no es una variable independiente, de forma que para corregir las disfunciones que la degradan bastaría con operar sobre determinadas dimensiones de ella; sino que, bien al contrario, es una variable dependiente de la construcción de cada parte de la ciudad, de la ciudad misma y del sistema de ciudades que configura la región, de modo que para corregir los defectos estructurales que hacen de la movilidad un gran problema habría que actuar, asimismo, sobre la producción del trío barrios-ciudades-región. En tal dirección adquiere la máxima relevancia la necesaria coordinación entre las políticas de transportes, medioambiente, ordenación del territorio, planificación urbanística, fomento de la participación y colaboración ciudadanas... en orden a:

- **Reducir la media diaria de desplazamientos obligados por motivo de trabajo y estudio.**

En esa línea sería oportuno fomentar las jornadas escolares y laborales de un solo turno; así como promover el teletrabajo, que, en Madrid, alcanza unas cifras francamente misérrimas en comparación con los valores europeos. La desviación negativa muestra que existe un amplio margen de actuación. El abaratamiento de los equipos y la mejora de las telecomunicaciones han suprimido muchos de los obstáculos que justificaban, hasta hace poco

tiempo, el retraso. De ahí la importancia de las políticas de alfabetización informática. La negociación colectiva entre las organizaciones sindicales y patronales es, así pues, un instrumento privilegiado.

La implantación de la jornada escolar continuada debe ir precedida de estudios exhaustivos acerca de las consecuencias pedagógicas que se derivarían de su implantación y, sin duda, habría de acompañarse de otras medidas compensadoras relativas, p. ej., a la guarda y custodia de los escolares en el supuesto de que sendos padre y madre estén trabajando.

También es indicada la potenciación del carácter dotacional (para actividades deportivas, culturales...) de las instalaciones escolares fuera del horario lectivo, contando con la capacidad de organización y animación del tiempo extraescolar de las AMPAS, las AA.VV. y otras organizaciones ciudadanas.

La eficacia de unas políticas de este tipo es triple: lograría reducir la masa total de viajes y, en particular, de los que se hacen en coche, no supone incrementar el gasto público en infraestructuras y transportes (o, mejor dicho, los recursos que hubiera que destinar a su implementación serían sobrecompensados por los ahorros derivados de la reducción del volumen de viajes) y, en fin, contaría con una extensa e intensa participación y colaboración por parte del tejido social organizado.

- **Disminuir la concentración horaria de los viajes de ida y regreso** mediante el escalonamiento de las horas de entrada y salida, la flexibilización de las jornadas laborales...

Se trata de fomentar el traspaso de viajes de las horas punta a las horas valle y alisar los contrastes de la curva gráfica de las frecuencias de viajeros según horas. La negociación colectiva se revela, de nuevo, como un instrumento inexcusable. La eficacia de la política de desconcentración horaria es también triple: mejora la distribución horaria, reduce el gasto público y favorece la intervención de la sociedad.

- **Reducir los desplazamientos interzonales y, en consecuencia, disminuir los viajes de largo recorrido, las necesidades de transbordo, la dependencia de los medios mecánicos, los tráficos de paso...**

Uno de los factores causales principales, si no el principal, del modelo de movilidad congestiva madrileño es el muy acusado desequilibrio existente entre la localización de las residencias y la localización del empleo, los equipamientos, el comercio, los lugares de ocio ... La mejor ilustración de la monstruosidad del modelo la revela el hecho de que en la almendra central, con solo un 0,5% de la superficie de la región, se concentra el 17,5% de la población, el 40% del empleo, la inmensa mayoría de los cines, teatros,

museos, las principales discotecas y lugares de ocio nocturno, las embajadas, las sedes centrales de las grandes empresas públicas y privadas, la mayoría de los despachos profesionales, los almacenes populares, los ministerios, las consejerías, las grandes instalaciones del deporte espectáculo, buena parte de la red escolar de elite, la oferta hotelera...

La alternativa al modelo de movilidad congestiva pasa, pues, en primer lugar, por romper el modelo territorial uninuclear y de grandes y profundos desequilibrios en la localización de las viviendas y las actividades, pasa por la apuesta rigurosa y valiente por un modelo territorial metropolitano polinuclear de ciudades liberadas de la cadena de dependencias respecto del centro.

Ese objetivo - sólo realizable a medio y largo plazo - supone, entre otras cuestiones:

- a) **Favorecer la descentralización funcional** mediante políticas que fomenten la relocalización de las actividades terciarias, comerciales y lúdicas fuera del ámbito de la almendra central y que limiten e, incluso, prohíban la nueva instalación. A tal fin consideramos que sería necesario delimitar el cuadro de usos deseables y no deseables, restringir la permisibilidad y compatibilidad de usos de las normas urbanísticas vigentes, propiciar la emigración de las sedes de la administración central y autonómica... En particular, abogamos por la revitalización de las funciones residenciales del centro y por el freno de la terciarización del parque de viviendas.
- b) **Potenciar áreas de centralidad periféricas** donde localizar lo que *sobra y/o no cabe* en la almendra central. En tal sentido cobran gran importancia actuaciones como la transformación de los antiguos cuarteles de Campamento, la eliminación del aeródromo de Cuatro Vientos, el destino de los terrenos de la extinta cárcel de Carabanchel, el futuro de los alrededores de la Peineta a ambos lados de la M-40, el eventual polígono tecnológico de Villaverde y, en fin, los nuevos desarrollos y las operaciones de recualificación de y en las ciudades del cinturón metropolitano.
- c) **Reequilibrar la localización de la población y la localización de las actividades** (empleo, equipamiento, comercio...) **impulsando la difusión de la centralidad hacia la corona metropolitana y el conjunto de municipios perimetrales que han experimentado un significativo crecimiento en los últimos años.** A medio y largo plazo no se trata tanto de lograr municipios autárquicos -lo que sería ridículo- como de conseguir unos umbrales mínimos de autosuficiencia por comarcas y corredores en el marco de una región integrada y solidaria.

En resumen, frente a la congestión (aunque no sólo contra y por ella), las políticas urbanísticas y de ordenación del territorio en los próximos años deberían encaminarse a romper la rígida y disfuncional dicotomía entre el centro y la periferia, ejecutando planes y operaciones estratégicas de difusión de la centralidad sobre la premisa esencial de acercar el empleo y las dotaciones de todo tipo a las residencias. Tal objetivo, en ningún caso, puede justificar políticas urbanísticas no sostenibles de colonización y depredación de los terrenos rústicos comunes y protegidos. La viabilidad de estas propuestas, por otra parte, exige una constante coordinación y concertación entre las administraciones central, autonómica y municipal, así como la compatibilización del planeamiento urbanístico entre los ayuntamientos; sin que ello – segunda prevención – justifique actuaciones de cualquier tipo que vengan a recortar las competencias de las corporaciones locales. El Plan Regional de Estrategia Territorial está llamado, en este sentido, a convertirse en una especie de carta magna de la *metapolítica de la movilidad*, cuyo objetivo fundamental es *producir cercanía*, aproximar y mezclar los usos, en meridiana contradicción con las prácticas de la segregación y el *zoning*. Ni que decir tiene que el proyecto de Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid se da de bruces con este planteamiento.

Por lo demás, como es fácil comprender, la política de vivienda ha de jugar un papel protagonista en la estrategia de ruptura del modelo de la movilidad congestiva. En particular, apuntamos cuatro líneas de desarrollo de dicha política: 1) la rehabilitación del parque antiguo y/o deteriorado es esencial a fin de revitalizar las funciones residenciales de la almendra central y, en general, de los cascos históricos de la región; 2) el impulso de la tenencia en alquiler, toda vez que, además de contribuir al abaratamiento de los precios, el alquiler facilita la relocalización de las familias en función del lugar de trabajo; 3) la promoción de las tradicionales VPO y VPP para los estratos poblacionales con menores ingresos; y 4) la reducción, mediante la adopción de medidas fiscales y de medidas de carácter incentivador, del parque de viviendas vacías, en tanto que una vivienda vacía es una vivienda a la que se le sustrae el valor de uso cuando podría estar engrosando el mercado de alojamientos disponibles en alquiler.

4.- POTENCIAR EL TRANSPORTE COLECTIVO VS USO DEL VEHÍCULO PARTICULAR

Amén de la que hemos llamado *metapolítica de la movilidad*, consistente en la intervención sobre el binomio residencia-actividad a fin de aproximar ambos términos, la ruptura del modelo de movilidad congestiva madrileño demanda también⁵: 1) favorecer los desplazamientos a pie y en bicicleta 2) potenciar el

⁵ Nunca se insistirá lo suficiente en subrayar la importancia de las políticas de ordenación del territorio y urbanística en orden a desmontar dicho modelo. Frente al discurso desarrollista

uso de los transportes colectivos y, por consiguiente, disuadir el uso del vehículo particular. La potenciación del transporte colectivo, a su vez, ha de priorizarse en los modos de transporte masivo y estructura fija: el metro en los desplazamientos dentro de Madrid y el ferrocarril en los desplazamientos interurbanos⁶.

DISUASIÓN DEL USO DEL VEHÍCULO PARTICULAR

La potenciación del transporte colectivo estará coja si no va acompañada por medidas eficaces de disuasión del uso del vehículo privado. Nuestra hipótesis es que la eficacia de la primera es una variable dependiente de la eficacia de la segunda.

Tal es una cuestión muy controvertida en el debate político actual. Permítasenos a modo de introducción a nuestras propuestas un breve excursio teórico que sirva para fundamentar la mencionada hipótesis. Esta se asienta en la predicción de que el juego de elasticidades es favorable al coche y desfavorable al transporte colectivo. Así:

- Elasticidad-renta: al aumentar los ingresos reales aumenta el uso del coche y disminuye el del transporte colectivo, si todas las otras variables permanecen constantes, y también: a mayores ingresos mayor propensión a hacer los desplazamientos en coche y menor a hacerlos en transporte colectivo.
- Elasticidad-precio: el usuario del vehículo particular valora relativamente poco el incremento del costo del uso y, por tanto, es poco probable su trasvase al transporte colectivo (el índice de elasticidad es inferior a uno) y, al revés, el usuario del transporte colectivo es muy sensible al incremento del precio de los billetes de viaje y, por tanto, es susceptible de trasvasarse al uso del vehículo (el índice de elasticidad es superior a uno).

obsoleto que sólo valora el crecimiento cuantitativo (gigantismo de las ciudades, ratio de vehículos por habitante, Km. de la red de carreteras de gran capacidad, consumos energéticos, velocidad media...), con un desprecio olímpico de la sobrecarga de los límites de alarma del deterioro de la calidad de vida, se abre paso entre la mayoría de la población el discurso cualitativo sobre la premisa de producir ciudad "a escala humana", cuyos índices son, v.gr., porcentaje de trabajadores que acuden al lugar de trabajo caminando, ratio de bicicletas por habitante, ahorro energético derivado del desplazamiento de viajeros del coche al transporte público, grado de pureza del aire, áreas de la ciudad con niveles de ruido inferiores a los máximos aconsejables, reducción de la siniestralidad debida al tráfico gracias a la mejora de la disciplina viaria, Km. de carriles-bus, etc.

⁶ Con esto no cuestionamos la existencia de metrosur ni la prolongación de la red de metro a Rivas-Arganda, Coslada-San Fernando o Alcobendas-San Sebastián; tampoco cuestionamos los trazados de las tres líneas de tren ligero en construcción en la actualidad.

- Elasticidad cruzada: si el precio del transporte colectivo aumenta, permaneciendo constantes los costes del uso del vehículo particular, tendrá lugar un trasvase de viajeros de aquél a éste; pero si aumenta el coste del uso del vehículo, permaneciendo constante el precio de los billetes, no tendrá lugar trasvase alguno o, en todo caso, será reducido. Luego el automóvil se comporta como un sustitutivo del transporte colectivo, pero la inversa es improbable.

Según esto, la desventaja del transporte colectivo frente al coche es indiscutible. De ahí el fracaso sin paliativos de las políticas tibias y liberales. O bien se apuesta por el transporte colectivo acumulando sobre él significativos privilegios de orden cuantitativo y cualitativo o bien la batalla está perdida de antemano.

Varios estudios empíricos demuestran que la situación en Madrid puede ser incluso peor que lo que sugieren los comentarios hipotéticos anteriores sobre las elasticidades de unos y otros modos de transporte. En efecto, en un buen número de casos deja más cuenta viajar en coche que en metro o cercanías o, sobre todo, en autobús. Sencillamente ¡sale más barato! en términos monetarios y/o de tiempo.

En otro orden de cosas, las medidas de disuasión del uso del vehículo particular pueden actuar sobre el trayecto en algún punto del mismo y sobre el punto final o destino del desplazamiento. Por otra parte, en ambos casos, las medidas se ordenan, según el grado de presión que ejercen sobre el conductor, desde muy permisivas hasta muy restrictivas e, incluso, prohibitivas. La mejor combinación del tipo y grado viene dada por la gravedad y características de la congestión viaria según zonas. Cabe discrepar de las posiciones maximalistas que convierten la apuesta por el transporte colectivo en un no ideológico al coche. Pero con mayor razón y énfasis cabe discrepar de las posiciones minimalistas que reducen la disuasión a una especie de ruego angelical a los conductores para que viajen en metro o a las estériles campañas de sensibilización.

Tal vez las medidas de disuasión más significativas, en la actual situación, deben centrarse en el uso del coche para los desplazamientos hacia y dentro de la almendra central y desde la corona metropolitana hacia Madrid. Planteamos:

A) MEDIDAS DE LIMITACIÓN DEL TRÁFICO EN EL INTERIOR DE LA M-30 Y, PARTICULARMENTE, EN EL CASCO ANTIGUO (DISTRITO CENTRO)⁷

El ámbito es demasiado amplio como para implantar medidas radicales del tipo de cerrarlo al tráfico o contingentar los accesos mediante la aplicación de

⁷ Las medidas genéricas que proponemos en este apartado, obviamente, son también aplicables en otros ámbitos y, en particular, en los cascos históricos o los centros de otras ciudades de la región.

criterios del tipo de sólo permitir el tránsito a las matrículas pares o impares en días alternos o sólo a determinadas horas del día o sólo cuando en el interior no se ha rebosado un determinado umbral máximo de vehículos. Tales medidas las propugnamos con carácter excepcional en los casos en que se disparan los índices de contaminación y por otras emergencias⁸.

La implantación de medidas del tipo de los peajes urbanos (pago por el acceso) no parece ser socialmente justa, sino discriminatoria, pues la experiencia demuestra que “el que puede pagarlo, paga”. Por lo demás, el lema de “quien contamina paga” es inaceptable, pues el objetivo debe ser no contaminar, antes que legitimar al contaminador mediante el pago de un canon. En fin, dada la relativa inelasticidad-precio del uso del vehículo, las tarifas habrían de ser muy altas para alcanzar un efecto significativo y, en tal caso, cabe prever un acusado malestar y conflictividad sociales que, a buen seguro, terminarían envileciendo el debate y restando legitimidad a la estrategia de reducir el volumen de coches que circulan por el centro. Dicho de otro modo, una meta y una estrategia – romper el modelo congestivo- que pueden contar con muchos adeptos y que, si no son aplaudidas, si son asumidas por la mayoría de los ciudadanos y ciudadanas, podrían verse arruinadas por una medida efectista, pero poco eficaz.

Por todo ello, las medidas de limitación deben encaminarse en otra dirección:

- política restrictiva de estacionamiento,
- clasificación de la red viaria según el grado permitido de compatibilización entre el tráfico y el peatón,
- restricción total y parcial del tráfico en determinadas zonas (peatonalización total o parcial),
- limitación de la velocidad máxima, incluyendo el rediseño de las calles,
- refuerzo de la disciplina viaria,
- carriles reservados,
- etcétera.

Más en detalle:

1) Clasificación jerárquica de la red viaria interior

⁸ En los últimos años hemos conocido situaciones extremas de contaminación que hacían necesaria la adopción de medidas de emergencia del tipo de las citadas. La presión de determinados lobbies y la debilidad del ayuntamiento se juntaron esas veces para cerrar los ojos y “dejar hacer”.

Antes que la tipología particular de calles, importa el concepto y la meta. Esta debe ser reducir la presión del tráfico en el centro y, muy particularmente, en el casco antiguo. En esa línea, la segmentación de la red viaria habría de diferenciar entre:

a) Los canales principales del tráfico. En ellos no cabe establecer restricciones a la circulación, salvo las relativas a la limitación de la velocidad máxima, normas de regulación de la carga y descarga, prohibición del estacionamiento, prohibición de ocupar los carriles reservados, etc. Dichas calles habrían de estar suficientemente equipadas de aparatos de detección y registro de infracciones. Se entiende aquí por canales principales las calles de sección amplia que absorben los tráficos de paso de conexión entre barrios y distritos: primer y segundo cinturón de ronda, Príncipe de Vergara...

b) Los canales secundarios de tráfico que hacen funciones de distribución interior y aproximación al destino. En ellos tampoco cabe establecer restricciones a la circulación, pero sí endurecer las relativas a límites máximos de velocidad, estacionamiento, ocupación de carriles reservados... Habría que acometer actuaciones de rediseño de la vía para hacer efectivas las limitaciones de velocidad, ensanchamiento y amueblamiento de las aceras, ordenación del tráfico (para, p. ej., evitar los tráficos de paso)... En esta categoría se incluyen calles como Fuencarral o Atocha.

c) Resto de la red viaria. Una vez deducidos los principales afluentes y la red especial (Recoletos/Paseo del Prado, Gran Vía, Alcalá...), resta la masa de calles de pequeña sección, que hacen funciones de segundos distribuidores y último destino. En ellas, particularmente, es factible y oportuno reforzar el vínculo a las residencias en detrimento de sus funciones como canales de tráfico. Habrían de tener un tratamiento plural, según sus características y posibilidades: peatonalización total, convirtiéndolas en espacios públicos abiertos; peatonalización total en determinados tramos; calles residenciales en las que sólo se permite el acceso para entrada y salida a los garajes en bajos; peatonalización parcial en horario nocturno, fines de semana y festivos; calles para residentes en las que sólo se permite el tránsito de transportes colectivos, emergencias y residentes; calles de tráfico templado en las que se produce la mezcla de coches y peatones; etc. En una primera etapa, medidas como las anteriores habrían de ponerse en marcha en áreas eminentemente residenciales como el barrio de las Letras, Lavapiés, plaza del Dos de Mayo, Tetuán, etcétera. Volvemos más adelante sobre este punto.

2) Itinerarios peatonales especiales.

El necesario realce de los valores culturales y turísticos del casco antiguo demandan intervenciones emblemáticas y de gran trascendencia, singularmente en:

a) Recoletos/paseo del Prado/glorieta de Atocha/rondas

Amén del muy amplio rosario de actuaciones específicamente urbanísticas que demanda el eje o la llamada “j cultural” (rehabilitación del caserío, relocalización de determinadas dependencias como el ministerio de Sanidad, recuperación y puesta en uso de contenedores vacíos o infrautilizados como el Mercado Puerta de Toledo, etc.), la potenciación y valorización del mismo pasa por reducir la presión del tráfico y, en paralelo, ganar espacio para el peatón (espacios estanciales y de recorrido). En esa dirección proponemos la adopción de medidas como:

Ensanchamiento y arbolado de las aceras de Recoletos/paseo del Prado, bulevarización de las medianas de las rondas, alargar el bulevar del paseo del Prado hasta la glorieta de Atocha y ensanchar el trozo final, mejorar y aumentar el mobiliario y las dotaciones, reducir la velocidad máxima permitida a 30 Km./h, ampliar el número de pasos de cebras semaforizadas en sentido transversal y longitudinal, ampliando la frecuencia y duración del verde para los peatones, implantar carriles bus protegidos con bordillo (cabe estudiar la oportunidad de establecer la circulación contracorriente y, asimismo, la de implantar entre Atocha y la plaza de Castilla un tren eléctrico o tranvía sobre superficie), desviar los tráfico de paso en sentido norte/sur y este/oeste, declarar el barrio de los Jerónimos área de prioridad residencial y peatonalizar el barrio de las Letras permitiendo únicamente el tráfico de residentes...

b) Gran Vía/Alcalá/puerta del Sol/Mayor/Arenal/plaza de Oriente

La distancia más corta entre dos puntos es la línea recta; luego la conexión entre el paseo del Prado y la plaza de Oriente y con los hitos intermedios (Sol, plaza Mayor...) debe favorecerse sobre ese eje imaginario. Ello supone intervenir sobre la Gran Vía, Alcalá y la carrera de San Jerónimo (carriles-bus protegidos o, incluso, en contracorriente, supresión de los tráfico de paso, ensanchamiento de las aceras, mejora y ampliación del mobiliario, posible bulevarización de Alcalá en el tramo entre la intersección con la Gran Vía y la puerta de Alcalá, limitación de la velocidad máxima a 30 Km./h, ampliar el número de pasos de peatones...); así como convertir las calles de Arenal y Mayor en vías de tráfico templado e, incluso, peatonalizarlas parcialmente (fines de semana, festivos, navidades...).

3) Política restrictiva de estacionamiento de los no residentes, que comprende medidas tales como:

- Suprimir y, cuando no sea posible, reducir notoriamente el aforo de los parking reservados de los edificios de las administraciones públicas. El 59% de los turistas de la capital cuyo titular es una persona jurídica están domiciliados en algún distrito de la almendra central. A ello contribuye especialmente la elevada concentración de edificios de las diferentes administraciones.

- Regular el canon de los parking reservados de las empresas, de forma que paguen en función del aforo. Cabría, por lo demás, premiar a las empresas que eliminaran o, al menos, redujeran la capacidad de los respectivos parking. Los *premios* podrían consistir, p. ej., en la disminución de alguna tasa municipal.
- Suprimir la gratuidad de los parking para clientes de los grandes almacenes comerciales.

Alguien podría opinar que las tres medidas anteriores son poco eficaces y que pecan, más bien, de demagógicas. Sin embargo, es seguro que tendrían una incidencia directa sobre el volumen de tráfico y, por supuesto, tendrían un efecto demostración.

- Reducir el número de plazas de aparcamiento en superficie, siguiendo una política que se viene desarrollando en los últimos años. Esta línea de trabajo, sin embargo, está supeditada a la construcción de plazas subterráneas, especialmente las incluidas en los PAR. Las plazas para residentes en funcionamiento suman 53.285, sólo el 14,6% del total de turismos cuyo titular es una persona física y reside en el interior de la almendra central. Es preciso, por tanto, dar un empujón a la promoción de nuevos PAR. Aquí, entre otras medidas, apuntamos como una de las prioridades la animación de la iniciativa ciudadana mediante la constitución de cooperativas promotoras y la concertación con las entidades financieras de una línea específica de préstamos cualificados.

Además, debe plantearse con urgencia el impulso de un programa de aparcamientos inteligentes.

- Penalizar las estancias de larga duración, tanto en superficie como en los parking rotatorios.

La Ordenanza de Movilidad vigente (artículos 63 y siguientes) establece un abanico de medidas restrictivas del aparcamiento. Diferencia, a propósito de las plazas en superficie, entre plazas azules (para visitantes, con una duración máxima de estacionamiento de dos horas) y plazas verdes (para residentes, sin duración máxima de estacionamiento –salvo visitantes: una hora–). Por otra parte, crea cinco tipos de áreas diferenciadas: 1) de alta rotación (duración máxima: media hora), 2) ámbito sanitario (duración máxima: cuatro horas), 3) ejes comerciales (duración máxima: cuatro horas), 4) espectáculos públicos (duración máxima: cuatro horas) y 5) prioridad residencial. Por lo demás, está previsto para 2006 la extensión del SER a todos los barrios interiores a la M-30, así como la renovación de los parquímetros para que, p. ej., sea posible introducir la matrícula del vehículo y así impedir la práctica de renovar el ticket sin mover el coche

saltándose la duración máxima de estacionamiento de dos horas. En general esta política apunta, a nuestro juicio, en la dirección correcta⁹. No obstante, planteamos la conveniencia de suprimir las áreas diferenciadas de ejes comerciales y espectáculos públicos o, en su caso, de establecer una regulación más severa y disuasoria (en tal sentido cabría fijar un horario, la exclusión de determinadas fechas –p. ej., las navideñas–, unas tarifas más altas...).

Igualmente, proponemos la oportunidad de encarecer las estancias superiores a dos horas en los parking rotatorios.

- Impulsar un ambicioso plan de aparcamientos disuasorios en los municipios de origen de los viajes y en las entradas a Madrid (más allá de la M-40), vinculados a los puntos de intercambio modal (preferentemente las estaciones de cercanías y de metro). Las tarifas de aparcamiento deben ser gratuitas o, en su caso, estar ligadas a la adquisición de un billete de tren, metro o autobús. La funcionalidad de este tipo de aparcamientos aumentaría decisivamente si estuvieran dotados de medios de vigilancia y tanto más si incorporaran servicios de reparación, puesta a punto, lavado... No se trata únicamente de habilitar una playa de coches, sino de producir una red de playas de elevada calidad en el diseño, ejecución y funcionamiento. Indudablemente esta es una medida en la que se habrían de implicar desde RENFE hasta la Comunidad de Madrid, más los ayuntamientos de los principales municipios de la corona metropolitana y el propio ayuntamiento de Madrid.
- Desechar los proyectos que traen los coches al centro, en vez de alejarlos. En tal sentido, a nuestro juicio, son cuestionables actuaciones como la del túnel de O'Donnell, que literalmente significa prolongar una autovía –un gran canal de tráfico– hasta la puerta de Alcalá.

4) Refuerzo de la disciplina viaria.

Amén de la necesaria mejora, incremento y modernización de la señalización y de los sistemas humanos (policiales) y mecanismos de detección y registro de las infracciones, así como de las campañas de sensibilización e, incluso, de las campañas de educación en los colegios y en las autoescuelas, el incremento de la disciplina viaria es función directa principalmente de la eficacia del sistema sancionador. Para ello habrá que asegurar los fundamentos jurídicos de las

⁹ Nada que ver con la extensión inmotivada, sin estudios rigurosos y sin consultar a la población de los parquímetros a barrios periféricos como Carabanchel Alto, Hortaleza o Fuencarral. Dicha decisión no sólo ha desencadenado la justa protesta de los afectados y afectadas, sino que ha tenido la desgraciada consecuencia de generar dudas y un discurso crítico contra la política del SER (servicio de estacionamiento regulado), la cual hasta la fecha había contado con el apoyo y el beneplácito de los partidos políticos y las organizaciones sociales.

normas de circulación y estacionamiento y hacer funcional el sistema de cobro de las multas y el servicio de grúa.

5) Regular las operaciones de carga y descarga en la vía pública

Regular las operaciones de carga y descarga en la vía pública, concentrándolas en las horas de menos tráfico y estudiando la viabilidad de otras alternativas (p. ej., los *muelles* intermedios o los espacios reservados en los que depositar la carga, para su posterior fraccionamiento y redistribución entre los comercios mediante carretillas y vehículos pequeños). La regulación vigente (artículos 71 y siguientes de la Ordenanza de Movilidad para la Ciudad de Madrid) es demasiado permisiva. En todo caso, antes que en las medidas prohibitivas habría que hacer hincapié en las medidas alternativas, las cuales ya anunció en su día el Avance de la revisión del PGOUM, pero que parecen haber sido olvidadas como política ficción.

6) Prioridad peatonal

Potenciar el centro para los peatones. Muchas de las medidas que hemos enunciado anteriormente contribuyen, directa o indirectamente, a favorecer y promover los desplazamientos a pié. Así, p. ej., la eliminación del aparcamiento sobre las aceras o las políticas que buscan el acercamiento de la actividad a las residencias. Todo ello, no obstante, es insuficiente supuestos los grados de agresividad –frente al peatón– que ha alcanzado el tráfico rodado. Son necesarias medidas específicas, tales como:

- Reducir la velocidad de circulación: señalización, detección y sanción de las infracciones, estrechamiento de carriles, tratamiento de las superficies de rodadura...
- Ensanchar las aceras y eliminar obstáculos y mobiliario superfluo.
- Suprimir las barreras arquitectónicas al desplazamiento de las personas con discapacidades físicas. El centro de Madrid es un rosario de obstáculos a la movilidad de las personas mayores y de las personas que sufren alguna discapacidad física y lo es por la sobreabundancia de obstáculos urbanísticos, en los edificios y en los transportes. La Ley 8/1993, de 22 de junio, de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas de la Comunidad de Madrid ha tenido poca aplicación en el interior de la ciudad consolidada, salvo los rebajes de los pasos de peatones y los autobuses con plataformas bajas.

Una actuación sistemática en esta materia, en nuestra opinión, debiera comenzar mediante la elaboración de un inventario de obstáculos que sirviera para la elaboración de los planes especiales de actuación municipal

previstos en el artículo 4.2 de la Ley, los cuales, además, han de contar con una consignación presupuestaria específica en todos los ejercicios económicos. En dicho inventario habrían de registrarse los obstáculos que imposibilitan o dificultan la accesibilidad de las personas con movilidad reducida a las vías públicas, los parques, instalaciones, mobiliarios... Dentro de un plan general de, por así decirlo, devolución de la calle a los peatones es particularmente relevante el diseño de los itinerarios peatonales, para lo cual, según el artículo 5 de la Ley, se deberá tener en cuenta “entre otros parámetros, la anchura mínima de paso libre de cualquier obstáculo, los grados de inclinación de los desniveles y las características de los bordillos”. También se ha de considerar que los itinerarios deben facilitar el acceso a los edificios públicos y privados y un largo etcétera.

- Peatonalizar y *semipeatonalizar* calles. Sin duda, esta es la medida principal y de mayor trascendencia en orden a recuperar el centro para los peatones. Así:
 - ✓ A medio plazo, se habría de avanzar hacia la declaración de gran parte del distrito de Centro como área de prioridad residencial en línea con las actuaciones acometidas en el Barrio de las Letras. En estas áreas únicamente podrán entrar los vehículos de la población residente, más los transportes públicos, las emergencias, los servicios públicos, carga y descarga y casos previamente acotados (acceso a hoteles, a aparcamientos privados...). En paralelo al cierre al tráfico, se habrían de elaborar y ejecutar planes de mejora de la calidad ambiental, concebidos como conjuntos de actuaciones orientadas a la mejora de la escena urbana, supresión de aparcamiento en superficie y la obtención de espacios para zonas estanciales y para zonas verdes y, en algunos supuestos, para la creación de nuevos equipamientos e instalaciones deportivas elementales.
 - ✓ Cierre total o parcial al tráfico, durante los domingos y festivos, de Gran Vía, Fuencarral...
 - ✓ Creación de bulevares en algunas de las principales calles del ámbito, tales como: Alberto Aguilera, Carranza, Sagasta, Génova, rondas, Bailén, Reina Victoria, Fernández Villaverde, Goya, Alcalá, Gran Vía, Princesa, Príncipe de Vergara, Velázquez, Serrano, Luchana, Santa Engracia, San Bernardo, O'Donnell, paseo de la Reina Cristina, avenida Ciudad de Barcelona... Esta estrategia será paulatinamente viable en tanto sea realidad la disminución del tráfico en el centro. En todo caso, el listado anterior es una propuesta de estudio y como tal está abierta a añadidos y eliminaciones. Al confeccionar el listado hemos considerado, además del ancho de la calle, dos criterios adicionales: en general, son vías con edificaciones a ambos lados de una gran riqueza arquitectónica, por lo que proporcionan un

ambiente agradable al paseo, unido al interés turístico y, también, son vías articuladoras en los respectivos distritos, de forma que son fácilmente accesibles para la población residente en los mismos.

- Favorecer los desplazamientos en bici mediante la creación de carriles reservados, espacios para aparcar las bicis en las áreas intermodales, habilitación de plataformas en los transportes colectivos para cargarlas... La declaración de área de prioridad residencial —que a medio plazo podrían abarcar la casi totalidad de los barrios del distrito de Centro— ofrecen una gran oportunidad para popularizar el uso de la bicicleta como medio de transporte.

En resumen, el bloque precedente de propuestas (que, en modo alguno, lo consideramos cerrado ni exhaustivo) opta por combinar las medidas de disuasión compulsiva y voluntaria, frente a la adopción de medidas unilaterales de compulsión o de disuasión voluntaria. Es el añejo debate acerca de las virtualidades del mercado para resolver de manera automática las escaseces variando los precios versus el dirigismo administrativo. No cabe confiar ni en lo uno ni en lo otro en esta situación.

Las citadas propuestas, en hipótesis, tienen una elevada eficacia disuasoria en tanto que suponen:

- Reducir el espacio o la oferta viaria. Los espacios circulatorios atraen el coche, el incremento de la oferta incentiva el uso del vehículo particular. Esa es la trampa de los túneles y de los pasos elevados: no acaban con la congestión del tráfico, sino que la trasladan incrementada en sus entornos.
- Reducir y encarecer el aparcamiento en general y especialmente en superficie. Ello supone un resultado inmediato como es la eliminación del tráfico de *vuelteo* en busca de una plaza libre en bordillo y, sobre todo, supone desincentivar los movimientos hacia el centro en coche en la seguridad de que no es fácil aparcar y, en cualquier caso, no es gratuito.
- Asegurar el respeto al código de normas, por cuanto las infracciones serán registradas y los infractores no quedarán impunes.
- Suprimir los principales obstáculos al tránsito: los estacionamientos en doble y tercera fila y en lugares prohibidos y las operaciones de carga y descarga.
- Devolver espacio al peatón, al reducir la carga del tráfico, eliminar la invasión de las aceras y las áreas estanciales por los coches estacionados, cerrar al tráfico amplios espacios a favor de los viandantes ... Ello, amén de recuperar y recalificar las funciones tradicionales de la calle como espacio de encuentro y convivencia, actuaría como un poderoso factor de animación

de los desplazamientos a pie y en bici en los recorridos de corta y media distancia, sin olvidar la muy notable mejoría que experimentarían los índices de contaminación acústica y atmosférica.

- Singularizar espacios y recorridos emblemáticos por sus altos valores culturales, turísticos y como ámbitos de encuentro y paseo.

B) MEDIDAS DE LIMITACIÓN DEL TRÁFICO EN LOS ACCESOS A MADRID DESDE LA CORONA METROPOLITANA.

La mejora de la movilidad entre Madrid y la corona metropolitana debe descansar no tanto en el incremento de la malla de carreteras de gran capacidad existentes y ya previstas, como en la red de cercanías, las plataformas reservadas para autobuses – con o sin VAO – y las medidas de disuasión. Nos pronunciamos, por las razones arriba mencionadas, contra la imposición de peajes de acceso.

Más en detalle:

1) Finalizar la red de accesos/orbitales

El esqueleto de los accesos a Madrid se parece cada vez más a una tela de araña al organizarse, de un lado, sobre tres grandes orbitales (M-30, M-40 y M-50), más la M-45 y, de otro lado, sobre ocho radiales, más las cuatro *erres*. A este sistema de gran capacidad debemos añadir la gran malla de comunicaciones con el aeropuerto, más un amplio abanico de ejes secundarios de entrada/salida entre la capital y los municipios limítrofes. La huella de carreteras de gran capacidad basadas, de uno u otro modo, en Madrid, como hemos visto más arriba, ha registrado un crecimiento espectacular en los últimos veinte años. Las previsiones, por lo demás, apuntan la continuación de ese crecimiento con el polémico cierre de la M-50, la discutida R-1 o el atentado ecológico que supone la carretera de los Pantanos, sin olvidar la faraónica ampliación de la M-30 y la silenciada, pero aún no descartada, ampliación de la M-40 sobre zonas verdes.

La FRAVM, en general, es crítica con el rosario de actuaciones recientes y planeadas, puesto que: 1) las enormes inversiones que requiere su ejecución es dinero que se detrae de la inversión en transporte colectivo; 2) causan un grave perjuicio medioambiental; 3) no contribuyen a la disuasión del uso del vehículo privado, sino que lo incentivan; 4) no resuelven la congestión en los accesos a Madrid, sino que al animar a los usuarios a viajar en coche la agravan en la M-40 y su interior; 5) facilitan el acceso directo en automóvil al interior de la M-30 e, incluso, al casco histórico; 6) agravan la conflictividad en zonas como la plaza Elíptica, la intersección de O'Donnell con Alcalá y Dr. Esquerdo, la glorieta de Atocha, la plaza de España, la plaza de Castilla...

2) Plataformas reservadas y carriles VAO

Tales plataformas deben crearse en todas las radiales y, de hecho, están programadas por el ministerio de Fomento.

3) Aparcamientos disuasorios

Tal vez los aparcamientos disuasorios son el o uno de los instrumentos principales y de mayor eficacia probada para reducir el uso del coche en los desplazamientos al trabajo o lugar de estudios (estancias de larga duración). Naturalmente, deben estar asociados a un punto de intercambio modal: carretera/ferrocarril, carretera/metro... Deben ser gratuitos (salvo casos excepcionales).

En tanto que su función prioritaria es la disuasoria, deben localizarse lejos de las áreas congestionadas: en las estaciones de cercanías de los municipios de la corona metropolitana y en las cabeceras de la red de metro. Lógicamente, la funcionalidad del aparcamiento es nula si está alejado de la plataforma del transporte público o si los accesos a ésta son tortuosos y, por otra parte, se mejoraría de manera muy significativa si el parking fuera vigilado e incorporara servicios de reparación, puesta a punto, lavado, etc. No se trata, únicamente, de habilitar una playa de coches, sino de producir una red de playas de elevada calidad en el diseño, ejecución y funcionamiento.

En la actualidad, casi todas las estaciones de cercanías en la corona metropolitana disponen de aparcamiento disuasorio, cuya función es captar al viajero en origen o en un punto intermedio del trayecto. En general, la citada red precisa de una intervención decidida, pues dista de reunir las suficientes condiciones de calidad. Según los casos, los accesos son malos, carecen de vigilancia y otros servicios, no existe un plan de explotación...

Por otra parte, el déficit de aparcamientos disuasorios en destino, en Madrid, vinculados a las cabeceras de la red de metro se revela como una muy significativa laguna del sistema.

POTENCIACIÓN DEL TRANSPORTE COLECTIVO

El ferrocarril suburbano es –o debe ser– el modo principal de transporte entre Madrid y los principales corredores metropolitanos. Cabe establecer que el gran reto de futuro es la plasmación de una verdadera red regional constituida por el cercanías y, en su caso, las líneas de tren ligero. Para ello, por una parte, será preciso producir su ampliación y mejora y, por otra, será ineludible someterlo a la disciplina del Consorcio Regional de Transportes. Así:

- Avanzar en la autonomización respecto de los servicios de largo recorrido (terceras y cuartas vías) y mejorar la señalización, el control del tráfico, el

suministro de energía, etc., así como mantener la política de aumentar el confort de los trenes, mejorar la información y atención al viajero...

- El avance paulatino hacia la plasmación de una verdadera red de tren regional implica 1) conectar a dicha red al conjunto de municipios mayores de 10.000 habitantes (Mejorada, Algete, San Lorenzo, Guadarrama, Villaviciosa, Villanueva de la Cañada, Villanueva del Pardillo, Navalcarnero y Humanes), 2) cubrir la totalidad de los corredores radiales; 3) profundizar las líneas sobre los extremos del territorio, aproximándolas a las zonas perimetrales del área metropolitana a fin de apoyar y consolidar el proceso de difusión de la centralidad y 4) iniciar el trazado de líneas transversales.
- Reducir la distancia relativa del viajero a las estaciones. Éstas son insuficientes y suelen estar en localizaciones excéntricas respecto de los usuarios potenciales. Ello redundaría en la subutilización del servicio, especialmente en las horas valle. Como quiera que es físicamente imposible abrir muchas estaciones o alterar la localización de las existentes, parece claro que las intervenciones deben centrarse en mejorar los accesos, instalar aparcamientos disuasorios de calidad, establecer líneas de autobuses de alimentación con billete combinado con el ferrocarril... En todo caso, habría de estudiarse un plan de apertura de nuevas estaciones, bien sea para cubrir los nuevos desarrollos previstos en espacios intersticiales, bien sea para cubrir áreas residenciales y de actividad económica ya existentes.
- Integrar el cercanías en el Consorcio Regional de Transportes. La Comunidad de Madrid debe asumir las competencias exclusivas en materia de ordenación del transporte regional. Ello, además de completar las transferencias, supone también dominar los instrumentos. La dependencia del cercanías de una empresa nacional como RENFE –sobre cuyas prioridades, programas, políticas y presupuestos las instituciones de autogobierno no tienen derecho a voz ni a voto– es, a la larga, incompatible con la elaboración y desarrollo de una estrategia regional de transportes.
- Enlace del Corredor del Henares con la zona norte. Entre las actuaciones singulares en la red cabe mencionar la habilitación de una línea pasante que conectara el cercanías a Alcalá de Henares con Chamartín, a través de la estación de O'Donnell. Vinculada a esta actuación (aunque no necesariamente) se habría de evaluar la viabilidad de conectar las terminales del aeropuerto a la red de cercanías.

Por otra parte, el esfuerzo realizado por la administración autonómica sobre la red de metro, tanto en la ampliación de la misma como en la remoción y mejora de la red antigua, más el incremento y modernización de la flota, dan como resultado un servicio con una buena calificación. La red cubre un territorio muy amplio y lo hace, además, con una calidad en la prestación bastante aceptable. En los próximos años, a buen seguro, no será necesario mantener el grado de

esfuerzo actual. En todo caso, aparte del obligado mantenimiento de las infraestructuras y la continua modernización de los vehículos, las actuaciones a abordar, previos los estudios de viabilidad, son 1) aumentar, quizá mediante la creación de ramales antes que de líneas, la capilaridad de la red en los distritos periféricos a fin de mejorar los radios de cobertura, 2) ampliar la red hasta llevarla a los nuevos crecimientos urbanísticos previstos en los bordes de la ciudad de Madrid (Valdebebas, Campamento, Cañaveral, Berrocales, Los Carros...) y 3) iniciar el trazado de una segunda circular exterior a la actual L-6.

Por último, otras actuaciones que apuntamos son:

- **Privilegiar la circulación de los autobuses:** carriles bus protegidos, incluso calles reservadas al tránsito de autobuses (más vehículos de urgencias y de residentes), carriles contracorriente, preferencia en las intersecciones, incremento de la flota de microbuses en las áreas más congestionadas, estricta aplicación de las normas de disciplina viaria y vigorización del aparato de detección y sanción de las infracciones (ocupación de carriles reservados, estacionamiento indebido...).
- Potenciar los servicios de autobuses intramunicipales en las grandes ciudades de la corona metropolitana y, en particular, las líneas de alimentación de las estaciones de cercanías.
- Mejorar los accesos a los aparcamientos disuasorios asociados a las citadas estaciones.
- Atenuar la competencia entre el cercanías y las líneas de autobuses interurbanos a favor del primero. El autobús interurbano debe complementar al tren, ampliando su capilaridad en la corona metropolitana y el espacio interurbano.
- Desarrollar un Plan de Intercambiadores Modales de Transporte: mejora de los accesos en coche, aparcamientos vigilados y dotados de servicios de todo tipo, ejecución de infraestructuras de transbordo, jerarquización de la red de intercambiadores...
- Incentivar la participación ciudadana en los objetivos de potenciación del transporte público y disuasión del uso del vehículo privado: campañas de sensibilización, realización de encuestas, mejora de la información al usuario... En esta línea de fomento de la participación ciudadana destacamos, en particular, tres: 1) comprometer a las organizaciones sociales (vecinales, sindicales, patronales, ecologistas...) en el logro de ambos objetivos, favoreciendo su participación en las campañas de información, explicación, sensibilización... y estableciendo mecanismos de negociación y canalización de propuestas (participación en los consejos de administración de empresas, en el Consorcio Regional de Transportes, en las comisiones

informativas respectivas de los ayuntamientos...); 2) desarrollar la figura del referéndum consultivo sobre la aplicación de intervenciones de especial significado; y 3) fomentar la participación en la elaboración y debate de los estudios de impacto medio ambiental.

- Desarrollar al máximo la política de coordinación tarifaria, integrando en ella la totalidad del sistema de transporte público. Topar el incremento anual del precio de los billetes (sencillos, de diez viajes, abono-transporte...), de modo que no superen el incremento previsto por el IPC e, incluso, no llegue a agotarlo. La financiación del transporte público (explotación e inversión) no es posible repercutiéndola en el billete, sino que ha de repartirse entre la disminución de costes de explotación (los derivados, p. ej., de la absurda competencia entre modos), el incremento de los ingresos debido al aumento de viajeros ganados al vehículo privado, la venta de espacios de publicidad, la concesión de la explotación de servicios de venta (tiendas) y de atención (reparación de vehículos, lavado...), aportaciones convenidas con los promotores inmobiliarios en dinero o en especie (grandes superficies de venta, juntas de compensación, promotores de polígonos terciarios e industriales...), reducción de los gastos en carreteras, aportación de las distintas administraciones con cargo a sus presupuestos...