

LAS CERCANÍAS FERROVIARIAS DE MADRID EN PERSPECTIVA HISTÓRICA (1955-1994)*.

Antonio Lerma Rueda.

1. INTRODUCCIÓN:

El objetivo de este estudio es dar una visión general, pero exhaustiva a la vez, de la evolución histórica del transporte ferroviario de cercanías en la ciudad de Madrid y su entorno provincial/autonómico. El interés del estudio de este tipo de tráfico ferroviario reside principalmente en el peso indiscutible que actualmente tiene en el transporte ferroviario de pasajeros en nuestro país. Dicha situación es fruto de un proceso histórico paralelo al de la culminación del desarrollo económico y social que España experimentó entre los decenios de 1950 y 1970. Sus raíces están en dicho proceso y los condicionantes principales de su desarrollo también, es por ello conveniente empezar con una breve introducción que plantee al lector el contexto en el que se inscribe el nacimiento y desarrollo del transporte de cercanías.

Las características y evolución del proceso industrializador que tuvo lugar desde finales de la década de 1950 hasta la crisis de la de 1970, han sido nítidamente definidas y precisadas por la historiografía económica de los últimos años (G. Tortella, A. Carreras, C. Sudrià, etc.), por lo que resulta ocioso explayarse aquí refiriendo datos bien conocidos¹. Interesan, sin embargo, de forma más específica, aquellos resultados de dicho proceso que generaron la demanda de un tipo de transporte ferroviario hasta entonces inexistente. De entre ellos tiene un papel protagonista el proceso de urbanización (del 40% de la población que vivía en núcleos de más de 20.000 habitantes y el 24% que vivía en aquellos de más de 100.000 en 1950, se llegó al 73% y 48% respectivos en el año 1985), producido por la expulsión, en buena parte forzada, de población agraria del medio rural. Esto produjo no sólo el crecimiento de las grandes ciudades, sino también el de los núcleos que las circundaban, que progresivamente se fueron conformando como sus áreas metropolitanas, produciéndose también asimilaciones de núcleos cercanos por las grandes urbes. Paralelo a este crecimiento de la población se produjo una fuerte concentración espacial de la actividad económica en pocas regiones, ya tradicionalmente dinámicas en la actividad industrial (Cataluña, País Vasco), ya nuevas (Madrid, Valladolid, Zaragoza...). Así, una pequeña parte del territorio acaparaba gran parte de la riqueza que se creaba, generando un intenso desequilibrio territorial que constituiría uno de los pasivos del desarrollo. Ello, unido a la incapacidad del aparato productivo de absorber el total de la oferta de mano de obra, fue uno de los principales motores de las migraciones internas (y al extranjero) producidas en aquellos años, que reforzaron el proceso de concentración en la periferia de las grandes ciudades. Los desequilibrios territoriales también se desarrollaron a escala regional, y así, en el caso de Madrid (como se verá detenidamente más adelante), las poblaciones de su extrarradio se convirtieron en las principales receptoras del crecimiento demográfico, sin que al mismo tiempo se descentralizasen los recursos económicos o los equipamientos colectivos, lo que dio origen a los principales motivos de movilidad interurbana: trabajo y estudios. Se generó así un nuevo tipo de movimiento de transporte “diario y pendular” —en palabras de FERNÁNDEZ-MAYORALAS (1989)—. Es de esta especialización espacial de la que nace la necesidad de un transporte de cercanías, a la que el ferrocarril no supo adaptarse hasta fechas recientes, resultado de dificultades en parte coincidentes con las que padecía para

* La realización del presente trabajo ha sido posible gracias a la concesión de una beca por la UN de Cercanías de RENFE.

desenvolverse en un marco de economía de mercado desde el modelo subvencionado en que se había desarrollado durante el Franquismo.

2. LAS CERCANÍAS. MARCO LEGISLATIVO E INSTITUCIONAL.

Parte de las dificultades del ferrocarril para atender la fuerte demanda generada en las áreas metropolitanas circundantes provino de la rigidez del marco legislativo e institucional en que se movió hasta mediados de la década de 1980. Con anterioridad a este momento, la oferta de transporte de cercanías había sido escasamente atendida con exclusividad, lo que se traducía en un indiferenciación de este tipo de oferta en el interior de RENFE como empresa encargada de la explotación del monopolio estatal del ferrocarril. Se trataba de un marco anticuado que impedía una respuesta adecuada a una demanda potencial desperdiciada. A continuación se analiza cómo se respondió en los terrenos legislativo y administrativo a este desfase entre la producción ferroviaria existente y la que demandaba la sociedad.

Tanto en la legislación como en las políticas de transporte desarrolladas por RENFE y por el Estado, las cercanías no lograron una atención prioritaria hasta comienzos de la década de 1980. Previamente ya se habían realizado esfuerzos para organizar un servicio de estas características, destacando el intento de los años 60 en el contexto del Plan Decenal de Modernización de RENFE, que no logró una organización específica del servicio². Sus objetivos se mantuvieron en las declaraciones de intenciones realizadas en planes posteriores, como el Plan RENFE de 1972-75, pero fue sólo en 1980 cuando se planteó un cambio a esta situación: de ese año data el Plan General de Ferrocarriles, que atendía al tráfico de cercanías dentro de sus objetivos generales de conseguir un sistema de transporte ferroviario integrado y la coordinación con los transportes por carretera, intensificando la inversión en mejoras técnicas en los tramos de mayor demanda en un plazo de 12 años. Estos objetivos fueron reiterados en las memorias de RENFE de 1980 y 1981, logrando en el caso de Madrid un nuevo avance en marzo de 1982, en que se llegó al convenio que serviría de base al Plan Ferroviario para el Área Metropolitana de Madrid, de ese mismo año, que se insertaba en el Plan General de Ordenación Urbana. Se trataba de un plan a 12 años y con un presupuesto de 45.000 millones de pesetas, que pretendía la racionalización del espacio ferroviario y su armónica inserción en el entorno urbano, satisfaciendo al mismo tiempo la masiva demanda de viajeros en áreas congestionadas en torno a la capital. Para ello planteaba una serie de objetivos: potenciación del transporte colectivo ferroviario; dotación de una adecuada infraestructura (incluida la reserva de suelo para el tendido de nuevos corredores) y coordinación con organismos de planificación urbana; mejoras para facilitar la conexión intermodal (especialmente mediante la construcción y acondicionamiento de estaciones específicas que posibilitasen su realización) y una nueva concepción del servicio de cercanías ahora emancipado del largo recorrido, concebido como servicio público cuya calidad debía mejorar.

La colaboración con las distintas administraciones públicas llegaría a su culminación tres años más tarde, con la fundación del marco en el que las cercanías madrileñas han logrado un mayor desarrollo: por la Ley 5/85 de 16 de Mayo se fundaba el Consorcio Regional de Transportes Públicos Regulares de Madrid (CRT), con el objetivo de superar la situación de descoordinación entre los diferentes medios de transporte público colectivo de la Comunidad. Se creaba para ello el Consorcio como empresa pública y organismo autónomo de la Comunidad Autónoma de Madrid (CAM), que concentraba (y concentra) las competencias de ésta sobre transporte público regular

así como de los ayuntamientos que decidiesen adherirse a él (en 1998 éstos alcanzaban el 94% de los municipios de la Autonomía), desapareciendo así la coexistencia competencial de diferentes administraciones sobre el mismo territorio y suprimiéndose la división (también competencial) entre transporte urbano e interurbano. En el CRT han venido hallándose representados la CAM, los ayuntamientos de los municipios adheridos, los sindicatos, las asociaciones empresariales, las asociaciones de consumidores y usuarios y la administración del Estado³.

El Consorcio adquiriría las funciones de:

- a) Planificación de infraestructuras, programación de inversiones y supervisión de los proyectos de transporte público;
- b) Planificación de los servicios y establecimiento de los programas de explotación coordinada;
- c) Elaboración y aprobación de un marco tarifario común, en una política de financiación de cubrir costes totales por ingresos tarifarios;
- d) Tramitación de concesiones y autorizaciones;
- e) Recaudación y posterior distribución de los ingresos por tarifas de las diferentes empresas y compensación mediante subvenciones al déficit de explotación;
- f) Control de ingresos y costes de las empresas privadas para las compensaciones que pudiesen reclamar.

La concentración de estas funciones y competencias en un solo organismo supuso una nueva etapa de coordinación de las actividades de transporte colectivo que se vieron determinadas a partir de entonces por la relación existente entre el Consorcio y las diferentes empresas a él ligadas: En primer lugar, las empresas públicas cuyos titulares se hubiesen incorporado al Consorcio quedaban en una relación de dependencia directa del mismo. En segundo lugar, las empresas privadas concesionarias de servicios regulares que dependiesen del Consorcio para la tramitación de expedientes podían optar por vincularse con el mismo mediante contratos-programa o bien por adherirse en relación de dependencia. Por último, RENFE fue respetada como organismo público autónomo dependiente de la administración central, por lo que su única relación con el Consorcio se articulaba mediante contratos-programa o acuerdos y sin que éste tuviese ninguna capacidad de inspección, a no ser que se especificase lo contrario en los documentos vinculantes. Asimismo el Consorcio también podía firmar contratos-programa con el Estado para plasmar compromisos y delimitar las responsabilidades entre ambas administraciones, ya que las inversiones en infraestructuras eran realizadas principalmente por el Estado o la Comunidad, mientras que la financiación de la explotación así como ciertas infraestructuras ligeras eran realizadas por el CRT.

De la obra desarrollada por el Consorcio, destaca la ejecución de mejoras en la infraestructura y, sobre todo, como símbolo de la coordinación intermodal lograda, la puesta en marcha de un título unitario de transporte público para toda la Comunidad, el «Abono Transportes», cuya implantación comenzó en el municipio de Madrid en enero de 1987 y se expandió por las diferentes coronas periféricas hasta su implantación completa el año siguiente. En lo que toca al transporte ferroviario de cercanías, el empleo de este medio de forma preferente en las relaciones radiales ha sido una de las prioridades del organismo autonómico, como potenciación del transporte más eficiente y con menor coste social en las circulaciones del área metropolitana, teniendo como objetivo la reducción del número de transbordos y el tiempo invertido en ellos, además

de disuadir del uso del vehículo privado mediante la construcción de aparcamientos en las estaciones ferroviarias.

La aparición del nuevo contexto de coordinación de servicios fue paralelo al cambio de orientación en la política global de RENFE, más comprometida con el desarrollo de este tipo de tráfico a nivel nacional, (y con los beneficios y recuperación de sus maltrechas cuotas de mercado que podía reportarle), en sus convenios con la administración estatal. Así, el Contrato-Programa de 1984-86 proponía completar el Plan de Cercanías de Madrid de 1982 y esfuerzos similares se recogieron también en los de 1988-91 y 1994-98. Se instituyó un nuevo marco legislativo mediante la Ley de Ordenación del Transporte Terrestre (LOTT, 1987, que sustituía al mantenido con ligeras modificaciones desde la década de 1940), que instituía un sistema de competencia intermodal, tendente al logro de una producción de carácter especializado en un contexto de economía de mercado, adaptando los diferentes medios a los cambios económicos y administrativos experimentados en los años anteriores.

En este nuevo marco, se creó en el seno de RENFE, ya en 1988, la Dirección Autónoma de Cercanías, para coordinar este tipo de producción ferroviaria a nivel nacional, teniendo como ámbito de actuación doce núcleos y 42 líneas, principalmente en las ciudades y regiones en que el desarrollo del servicio había sido más intenso (Madrid, Barcelona, Asturias, País Vasco y Zaragoza). Esta especialización dentro de la empresa se profundizó con su reorganización interna en 1989. Con ella, el antiguo modelo basado en los criterios productivo y geográfico, con una organización multidivisional (cinco grandes divisiones, completadas por ocho servicios no directamente relacionados con la explotación), se vio sustituido por otro más acorde con los principios del libremercado y con la intención de dar la suficiente autonomía a sus componentes como para desburocratizar la gestión y agilizar los procesos productivos. Este nuevo modelo se basaba en la diferenciación de las tres funciones distintas de la red ferroviaria nacional, a las que se correspondían tres niveles organizativos: La red como operador de transporte englobaba las unidades encargadas de la producción ferroviaria siguiendo el criterio de rentabilidad a precios de mercado en su gestión (excepto en los servicios regionales y de cercanías que se consideraban como servicio público), pudiéndose buscar mecanismos de cofinanciación con las Comunidades Autónomas. La red como proveedor de bienes y servicios asumía el criterio de déficit en su gestión, por su naturaleza de servicio público. Por último, la red como agente encargado del mantenimiento de la infraestructura y la circulación, asumía también el criterio deficitario por idénticas razones que en el caso anterior. Cada una de estas tres áreas englobaría varias de las células autónomas básicas que compondrían la columna vertebral de la empresa: las Unidades de Negocio (UU.NN.), dirigidas por un director general adjunto y encargadas o bien de relacionarse directamente con el mercado, o bien de la provisión de servicios a otras unidades. Asumían así funciones tradicionalmente centralizadas con el ánimo de lograr una progresiva especialización por mercados y sustituir las relaciones internas de jerarquía y burocracia por una mayor flexibilidad que dotase a la red de mayor competitividad. Las UU.NN. quedarían coordinadas por los directores adjuntos correspondientes de cada Área de Negocio, que a su vez estarían coordinados por la dirección central de la empresa. Así se configuraba un organigrama con tres niveles de jerarquía y una coordinación descendente de las diferentes unidades autónomas. Entre éstas se encuentra la U.N. de Cercanías, que como las demás entra en funcionamiento en 1990, con lo que este tipo de servicio contaba definitivamente con una organización autónoma que lo desarrollase de forma coherente a escala nacional. La

U.N. se organizó internamente en once Gerencias, una por cada núcleo con servicio de cercanías de RENFE.

El impulso definitivo para el desarrollo de la oferta y la mejora del servicio vendría de la puesta en marcha del ambicioso Plan de Transportes de Cercanías (PTC) de 1990-1993, que preveía importantísimas inversiones para lograr que las cercanías ferroviarias fuesen realmente un medio atractivo para el usuario y competitivo frente al tráfico colectivo de pasajeros por carretera. El plan suponía una prolongación de la atención expresa que el Plan de Transporte Ferroviario (PTF, de 1987) había prestado a las cercanías, incluyendo la solución de estrangulamientos en los tramos más saturados (como los de Atocha-Villaverde Bajo y Vallecas-Vicálvaro), y proponiendo como prioritaria la construcción de infraestructuras para que la prestación de este servicio no interfiriera en otros tráficos ferroviarios y se garantizase la regularidad y la frecuencia del servicio. Pues bien, de las inversiones selectivas previstas por el PTC para impulsar el segmento de transporte ferroviario asentado sobre quince núcleos urbanos (con una población de más de 16 millones de habitantes), las más destacadas fueron las acciones urbanísticas del «Pasillo verde ferroviario» de Madrid y las de los Juegos Olímpicos de Barcelona. Así, entre 1991 y 1995 la producción de servicios de transporte de cercanías pasó de 167,7 millones de viajeros a 328,7, acaparando la mayoría de este crecimiento las ciudades de Madrid y Barcelona.

A comienzos de la década de 1990 también se llegó a diferentes acuerdos para potenciar el ferrocarril de cercanías madrileño. Así, se vio integrado en la «Estrategia Regional de Transporte para el año 2001» planteada por la CAM en 1993. En lo que atañe al ferrocarril, se firmó un acuerdo entre la CAM, el MOPTMA y RENFE en abril de 1995 para desarrollar la infraestructura ferroviaria entre los años 1996 y 2001. Se preveía una inversión de 130.000 millones de ptas. en el marco del «Plan de cercanías de Madrid», de los que cien se destinarían a infraestructura y treinta a renovación del material rodante.

3. EL NÚCLEO DE LAS CERCANÍAS DE MADRID.

3.1. INFRAESTRUCTURA: LA RED FERROVIARIA.

Antes de comenzar el estudio del núcleo ferroviario madrileño analizando la evolución de su trazado, son pertinentes unas aclaraciones previas: La importancia de este punto proviene del hecho de ser parte integrante de la oferta ferroviaria (su oferta potencial) por depender de la propia empresa de transporte, y se diferencia de la oferta de servicios (oferta real o efectiva). Asimismo, tiene una gran importancia para nuestro objeto de estudio al tratarse de la variable que dota al ferrocarril de su característica diferencial más importante respecto a otros transportes colectivos interurbanos: el coste especialmente elevado de su implantación y su rigidez hacia los posibles cambios espaciales de la demanda (lo que ha constituido una dificultad importante a la hora de su desarrollo). Frente a ello cuenta con la ventaja de la exclusividad de uso del viario, que condiciona favorablemente su capacidad infraestructural, sólo dependiente de la propia oferta de servicios ferroviarios, evitándose problemas de agotamiento o congestión por uso de vehículos privados.

El desarrollo de las cercanías ferroviarias madrileñas se ha visto determinado por la necesidad de adaptar los tendidos viarios trazados para servicios de largo recorrido. Así, la red de cercanías tiene como punto de partida aquella que se comenzó a construir hace 150 años siguiendo criterios muy diferentes de las necesidades actuales: en primer

lugar el criterio de accesibilidad global del territorio nacional desde la capital política y administrativa del estado liberal, lo que llevó a la construcción de un tendido radial con fin en las fronteras estatales y los más importantes puertos marítimos. Sólo posteriormente se siguió el criterio de accesibilidad relativa al resto del territorio. Es por ello que a inicios de la década de 1960, cuando comienza a producirse la nueva dinámica demográfica generadora de la movilidad de cercanías, los tendidos de ancho normal con que cuenta RENFE para satisfacer dicha demanda son: en el sector sur el Madrid-Aranjuez (49 km., terminado en 1851), Castillejo-Toledo (26 km., 1858), Madrid-Torrijos (85 km., 1876), Madrid-Ciudad Real (170 km., 1879); en el sector nordeste el Madrid-Guadalajara (57 km., 1859); en el noroeste el Madrid-El Escorial (50 km., 1861), El Escorial-Ávila (70 km., 1863) y el Villalba-Segovia (63 km., 1888). El tendido de anchura inferior a la normal de Cercedilla-Puerto de Navacerrada (11 km., 1923), junto con el que lo prolonga hasta Cotos (7 km., 1964) serán integrados también en la red de cercanías madrileñas.

Sólo a finales de la década de 1960 se aportarían novedades substanciales al panorama descrito: la inauguración del eje Chamartín-Atocha (17/VII/1967), supuso un punto de inflexión que llevó al desvío de parte del tráfico norte desde su cabecera en Príncipe Pío a Chamartín (18/VII/1968); y más tarde la absorción de la totalidad del tráfico sur por la estación de Atocha, tras la clausura de la de Delicias el 1/VII/1969. El mismo año de 1968 se finalizó el tendido directo Madrid-Burgos (con 121 km. hasta Riaza, primera estación en la vecina provincia de Segovia), que supuso la apertura del norte provincial al tráfico ferroviario. En 1975 se realizó a partir de esta línea el desvío a Cantoblanco (9 km.), realizado con el objetivo de cubrir la demanda hacia el nuevo campus de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM). A finales de esa década comenzaron a realizarse las primeras electrificaciones destinadas a la prestación de servicio de cercanías (Madrid a Guadalajara y Madrid a El Goloso). En 1981 el 50,3% del tendido ferroviario del territorio provincial madrileño estaba electrificado (frente al 45,4% del total nacional), y sólo el 40% disponía de doble tendido (mayor que el 17% del total nacional), todo él electrificado⁴. A principios de la década de 1980 se realizaron los primeros tendidos pensados específicamente para cubrir demanda de transporte de cercanías: en 1980 RENFE termina el Aluche-Móstoles (9 km.), y en 1983, con la colaboración del Suburbano de Madrid, los tramos Móstoles-Villaviciosa y Laguna-Aluche (1 km. entre ambos tramos).

La evolución posterior consistió en la realización de operaciones de diferentes características. En principio se centró en la adaptación de las líneas construidas a la demanda y al servicio, básicamente mediante la apertura de nuevas estaciones y el acondicionamiento de otras antiguas, siendo menor la construcción de tendidos. A continuación se señalan las obras más destacadas: Las iniciadas en la segunda mitad de la década tuvieron como objetivo la prolongación de la línea de Laguna a Villaviciosa de Odón hasta Atocha. En 1986 se realizaron las obras de construcción de las vías tercera y cuarta entre Vallecas y Vicálvaro, para evitar los estrangulamientos de este tramo, con nuevos edificios de viajeros en ambas estaciones, lo que permitió que en 1989 la línea Cantoblanco-Atocha se prolongase hasta Alcalá de Henares (aunque la localización de la cabecera de línea en el itinerario a Guadalajara ha ido variando con los años). Esta cuádruple vía se continuó en los años siguientes hasta Alcalá. Asimismo se realizó en estas fechas la puesta en funcionamiento de doble vía entre Villaverde Alto-Atocha (en el tramo a Torrijos) para el acceso directo de los trenes procedentes de Parla y Fuenlabrada, con las nuevas estaciones de Doce de Octubre, Orcasitas y Puente

Alcocer, así como la construcción de nuevas estaciones de largo recorrido y cercanías en Atocha (abierta en 1988), enmarcada en el contexto de la completa remodelación urbana de la Plaza del Emperador Carlos V.

Pero la acción más destacada fue la ejecución del «Pasillo verde ferroviario», mediante el cual se pretendía unir las estaciones de Atocha y Príncipe Pío por el distrito de Arganzuela, aprovechando el trazado de la antigua vía (de 1864) que unía ambas estaciones para transporte de mercancías. Para su realización se aprobó la Modificación del Plan General de Ordenación Urbana de Madrid, por el que se constituía el Consorcio Urbanístico Pasillo Verde Ferroviario, integrado por el Ayuntamiento de Madrid y RENFE en igualdad de derechos y obligaciones. El desarrollo de la operación fue complejo y dilatado, finalizando ya acabado nuestro arco cronológico (su puesta definitiva en funcionamiento tuvo lugar en 1996), por la gran complejidad técnica que exigían sus objetivos (deshablamiento de las vías y enterramiento de gran parte de ellas, enterramiento y acondicionamiento de las estaciones que se aprovechaban —Delicias y Príncipe Pío— y creación de otras nuevas —Méndez Álvaro y Pirámides—). Con su ejecución se consiguió cerrar de forma circular el trazado ferroviario de la línea Atocha-Chamartín-Príncipe Pío, y junto a la anterior puesta en marcha de la estación de El Tejar (1993) en el segmento Chamartín-Pinar de las Rozas, han sido sin duda las obras que más han repercutido en la mejora de la fluidez y diversificación de los tráficos. También es destacable el hecho de que se conectó con el Pasillo verde el ramal Atocha-Villaverde Alto en la estación de Méndez Álvaro. Así, a la tradicional radialidad de la red, se añadieron posibilidades de desplazamientos transversales, quedando como focos básicos de la misma las estaciones de Atocha, Chamartín y Príncipe Pío.

Por lo tanto, al terminar el marco cronológico de nuestro estudio, la red cuenta con diez líneas que se extienden por 395,5 km. de vías dobles —menos el tramo Villalba-Cercedilla (19,7 km., línea C8b) y la línea C9 (18,2 km.)— toda ella electrificada. El tramo Vallecas-Alcalá de Henares (29,7 km.) tiene cuatro vías (en la línea C2); y la línea C5 (Móstoles-El Soto) y el tramo Atocha-Villaverde Alto son los únicos destinados en exclusiva a transporte de cercanías. El total de estaciones es de 82 (y otras dos pronto se pondrían en funcionamiento), de las cuales ocho disponen de conexión directa al metro. Si se compara con la situación descrita para comienzos de la década de 1980, los avances quedan patentes.

3.2. EL SERVICIO: LA OFERTA FERROVIARIA.

Se analizará aquí la oferta de servicio (la oferta real o efectiva) de la red ferroviaria de la CAM, relacionada y determinada por la oferta potencial (infraestructura) que se acaba de ver, de la cual resalta el haber constituido un factor de gran rigidez. A diferencia de ésta, la oferta de servicio se presta a una mayor sincronización con los cambios en la demanda en la medida que la cobertura infraestructural se lo permita. Es de destacar que las actuaciones realizadas desde los inicios del decenio de 1980, conscientes ya de la clara importancia del tráfico de acceso y salida de la capital, han tendido a paliar la rigidez infraestructural inicial, adaptando y posteriormente conectando los diferentes corredores que prestaban servicios de forma independiente y separada con anterioridad, cuando no creando otros nuevos destinados exclusivamente al transporte de cercanías. Esta creciente complejidad ha conllevado asimismo una creciente diversificación y superposición de flujos de transporte: hasta 1989 es posible agrupar los datos por itinerarios para analizar los indicadores y tendencias en las diferentes regiones de la Comunidad servidas por el ferrocarril, puesto

que los diferentes tendidos radiales que unen Madrid con la periferia ofertaban servicios de forma desconectada. Sin embargo, a partir de 1989, la reorganización de la oferta por líneas lleva a que circulaciones de varias de estas líneas recorran más de un corredor o parte de los mismos (casos de la línea C1 a la Universidad de Cantoblanco, que desde este año prolonga su cabecera a diferentes estaciones del corredor NE, y de la línea C7 con cabecera en Príncipe Pío y destino en el corredor NE). Es por ello que hasta 1989 se agruparán los datos por itinerarios:

a) El corredor NO, compuesto por los tendidos de Príncipe Pío a Pinar de Las Rozas, de Atocha a Villalba y Segovia o Ávila y de Cercedilla a Cotos (lo que posteriormente se corresponderá con las líneas C8, C9 y parte de la C7).

b) El corredor N, conformado por los servicios que utilizan el trazado del directo Madrid-Burgos (la posterior C1 y parte de la C7b, —la C7 es dividida en 1996—).

c) El corredor NE, integrado por el tendido de Madrid-Guadalajara (futuras C2 y parte de la C1 y C7 —C7a—).

d) El corredor S, servido por los tendidos a Toledo, por Aranjuez o por Parla, y a Torrijos pasando por Fuenlabrada (futuras C3, C4 y C5 antigua —y desde 1991, parte de la C5 nueva, resultante de la unión de su predecesora con la C6—).

e) Por último, el corredor SO se compone por el tendido Móstoles-Laguna, y su prolongación posterior hasta Embajadores (futura C6 hasta 1991, y desde entonces, parte de la nueva C5).

Con posterioridad al año 1989, se continuarán agrupando los datos por corredores en la medida en que sea posible (casos de los itinerarios S y SO), analizando el resto de la información por líneas, ya que un mayor detalle requeriría un estudio pormenorizado por etapas de los viajes en cada línea, que excede con mucho los límites del presente trabajo.

Los límites cronológicos de nuestro análisis serán los años 1955 y 1994, última fecha para la que se dispone de datos⁵. Esto nos permitirá tener una visión de la situación previa al surgimiento de la demanda de servicios de cercanías en los años 60 y comprobar su evolución durante el proceso de desarrollo de los años posteriores.

En lo que se refiere a la evolución temporal de la oferta, el volumen total de circulaciones ofrecidas fue muy reducido hasta 1965, mínimo en 1955 (11.232 expediciones completas, con ida y vuelta), fecha a partir de la cual creció paulatinamente con dos períodos de auge notable: 1960-65 (280,71%) y 1975-81 (195,83%); creciendo entre 1950 y 1981 un 1018,48 %, y entre la primera fecha y 1994 un 1384,67%. Si bien la participación de los diferentes itinerarios no ha sido homogénea en este crecimiento global, y fue variando con el tiempo, pasando por una serie de etapas diferenciables:

a) 1950-1960: Son los recorridos que sirven el sur de la provincia los que generan el mayor número de circulaciones sobre el total. Estas líneas no partían de niveles tan bajos como los del resto (que sufrieron pérdidas entre 1950 y 1955), y fueron las primeras en experimentar un incremento de la oferta en el quinquenio siguiente.

b) 1965-1975: Se produce un cambio en el peso relativo de las circulaciones sobre el total; ahora ganan primacía los itinerarios que sirven al corredor NO, con más del 40% de las expediciones, y el corredor NE, con casi el 30% en 1975. Son éstos (junto con el más reciente trayecto a la Universidad de Cantoblanco) los únicos que

manifestaron un aumento constante de su oferta entre 1960 y 1984, que el NO y el N mantuvieron hasta 1989 (ambos con un pequeño estancamiento en 1986).

c) 1981-1990: Se produce una nueva redistribución en los niveles de oferta. El servicio del corredor SO, que desapareció con el cierre en 1971 del recorrido Madrid-Villa del Prado-Almorox, se reanuda por el nuevo viario Aluche-Móstoles, que es el que ahora concentra una mayor parte de la oferta de circulaciones, con más del 40% de las expediciones totales en 1981, y que junto con el resto de las líneas que sirven el sur del área metropolitana acaparaban ese año casi el 65% de la oferta, el 59,57% en 1985 y el 70,25% en 1990 (en un crecimiento no constante, sino con descensos en la participación global en 1985 y 1987).

Dentro de esta tendencia general del período es necesario destacar el caso de dos recorridos que siguen una trayectoria individual, ajena a la tendencia general: se trata de los dos que componen el corredor N. El Madrid-Universidad de Cantoblanco, creado a mediados de la década de 1970, fue el que experimentó un incremento más notable en su oferta entre 1981 y 1984, continuando su escalada ascendente hasta 1990, mientras que el directo a Burgos mantuvo constante su casi nulo flujo de circulaciones, lo que delata la práctica inexistencia de servicios ferroviarios en el norte de la provincia madrileña, por el estancamiento demográfico y socioeconómico de la zona, hasta que el itinerario fue cerrado al servicio de cercanías en 1988.

Otro de los fenómenos más destacables es que 1988 fue el último año en que se utilizaron unidades de largo recorrido para la prestación de servicios de cercanías. Pese a que en las líneas creadas específicamente para este tipo de transporte (Atocha-Cantoblanco y Laguna-Villaviciosa de Odón) el servicio era proporcionado por completo por unidades dedicadas exclusivamente a cercanías, en el resto había persistido el uso de unidades de largo recorrido. Durante la década de 1980 el empleo de este tipo de unidades había disminuido hasta valores en torno al 15%, lo que frente a la década anterior deja a las claras el avance de la especialización de este tráfico ferroviario. El único itinerario en que el uso de unidades de largo recorrido superaba el 30% era el NO, con valores en torno al 35% (excepto 1987, en que desciende puntualmente hasta el 28,2%), estando los corredores N y NE estabilizados en torno al 10%. En el S el empleo de unidades exclusivas de cercanías creció de forma paulatina hasta situar las de largo recorrido en torno al 20%.

d) 1991-1994: Esta última etapa se caracteriza no tanto por un cambio en la distribución interna de la participación de las líneas como por suponer un freno al prolongado crecimiento de la oferta de cercanías, cuyo volumen de circulaciones disminuye un 15,37% en todo el período, ocasionado mayoritariamente por el brusco bajón de 1991 (con un descenso de un 15,07% respecto al año anterior), seguido posteriormente por ligeras variaciones. No obstante, una atención más detallada a la distribución interna de esta disminución revela que se trata de una reorganización de la oferta: entre los años límite del período todas las líneas incrementan su oferta, salvo las de los recorridos que sirven el S y SO de la Comunidad, responsables de la disminución global (la caída de circulaciones de este itinerario al final del período es de un 31,45%, que recae en su mayor parte en el año de 1991, con un decremento de un 26,68%). Por el contrario, la línea C1 incrementa sus circulaciones en un 25,92%, la C2 en un 45,58, la C7 un 6,95 y la C8 un 21,29. Y, sin embargo, siguen siendo las líneas que sirven el S y SO de la Comunidad las que acaparan un mayor porcentaje del total de circulaciones (del 70,25% en 1990 disminuye al 56,9% en 1994, siendo las principales beneficiarias de esta disminución las líneas C1 y C8, que se incrementan ligeramente —entre un 2 y un 3%—, mientras la C2 se estanca y la C7 disminuye).

La evolución de la oferta en las últimas etapas queda más clara mediante el análisis de la capacidad de oferta medida en número de plazas. A lo largo de la década de 1980 se consolida una tendencia ascendente: su crecimiento entre 1984 y 1989 es de un 188,87%, siendo este último año su punto culminante, pues desde entonces comienza una tónica descendente (para 1994 había disminuido un 21,68%) que deja el crecimiento en 1994 respecto a diez años antes en un 126,22%. Durante los primeros años se consolidan los sectores S y SO como los poseedores de la mayor proporción de plazas; en términos absolutos 1988 es el año en el que llega a su máximo con un 68,22% del total de plazas, estancándose los dos años siguientes en niveles superiores al 65%, y experimentando entre 1991 y 1994 un importante descenso (53,52% del total ese primer año, 48,55% el último). Frente a esta disminución, el resto de líneas incrementa su participación sobre el total de plazas ofertadas por la red entre 1989 y 1994: la C1 pasará de ofertar el 9,2% de las plazas a ofertar el 12,43; la C2 del 6,31 al 13,31; la C7 del 9,23 al 11,1 y finalmente la C8 y la C9 del 8,95 al 14,24, no bajando en 1994 la participación de la mayoría de las líneas (excepción hecha de la C3 y de la C9) del 11%.

Pero si se compara con los datos relativos (medidos en plazas ofertadas por expedición) esta evolución queda matizada. La tendencia general es similar a la planteada por los datos absolutos, pero rebajando con mucho el crecimiento global de la capacidad de oferta, que entre 1984 y 1994 es de un 68,51% para el total de la red, (dividido asimismo en un período de crecimiento hasta 1989 —de un 87,44%—, y una pérdida continuada desde entonces hasta el final del período —de un 10,1%—). En la distribución por itinerarios se constata por una parte que los que sirven el S y SO experimentan un importante crecimiento en la década de 1980: su máximo se sitúa en 1987, año en que ofertaba por expedición un 14,92% de plazas más que el conjunto de la red, siendo especialmente dinámico el S, que ese mismo año ofrece un 40,38% más, frente al estancamiento en términos absolutos de la oferta de plazas del corredor SO para los años 1985-87, que se traduce en una pérdida efectiva de capacidad de oferta. Pero este itinerario tiene que competir con la línea que sirve a la Universidad Autónoma, que muestra siempre una oferta de plazas por expedición muy superior al del conjunto de la red (máximo en 1985, con un 28,82% más). En el caso de los corredores S y SO, después de 1987 comienza una caída que desde 1990 lleva a su nivel de oferta por debajo del de el conjunto de la red, lo que muestra que el descenso general de las circulaciones fue especialmente sentido por estas líneas. Para el período 1989-1994, se confirma que el mayor crecimiento corresponde a la línea C2 (22,02%) y las del corredor NO (C8 y C9, 12,05%), en un momento en el que la capacidad de oferta de la red decrecía.

Para explicar esta evolución de la oferta es preciso tener en cuenta, como mínimo, dos factores: en primer lugar la fuerte crisis económica de comienzos de los años noventa, que paradójicamente conllevó a nivel nacional un aumento del uso del transporte privado en un contexto de fuerte inflación (MUÑOZ RUBIO, 1995, pp. 248 y 362), comportamiento que probablemente se reproduciría a nivel regional en Madrid, y que no sólo repercutiría en el servicio ferroviario de cercanías, sino también en otros transportes como el metro, que experimentó una importante pérdida en número de usuarios en 1992 (un 5,4% respecto al año anterior) y continuaría estancado el año siguiente; y en segundo lugar la reordenación de la red por líneas que tiene lugar a finales de la década de 1980, que implicó procesos de racionalización de la oferta tendentes a una mayor igualdad en su distribución y a un ajuste con la demanda, como se desprende de los datos comentados.

Aparte del incremento cuantitativo de la oferta, ésta también mejoró cualitativamente, en aspectos como la velocidad comercial o la cobertura territorial mediante la ampliación del número de estaciones, que permitió aumentar la intensidad de los flujos de transporte. A continuación se estudian estos factores.

La velocidad comercial, indicativa de la tendencia de la duración del tiempo invertido en los recorridos, ha ido incrementándose a medida que los servicios de cercanías han ido creciendo. Se partía en la década de 1950 de una situación relativamente homogénea en la que ninguno de los servicios superaba los 40 km./h, produciéndose una paulatina disparidad entre los corredores a medida que la magnitud se incrementaba, siendo a mediados de la década de 1980 los itinerarios más beneficiados los de Aranjuez (65,3 km./h en 1987), Pinar de las Rozas (63 km./h) y Ávila (57,1km./h); y en menor medida en los dirigidos hacia Toledo (51,1 km./h) y Guadalajara (49,6 km./h). Los incrementos menores se han producido hacia Cantoblanco (42,5 km./h) y Fuenlabrada (45,5 km./h).

Como se dijo, el crecimiento del servicio de cercanías se ha realizado más mediante la construcción de estaciones sobre el viario existente que sobre el tendido de nuevas líneas que incrementasen la cohesión de la red, por lo que el estudio de la incidencia de la multiplicación del número de estaciones en la oferta se revela como fundamental para entender el proceso. En los inicios de las cercanías madrileñas, aparte de las estaciones de la capital, tan sólo destacaban por el tráfico que por ellas circulaba las estaciones de Getafe y Alcalá de Henares. Sólo con el despegue de la oferta en 1965 comenzaron a despuntar, aparte de las ya mencionadas, las estaciones entre Madrid y Villalba, corredor en el que se experimentó por primera vez el “proceso de relleno” (FERNÁNDEZ-MAYORALAS, 1989, p. 204) desde la capital, que el resto de los itinerarios comprendidos en el interior de un radio de 40 km. conocieron posteriormente. Sus estaciones acabarían por encauzar un tráfico intenso mientras que las que superan esa distancia hasta las próximas capitales de provincia mostrarían una proporción de expediciones mínima. Dicha evolución vino producida por los cambios en la demanda y en la oferta, respondiendo estos últimos a un cambio de prioridades en la prestación de servicios ferroviarios, que pasó a primar las relaciones intraprovinciales frente al largo recorrido. Pero los resultados mencionados no se consiguieron de igual manera en todos los corredores, pudiendo diferenciarse dos tipos de desarrollo:

En primer lugar un *desarrollo centrípeto*, en el que a partir de la posición destacada de algunas estaciones a cierta distancia de la capital, se van incrementando las circulaciones de sus estaciones más próximas, y de éstas a la gran urbe. Este fue el caso del corredor de Madrid a Guadalajara, en el que todas las expediciones hasta 1965 tenían como origen o destino la mencionada capital de provincia. En aquel año se inició la oferta de expediciones exclusivamente a Alcalá de Henares, que desde 1970 (junto con la estación de Torrejón de Ardoz) rivalizaron con la cabecera alcarreña en proporción de circulaciones. Algo similar ocurrió con el trayecto a Aranjuez, en el que desde 1965 y desde esta estación (que entre 1950 y 1960 era la más destacada del recorrido) se fueron equiparando en niveles de oferta las estaciones intermedias, que sin embargo no lograrían llegar a los niveles de la primera. Por último se puede incluir en este grupo al itinerario entre Madrid y Villalba, en el que sólo destacaban ésta y la estación de El Escorial hasta 1960. Con el fuerte empuje de la oferta desde 1965 empezaron a tomar relevancia las estaciones intermedias, y desde la habilitación de la doble vía hasta la estación de Pinar de las Rozas en los setenta, ésta pasó a ser la más

importante del recorrido (hasta la inauguración de la estación de El Tejar, que permitía encauzar directamente los tráficos provenientes de Príncipe Pío hacia Chamartín sin tener que pasar por Pinar de Las Rozas).

En segundo lugar, se puede distinguir un *desarrollo centrífugo*, en el que en trayectos en los que no existían estaciones con un tráfico relevante anteriormente, va adquiriendo importancia alguna próxima a la capital, desde donde el impulso se extiende a estaciones más distantes. Este fue el caso del recorrido a Toledo, donde fueron descollando sucesivamente Getafe (desde 1965) y Parla (1981).

En un tercer apartado cabe incluir las líneas que escapan a las dos variedades tipológicas antes descritas: por un lado estarían aquellas en las que sólo adquirió importancia el tramo más cercano a la capital (caso del itinerario a Torrijos, impulsado por el sector entre Madrid y Fuenlabrada); y las líneas abiertas como ya propiamente de cercanías (itinerario a Cantoblanco o el suburbano de Móstoles), con escasas estaciones pero todas ellas de importante tráfico.

Aparte de esta tipificación del proceso, la participación de los diferentes itinerarios en él es importante. La apertura de nuevas estaciones a menos de 40 km. de la capital arranca en 1965 en los corredores NO (incremento del 33% hasta 1984) y S (41,7%), que contenían los itinerarios de mayor circulación hasta 1970. En el NO fue determinante la puesta en servicio del doble tendido hasta Pinar de Las Rozas, ya mencionado previamente, y en el S hay que descontar las estaciones que se añadieron al cambiar la cabecera del recorrido a Parla y Toledo desde Delicias a Atocha. En el período 1975-1981 se observó nuevamente un impulso debido a la aparición del servicio a Móstoles y del itinerario a la UAM en el corredor N. Asimismo, el tendido a Guadalajara presentó un importante incremento en el número de sus estaciones (un 20%), cubriendo el servicio parcial en días lectivos mediante la apertura de Alcalá Universidad en el quinquenio anterior, si bien hay que tener en cuenta que la cabecera pasó de Chamartín a Atocha, lo que hace necesario eliminar tres estaciones del incremento. En el período 1981-84 se añadió una nueva estación en el tendido NO (Ramón y Cajal) y cuatro en el S-SO: Villaviciosa de Odón (ampliación del suburbano a Móstoles), Laguna (imbricación de dicho corredor con el metropolitano), y Zarzaquemada y La Serna como intensificación en el servicio a Fuenlabrada.

Este crecimiento del número de estaciones trajo consigo importantes consecuencias: al evidente incremento en la cobertura de la población y del espacio autonómicos madrileños se unió la disminución del tiempo de acceso y dispersión a/de la oferta en cada municipio con acceso a la red. Asimismo potenció la intensificación del tráfico, lográndose ya a inicios del decenio de 1980 el desarrollo de flujos continuos de circulaciones de pasajeros de cercanías, punto de partida de la configuración actual del tráfico. Si bien desde entonces la construcción de nuevos trazados y estaciones no ha sido importante en cuanto a la cantidad, sí lo ha sido en tanto a su importancia estratégica. Con la consecución de la circularidad de la red, gracias al trazado completado con el Pasillo verde, se proporcionó la posibilidad de realizar viajes transversales, lográndose en primer lugar notables mejoras en la frecuencia de circulaciones, y en segundo lugar una creciente diversificación y complicación de los flujos, al realizarse el transporte por varios de los antiguos ejes radiales. El incremento del número de estaciones ha sido asimismo escaso (sólo once estaciones de las actuales cercanías son posteriores a 1981, lo que supone un incremento del 15%) pero de igual importancia estratégica, entre otros motivos por la atención prestada a la conexión intermodal.

En lo que se refiere a la evolución de la frecuencia circulatoria, la “intensidad mínima requerida de 96 circulaciones completas al día” (FERNÁNDEZ-MAYORALAS, 1989, p. 214, asimismo cf. SCHOENDORFF MARÍN, 1987) para que el servicio ferroviario pueda ser considerado como de cercanías, sólo comenzó a ser mínimamente alcanzado en 1970 en los municipios de Las Rozas y Collado-Villalba, extendiéndose un quinquenio más tarde a San Fernando de Henares, Torrejón de Ardoz y Alcalá; lo que supuso el comienzo de la adaptación del sistema ferroviario al servicio de cercanías del área urbana de Madrid. Fue entre 1975 y 1984 cuando se observó un panorama diferente de prestaciones, resultando dos corredores fuertemente servidos (SO y NE), otros dos con niveles elevados (S hasta Aranjuez, NO hasta Collado Villalba, con dos máximos de cobertura en el área más cercana a Madrid —Las Rozas y Getafe—), apreciándose una menor intensidad en los municipios localizados en el sector N. Esta situación se prolongó hasta el año 1989, en que se abrieron las líneas C1 (Alcalá de Henares-Cantoblanco) y C7 (Príncipe Pío-Vicálvaro, que encauzaba el tráfico a Madrid de la antigua línea Príncipe Pío-Pinar de las Rozas), iniciando un período caracterizado por la conexión de los diferentes corredores ferroviarios en un nudo central metropolitano progresivamente más completo. Así se produjo una reasignación de los flujos de penetración y salida del núcleo urbano a medida que se ofertaba una cobertura territorial más cohesionada y articulada radialmente (en torno a un anillo central desde 1996), produciéndose al tiempo una progresiva diversificación de líneas.

3.3. LA DEMANDA DE TRANSPORTE DE CERCANÍAS EN LA CAM.

En la introducción al presente trabajo se expusieron las coordenadas generales que dieron lugar al nacimiento de la demanda de un nuevo tipo de desplazamiento en el contexto del desarrollo socioeconómico acontecido en España en la segunda mitad del siglo que ahora termina. Es momento de analizar con un poco más de profundidad el caso madrileño, a fin de poder evaluar cómo ha sido la respuesta del transporte ferroviario a las nuevas necesidades de movilidad urbana, y para poder proceder más adelante a una evaluación intermodal del servicio prestado por la red de cercanías.

El crecimiento vegetativo ocupa un lugar destacado en las transformaciones de Madrid en este período, caracterizado por el incremento de población brusco e intenso de los municipios colindantes con la capital como puntos de recepción de las masas inmigrantes que atraía ésta, sin que con ello se realizase paralelamente una descentralización de funciones y equipamientos, y generando consecuentemente la necesidad de moverse con frecuencia diaria a la metrópoli: El crecimiento de la población del municipio de Madrid entre 1950 y 1991 fue de un 90,6%; en ese mismo período los habitantes de lo que hoy constituye su área metropolitana (excluida la capital) aumentó un 1820%, mientras que el resto de la provincia sólo lo hizo en un 58,8%. En la década de 1950 este proceso de crecimiento y concentración demográficos todavía no era lo suficientemente fuerte como para conformar un área metropolitana propiamente dicha en el entorno de la ciudad, por lo que no se puede decir que la presión sobre el sistema de transporte (infraestructura y equipamientos) fuese grande. Pero en la década siguiente se agudizaron las tendencias señaladas, detectándose las primeras tensiones: la concentración demográfica se extendió por los municipios vecinos siguiendo los corredores configurados por las grandes vías de penetración por carretera del SO, S, NE y NO, así como en el cinturón en torno a la ciudad (mientras que el resto de la provincia experimentaba un estancamiento progresivo y un envejecimiento de su población). Entre 1950 y 1970 Madrid había incrementado su

población en un 94,39%, y su área metropolitana en un 405,5%, mientras el resto de la provincia lo había hecho tan sólo en un 1,36%. Es ahora cuando se comenzaron a producir importantes divergencias entre la demanda y la oferta de transporte, ésta claramente insuficiente en el caso del ferrocarril, lo que sería aprovechado por el transporte colectivo por carretera para hacerse con una demanda hacia la que era mucho más flexible. Entre 1970 y 1981 se produjo el «salto metropolitano» del crecimiento demográfico urbano: mientras que la capital sólo incrementa su población un 1,34%, el área metropolitana siguió con un fuerte crecimiento (un 198,07%, muy inferior al de la década anterior) pero llegando a niveles de saturación que ocasionaron la búsqueda de nuevos espacios residenciales fuera del extrarradio inmediato: así, el resto de la provincia aceleró su crecimiento entre las mismas fechas hasta un 27,9%. Como se ha visto, éstas son las fechas en que se inició la adaptación del transporte ferroviario a la demanda, sobre todo en las zonas S y SO, que da sus frutos en el quinquenio siguiente, en el que la oferta ferroviaria para las zonas servidas es equiparable a la del transporte colectivo por carretera, lo que fue posible gracias a la toma de conciencia sobre las direcciones y la magnitud de la demanda de transporte. La década de 1980 fue la de la consolidación de las tendencias apuntadas anteriormente: la urbe experimentó una caída en su población de un 3,25%, y el crecimiento del territorio extrametropolitano (22,5%) se acercó al del área metropolitana (27,42%) que frenaba así su trayectoria anterior. Pese a esta evolución cambiante, durante todo el proceso la región no perdió su característica macrocefalia: el municipio madrileño acaparaba en 1950 el 84,02% de la población de la región, cifra que en 1991 se había visto reducida al 61,31% (si bien para 1960 había llegado a representar el 86,71% de la población regional). El cinturón metropolitano incrementó paulatinamente su población desde el 4,3% de 1950 hasta el 31,58% de 1991. El resto de la provincia disminuyó sus niveles de población entre 1950 y 1970 (del 11,69% al 6,02%), lo que junto con el comportamiento a lo largo del tiempo de las otras zonas ha permitido hablar para la CAM en estos veinte años de un “proceso de concentración-despoblación” (FERNÁNDEZ-MAYORALAS, 1989, p. 247). Con posterioridad esta última zona remontó su tasa de participación hasta un 7,11% en 1991, lo que obedecía a la saturación del área metropolitana (mostrada por síntomas como el encarecimiento de los precios de suelo e inmuebles, la congestión por tráfico rodado, o la emergencia de continuos espacios urbanos entre diversos municipios, como son los casos de Coslada-San Fernando de Henares en el NE y Las Rozas-Majadahonda en el NO) y la huida de población hacia residencias cada vez más lejanas de la gran ciudad, sin perder por ello sus necesidades diarias de movilidad de cercanías.

Junto al incremento cuantitativo de la población madrileña y los cambios en su distribución espacial, tuvo lugar en los años que se tratan un proceso de maduración económica y transformación social⁶. Así, la época en que se hizo patente la existencia de un fuerte demanda de transporte ferroviario de cercanías para el acceso diario a la capital y salida desde la misma (segunda mitad de la década de los sesenta y toda la de los setenta), coincide con la de la culminación de la rápida industrialización de la sociedad madrileña y su (más rápida, aún si cabe) terciarización: El sector servicios de Madrid quedaría como el principal generador de empleo y riqueza, factor al que no era ajeno su condición de capital estatal (hecho al que se sumaría el desdoblamiento administrativo que supuso la creación de la CAM en 1983). Por otro lado la industria madrileña se caracterizó a partir de entonces por una gran diversificación, una fuerte presencia de capitales estatales y extranjeros y una orientación al consumo nacional; destacando sectores como los de material de transporte, automóvil, artes gráficas y editoriales, material electrónico, productos farmacéuticos, confección y alimentación.

Todo ello tuvo como consecuencia una especialización funcional del espacio regional, que se hizo palpable al tiempo que la dinámica de concentración-despoblación descrita, y que a finales de los setenta cristalizó en la configuración territorial que en líneas generales ha continuado hasta nuestros días: áreas residenciales en el NO y N de la capital, un área de intensivo desarrollo industrial en el NE, (que también incluía zonas residenciales, sujetas no obstante a una acusada movilidad), y otra muy similar en el S provincial (pero con un desequilibrio residencia/empleo mayor que en el caso anterior)⁷. Como se puede deducir de lo dicho hasta ahora, la ordenación territorial de la población (viviendas) y las actividades (empleos y servicios) no era homogénea y presentaba numerosas disparidades, lo que hizo necesarios desplazamientos regulares de grandes masas de población.

Dentro de este marco, el balance negativo entre tamaño de la población y oferta de empleos (desfavorable con la segunda) fue el principal generador de movilidad en el caso madrileño: la estructura de la población activa no se correspondía en su distribución espacial con la de empleos según sectores económicos. En función de la relación entre ambas variables se puede dividir el área metropolitana en tres subconjuntos espaciales: a) El casco urbano consolidado de Madrid y los municipios del NO (en torno a la N-VI), que históricamente ha mostrado elevadas tasas de empleo; b) Los términos municipales del NE (N-II) con un balance entre población y empleo muy superior al del resto de la Comunidad si se descuenta el municipio de Madrid; y c) El resto de municipios con tasas de producción de empleo muy inferiores, con incidencia muy especial en el SO. Sin embargo, es de destacar que este desequilibrio cuantitativo no siempre explicaba del todo la movilidad, como era el caso del sector NO, sólo explicable por el desequilibrio cualitativo derivado del tipo de empleos ofrecidos, inferior respecto de la cualificación profesional de la población.

Madrid era el foco central de atracción y generación de viajes, al tiempo que se observaba un desarrollo transversal de estos, entre las localidades del O, S y Corredor del Henares, generándose también flujos en el total del área que no suponían intercambio, sino exportación de activos⁸. Respecto al tamaño de los flujos (la magnitud de desplazamientos básicos por desequilibrio entre variables), el número de personas que debían desplazarse a trabajar fuera de su lugar de residencia normalmente superaba en todas las zonas el nivel de desempleo, siendo las zonas que más empleaban activos no residentes el NO, Colmenar Viejo, Pinto, Rivas-Velilla, Alcobendas-San Sebastián de los Reyes y el Corredor del Henares, aparte de la capital. Estos activos se movían siguiendo fundamentalmente flujos de intercambio con Madrid y de forma secundaria otros transversales que no en todos casos establecían relaciones bidireccionales (sólo en las localidades comprendidas desde el O hasta el Corredor del Henares por el S del área). Los sentidos eran mucho más favorables a las entradas a la capital desde todas las zonas del área metropolitana (Madrid atraía en 1981 el 61,6% de los viajes y genera el 22,9), destacando el S y el O, y en menor medida Alcobendas-San Sebastián de los Reyes. Excepciones eran el NO, el Corredor del Henares y Pinto, que recibían más activos de los que expendían. Las zonas más generadoras de flujos coincidían con aquellas más afectadas por el proceso de concentración demográfica, siendo las que tenían densidades menores las que movilizaban flujos de activos más escasos.

La segunda variable que se mostró como principal generadora de movilidad es la localización de diversos tipos de equipamiento social, entre los que destacaban los centros de enseñanza. La localización fundamental de las dotaciones escolares primarias

y secundarias estaba en Madrid, seguido del corredor NO en torno a la N-VI, (siendo la zona mejor dotada de estos recursos por habitante, si bien estaba conformado principalmente por centros de enseñanza privada para población de nivel socioeconómico acomodado sita en la misma zona o, principalmente, en la capital), y en menor medida el NE (en torno a la N-II). Por tanto los flujos principales eran los que se generaban de la capital al NO, y los que iban del área metropolitana a la capital, (especialmente de los sectores S y SO, con escasas dotaciones en materia de educación). A estos flujos habría que añadir los que generaba la enseñanza universitaria, dirigidos a Madrid y Cantoblanco, a los que posteriormente se unirían Alcalá y Getafe.

El panorama descrito es válido para comienzos de los años ochenta, y a finales de la misma década no había variado sustancialmente, si bien ya se veían apuntar novedades de interés. Se siguieron presentando los desequilibrios descritos anteriormente: Madrid atraía el 60,2% de los viajes pero sólo generaba el 19,4%, mientras que tanto en el área metropolitana como en el resto de la provincia se presentaba la situación inversa, superando las generaciones claramente a las atracciones y disminuyendo este desequilibrio a medida que nos alejamos de la capital (eran especialmente negativos los saldos del área metropolitana sur y del sur y este del resto de la provincia). Siguió siendo el sector NO de la corona metropolitana el que producía mayor atracción de viajes y menor generación respecto a Madrid. Si bien, a diferencia de lo constatado en 1981, en 1988 la corona territorial extrametropolitana respecto a Madrid experimentó un incremento importante del número de generación de viajes hacia la capital, síntoma de que el proceso de expansión urbana había rebasado el área metropolitana, que presentaba síntomas de saturación similares a los de la metrópoli. Los saldos más negativos en cuanto a generación de desplazamientos en el cinturón metropolitano seguían correspondiendo a los municipios más poblados, siendo peor la situación de aquellos que presentaban un déficit de empleos y equipamientos (Móstoles, Leganés y Alcorcón, en el sector SO, eran los que presentaban peores resultados, siendo también muy negativos casos como San Sebastián de los Reyes, Getafe, Parla, Fuenlabrada...). En definitiva, mientras que el municipio de Madrid se consagró como lugar donde se concentraban las actividades, la corona extrametropolitana aparecía cada vez más especializada en su función residencial. El municipio de Madrid siguió siendo el principal foco de atracción de desplazamientos, perpetuándose el patrón radial de configuración espacial de los flujos, con un protagonismo claro de los flujos centrípetos, siendo los flujos no radiales poco importantes

3.4. EL MARCO INTERMODAL MADRILEÑO.

Analizada la evolución de la movilidad y de las variables que la determinan, se procede a continuación a analizar históricamente las relaciones del transporte ferroviario de cercanías con el otro medio que ha venido prestando servicios de transporte interurbano: el transporte colectivo por carretera, comparando la concurrencia de ambos en el mismo mercado antes y después de la puesta en funcionamiento del CRT.

Hasta 1960 la cobertura del transporte colectivo por carretera era escasa y la mayoría de las concesiones realizaban sus recorridos desde Madrid, por lo que la distribución espacial de sus viajes registraba máximos sólo en los alrededores de la capital y siguiendo las grandes vías radiales. Entre 1960 y 1970 se experimentó un incremento en el número de concesiones (de un 40%), al tiempo que aumentaba su cobertura. Sin embargo, la distribución espacial de sus circulaciones continuó concentrada en la corona metropolitana (sobre todo hacia el S y SO y a lo largo de las

grandes carreteras radiales). De 1970 a 1985 la variación del número de concesiones fue de un pequeño incremento (inferior al 10%), tendencia similar a la de su cobertura; si bien el hecho más destacable de esta etapa es que se produjo un gran número de unificaciones de las concesiones existentes: La crisis de los 70 tuvo el efecto de producir una concentración de las empresas del sector con el objetivo de mantener sus niveles de beneficio, lo que comportó la desaparición de buen número de ellas, pequeñas y anticuadas, al tiempo que se incrementaba la competitividad y capacidad de presión de unas pocas de las supervivientes (concentración que se ha continuado, de forma más atenuada, en los años posteriores, alentadas las empresas concesionarias por la creciente competencia del ferrocarril). Este proceso también se tradujo en el aumento de las expediciones ofertadas, que se prolongaría hasta mediados de los ochenta. Hay que tener en cuenta que a lo largo de estos tres períodos el ferrocarril de cercanías sólo alcanzó la paridad con el autobús en aquellos municipios más lejanos de la capital, situación que comenzó a cambiar desde las primeras obras ferroviarias proyectadas exclusivamente para transporte de cercanías (ya que al final de este período se comenzó a registrar una recuperación en la proporción de circulaciones ferroviarias respecto del autobús).

Diversas son las razones por las que entre 1965 y 1985 el ferrocarril de cercanías fue incapaz de discutirle ya no la primacía del sector a su más directo competidor, sino cotas mínimas de mercado. Como se dijo, el autobús interurbano posee una oferta mucho más elástica respecto a la demanda que el tren debido a las rigideces infraestructurales de éste, a su desarrollo en un marco administrativo y empresarial inadecuado hasta fechas bien recientes, y a que el transporte por carretera no ha de cubrir gastos de factores que sí están presentes en el ferrocarril (como, por ejemplo, el mantenimiento y renovación de la infraestructura). Debido a esta capacidad de adaptación, el autobús fue desarrollando una red mucho más compleja que la del tren, que cubría una proporción de territorio mayor pero que se centraba básicamente en las mismas áreas de demanda. La red de líneas regulares desarrollaba una serie de circuitos concentrados en torno al municipio de Madrid, siguiendo los corredores de las carreteras nacionales radiales y desaprovechando el potencial de las conexiones transversales (sólo poco antes de la creación del CRT se comenzó a atender a estos trayectos, aunque el trazado de la red continuó siendo básicamente radial, desarrollándose transversalmente con cierta intensidad en el E y S de la CAM). De hecho, cuando los flujos de transporte interurbano quedaron articulados con cierta estabilidad a finales de los setenta y comienzos de los ochenta, el tren de cercanías y el autobús interurbano presentaban un elevado grado de coincidencia en sus recorridos y estaciones, dibujando un panorama de “desconexión entre redes con estructuras fundamentalmente radiales, coberturas desequilibradas y criterios tarifarios dispares [que] componía un marco de transporte de elevados costes en tiempo y dinero [y que planteaba] una situación (...) de disuasión de la demanda” (FERNÁNDEZ-MAYORALAS, G. 1989, p. 277)⁹. Fue, por tanto, la inadaptación del ferrocarril la que dejó el campo libre para que otros medios no encontrasen resistencia para hacerse con un público potencial al que, como se ha demostrado después, podía ofrecer un modo eficiente de penetración y salida del centro urbano; la oferta deficitaria ocasionó una concentración de la demanda de amplios sectores de población (sobre todo los menos favorecidos) hacia el autobús regular.

La creación del CRT supuso un cambio en el desarrollo de las relaciones ferrocarril-autobús porque puso en marcha un sistema de coordinación intermodal, que

partía del planteamiento de potenciar todo lo posible el tren de cercanías como medio más económico y con menos costes sociales y ambientales para la colectividad. Sólo bajo este nuevo marco fue posible una reorganización del subsector del transporte regular interurbano por carretera que hasta entonces se había regido por una ley de la década de 1940, que fijaba el procedimiento de la adjudicación de concesiones a las empresas privadas solicitantes. En 1987, con la aprobación de la LOTT se introdujo la herramienta legal necesaria para el logro de la coordinación intermodal y la racionalización y reorganización del ramo (tuvieron que renegociarse todas las concesiones de explotación de líneas de autobús). Pero, por lo general, estas medidas no han cambiado la situación de las redes, que siguen siendo en gran parte de sus recorridos coincidentes, lo que sigue planteando un marco de dura competencia, con la diferencia de que ahora no siempre es el ferrocarril el que se lleva la peor parte. Muestra del paralelismo entre ambos sectores es el hecho de que la red de autobuses regulares también experimentó de forma intensa la crisis de comienzos de la década de 1990, con importantes descensos tanto en los km. de la red (que disminuyeron un 41,5% entre 1987 y 1994) como en el número de líneas (éstas disminuyeron de forma importante a comienzos de la década, un 25,6% entre 1989 y 1990, pero se produjo una recuperación importante en los años posteriores).

4. BALANCE Y CONCLUSIONES.

A la hora de valorar el complejo proceso histórico hasta aquí descrito, es necesario contraponer la evidente evolución positiva del modo de transporte que se trata con las carencias que no había logrado subsanar y los retos planteados que no habían superado en el año de cierre de nuestro análisis su condición de proyectos.

En primer lugar la simple contrastación de la situación del ferrocarril en la década de 1970 (como medio de transporte condenado a desaparecer frente a la hegemonía del transporte privado por carretera) con su condición en los noventa (como sistema competitivo y eficiente para la satisfacción de la movilidad de cercanías de las áreas cubiertas) muestra la magnitud de los trabajos realizados con éxito. Pero sólo podemos comprender la importancia de lo conseguido si tenemos en cuenta el singular contexto de intenso cambio socioeconómico en que se desarrolló la nueva modalidad de transporte. Capitales europeas como París o Londres también experimentaron en fechas similares un crecimiento importante del tráfico de cercanías, pero estas ciudades contaban con un bagaje anterior en la conducción de este tipo de tráficos. Puesto que sus periferias venían experimentando importantes procesos de urbanización desde hacía décadas, desde finales del siglo XIX los sistemas de transporte público (el ferrocarril londinense y el metropolitano parisino ya en los inicios del presente siglo) tenían en mayor o menor medida la periferia de las grandes urbes como objetivo de su oferta (aunque sólo fuese como escalas de trayectos de largo recorrido o como prolongaciones de recorridos estrictamente urbanos). Sin embargo Madrid hubo de hacer frente a un crecimiento precipitado con una dotación muy insuficiente de infraestructuras. Esto ocasionó, por una parte, una dependencia de la consecución de un ordenado crecimiento urbano de la satisfacción de las cada vez mayores necesidades de alojamiento y transporte, lo que se tradujo en una notable falta de previsión y una constante improvisación de soluciones urbanísticas escasamente planificadas. Por otra parte se originó una «servidumbre» de todos los ciudadanos hacia las insuficiencias infraestructurales y de oferta, que en el caso de aquellos que no podían acceder al automóvil se traducían en una cautividad del autobús interurbano, situación que se perpetuó por la no descentralización de actividades, recursos y equipamientos. Las

secuelas de estos inconvenientes se dejan sentir todavía en hechos como el peso desproporcionado de la ciudad respecto al conjunto metropolitano y la perduración del modelo jerárquico radial en el sistema de transportes, que ha llevado a afirmar que “...Madrid puede ser considerada una metrópoli inmadura, lo que concuerda con su desarrollo tardío como espacio metropolitano” (GUTIÉRREZ PUEBLA, J.; 1992, p. 121).

Los efectos negativos de este crecimiento demográfico regional sólo se pudieron corregir a posteriori, insertándose la solución ferroviaria de cercanías en este proceso; logrando, con la consecución de un servicio progresivamente más aceptable y posteriormente atractivo para el usuario, abrirse camino en un mercado copado por el autobús. Al tiempo, se mejoraba no sólo la dotación de los medios de conexión de la capital con las áreas de residencia periféricas, sino el propio tejido del transporte público urbano gracias a la proliferación de las conexiones intermodales (y más tarde al cierre del nudo central de cercanías con el Pasillo verde, que supuso la creación de una línea en el interior del área metropolitana que sería usada como alternativa al metro por la rápida conexión de las diferentes áreas urbanas circundantes de la almendra central). Ello ha sido posible gracias a un cambio de fondo en la concepción del servicio de cercanías y a la creación de un marco institucional de coordinación, indispensable no sólo para la organización interna del sector, sino para el logro de una ordenación urbana racional y planificada.

Hay que destacar que parte de la limitación de los logros del ferrocarril de cercanías, así como del transporte público madrileño en general, reside en el hecho de que no se haya dado de forma sostenida en el tiempo una política coordinada a nivel municipal y autonómico para la limitación del tráfico rodado privado, lo que supone una clara contradicción con los esfuerzos por mejorar el transporte público general realizado por las diferentes administraciones representadas en el CRT. Sólo subsanando este punto se lograría una optimización del transporte público al tiempo que reportaría importantes mejoras en la situación de congestión del transporte en zonas urbanas. Dentro de los puntos pendientes del ferrocarril de cercanías está el lograr una coordinación plena en el conjunto del transporte regional, que pasa ineludiblemente por una mayor involucración de RENFE en los organismos de ordenación regional, eliminando así las disonancias todavía existentes en la coordinación intermodal, y que no necesariamente tiene que llevar a una disolución de la independencia y autonomía de la Gerencia Regional de Cercanías de Madrid ni de la UN de Cercanías. Dentro de este mismo apartado se incluye también la necesidad de la extensión de la red de cercanías a otros puntos de la Comunidad. No sólo hay que aumentar, sino cohesionar su cobertura. Los buenos resultados otorgados por la operación del Pasillo verde indican que una combinación del carácter radial de la red con los recorridos transversales lograría una mejor adecuación a una demanda que cada vez se sitúa en lugares más alejados de la capital y más dispersos con respecto a los ejes ferroviarios de cercanías. Todo ello es necesario que se realice en coordinación con el CRT para evitar competencias innecesarias entre las redes y optimizar las posibilidades de intercambio modal que mejoren la calidad del servicio. Este es otro de los aspectos pendientes, puesto que pese a las mejoras obtenidas, no se ha logrado la realización del objetivo, por ahora más teórico que real, de instituir el ferrocarril como medio principal de acceso y salida de la gran ciudad, como parecían aconsejar sus cualidades técnicas y propugnaba el CRT.

NOTAS:

¹ No obstante, para aquellos que desconozcan la materia, se recomiendan a continuación dos de los clásicos en el tema: la visión cronológica desarrollada por algunos de los mejores especialistas en NADAL, J.; CARRERAS, A. y SUDRIÀ, C. (comps.) (1987), pp. 164-236; o la analítica que desarrolla TORTELLA, G. (1994), pp. 197-391.

² A este respecto cf. MUÑOZ RUBIO, M. (1995), pp. 183 y ss.

³ Actualmente en el consejo de administración del CRT, cada una de estas organizaciones está presente con 5, 8, 2, 2, 1 y 4 representantes respectivamente, aunque la presencia de cada uno en número de representantes ha variado con el tiempo. Se reparten la Presidencia, Vicepresidencia, vocalías y secretariado.

⁴ La situación de las líneas que incluían circulaciones de tráfico de cercanías en 1980 era la siguiente: Doble vía electrificada: tendidos Atocha-Villalba-Ávila, Atocha-Parla, Atocha-Guadalajara, Príncipe Pío-Pinar de las Rozas y Atocha-Aranjuez-Castillejo Añover y Aluche-Móstoles. Vía única electrificada: tendidos Villalba-Segovia, Cercedilla-Los Cotos (vía estrecha) y Castillejo Añover-Toledo. Por último, vía única sin electrificar: Chamartín-Riaza, Atocha-Torrijos y Parla-Algodor.

⁵ Para el estudio de la oferta y sus magnitudes me baso en el estudio fundamental de FERNÁNDEZ-MAYORALAS FERNÁNDEZ, G. (1989), pp. 157-238, que llega hasta 1984. Para el período posterior hasta 1994, se utilizan los datos estadísticos del *Anuario estadístico de la Comunidad Autónoma de Madrid*, que incluye datos proporcionados por la propia RENFE, detallados hasta la edición del año 1994. Sólo subsidiariamente se recurre a los datos de las *Memorias* del CRT, que se basan en estimaciones del propio Consorcio.

⁶ Para una exposición histórica del cambio socioeconómico madrileño desde la posguerra a la década de 1990, cf. SOTO CARMONA, A. (dir.) (1994), especialmente pp. 31-77. Para una presentación socioeconómica de la región de Madrid a mediados del decenio de 1990 cf. LASSY (1995), pp. 4-11.

⁷ Sobre la ordenación territorial del espacio hasta mediados de los ochenta cf. FERNÁNDEZ-MAYORALAS FERNÁNDEZ, G. (1989), pp. 240-268, y sobre su evolución posterior cf.: BUERO RODRÍGUEZ, C. (coord.) (1992), pp. 66-70, 108, 207-221; CONSORCIO REGIONAL DE TRANSPORTES-COMUNIDAD AUTÓNOMA DE MADRID (1988), vol. 6, *passim*. y GUTIÉRREZ PUEBLA (1992).

⁸ Las fuentes fundamentales para el análisis de la movilidad Madrid y su provincia son las *Encuestas de movilidad*, que en 1974 y 1981 realizó la antigua COPLACO, y en 1988 el CRT. Me baso para esta sección en FERNÁNDEZ-MAYORALAS FERNÁNDEZ, G. (1989), pp. 238-314, para el estado de la cuestión hasta 1984, y en CONSORCIO REGIONAL DE TRANSPORTES-COMUNIDAD AUTÓNOMA DE MADRID (1988) y GUTIÉRREZ PUEBLA (1992), para la evolución posterior.

⁹ Para este aspecto concreto cf. FERNÁNDEZ-MAYORALAS FERNÁNDEZ, G. (1989), pp. 113 y ss. para el marco intermodal en general son importantes, dentro de la misma obra pp. 220-235, 275 y ss. Asimismo cf. GUTIÉRREZ PUEBLA (1992) y LASSY (1995).

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES:

- AA.VV. (1987): *Ferrocarril, urbanismo y territorio*. Generalitat Valenciana-Universidad Politécnica de Valencia-FFE.
- AGUILERA LÓPEZ, J. (1987): “Las experiencias de transformación-localización de estaciones centrales ferroviarias en áreas metropolitanas: Madrid, Barcelona y Sevilla”, en AA.VV: *Ferrocarril, urbanismo y territorio*, Generalitat Valenciana-Universidad Politécnica de Valencia-FFE (pp. 251-277).
- BUERO RODRÍGUEZ, C. (coord.) (1992): *Atlas de la ciudad de Madrid*. Madrid, Madrid Capital Europea de la Cultura-Ideographics-A. Moreno.
- CARRILLO JIMÉNEZ, A. (1999): “Las cercanías y su papel en la historia del ferrocarril. Una metamorfosis del tren”, en MUÑOZ RUBIO, M.; SANZ FERNÁNDEZ, J. y VIDAL OLIVARES, J. (eds.): *Siglo y medio del ferrocarril en España, 1848-1998. Economía, industria y sociedad*, Madrid, Instituto de cultura Juan Gil-Albert-Diputación Provincial de Alicante-CAM-FFE (pp. 957-967).
- COLLINS, P. H. (1987): “Las experiencias europeas (II): organización territorial y transporte ferroviario en Londres”, en AA.VV: *Ferrocarril, urbanismo y territorio*, Generalitat Valenciana-Universidad Politécnica de Valencia-FFE (pp. 125-139).
- COMÍN COMÍN, F.; MARTÍN ACEÑA, P.; MUÑOZ RUBIO, M. y VIDAL OLIVARES, J. (1998): *Ciento cincuenta años de Historia de los ferrocarriles españoles*, 2 vols. Madrid, FFE-Anaya.
- COMUNIDAD AUTÓNOMA DE MADRID (1984-1994/95): *Anuario estadístico de la Comunidad Autónoma de Madrid*, Madrid, CAM.
- CONSORCIO REGIONAL DE TRANSPORTES-COMUNIDAD AUTÓNOMA DE MADRID (1988): *Análisis socioeconómico y evolución de la movilidad metropolitana en Madrid*, 6 vols. CAM, Madrid.
- CONSORCIO REGIONAL DE TRANSPORTES-COMUNIDAD AUTÓNOMA DE MADRID (1986-1998): *Memoria del Consorcio Regional de Transportes Públicos Regulares de Madrid*, Madrid, CRT-CAM.
- FERNÁNDEZ-MAYORALAS FERNÁNDEZ, G. (1989): *El transporte de viajeros por ferrocarril en la Comunidad de Madrid*. Madrid, UCM, 1989.
- GARCÍA SANTOS, A. (1999): “Actuaciones urbanísticas ferroviarias: El pasillo verde ferroviario de Madrid”, en MUÑOZ RUBIO, M.; SANZ FERNÁNDEZ, J. y VIDAL OLIVARES, J. (eds.): *Siglo y medio del ferrocarril en España, 1848-1998. Economía, industria y sociedad*, Madrid, Instituto de cultura Juan Gil-Albert-Diputación Provincial de Alicante-CAM-FFE (pp. 917-932).
- GUTIÉRREZ PUEBLA, J. (1992): “La movilidad en Madrid: La configuración espacial de los flujos”, en *Economía y sociedad. Revista de estudios regionales de la CAM*, nº 6. CAM, Madrid, abril 1992, (pp. 99-122).
- LA FAYE, C. de (1987): “Las experiencias europeas (I): la organización territorial y el transporte ferroviario en París”, en AA.VV.: *Ferrocarril, urbanismo y territorio*, Generalitat Valenciana-Universidad Politécnica de Valencia-FFE (pp. 105-124).
- LASSY, H. (1995): *Le transport public dans la Communauté Autonome de Madrid*. Madrid, Poste d’expansion économique de Madrid.
- LÓPEZ DE LUCIO, R. (ed.) (1999): *Madrid. 1979-1999. La transformación de la ciudad en veinte años de ayuntamientos democráticos*. Madrid, Ayuntamiento de Madrid-Gerencia Municipal de Urbanismo.
- MUÑOZ RUBIO, M. (1995): *RENFE (1941-1991) Medio siglo de ferrocarril público*. Madrid, Ediciones Luna.

- MUÑOZ RUBIO, M.; SANZ FERNÁNDEZ, J. y VIDAL OLIVARES, J. (eds.) (1999): *Siglo y medio del ferrocarril en España, 1848-1998. Economía, industria y sociedad*. Madrid, Instituto de cultura Juan Gil-Albert-Diputación Provincial de Alicante-CAM-FFE.
- NADAL, J.; CARRERAS, A. y SUDRIÀ, C. (comps.) (1987): *La economía española en el siglo XX. Una perspectiva histórica*. Barcelona, Ariel.
- RUDELSTORFER, D. (1987): “Recuperación de espacio urbano procedente de instalaciones ferroviarias: la solución vienesa”, en AA.VV.: *Ferrocarril, urbanismo y territorio*, Generalitat Valenciana-Universidad Politécnica de Valencia-FFE (pp. 141-155).
- RUIZ SÁNCHEZ, J. (1999): “La transformación de la infraestructura de transporte”, en LÓPEZ DE LUCIO, R. (ed.): *Madrid. 1979-1999. La transformación de la ciudad en veinte años de ayuntamientos democráticos*, Madrid, Ayuntamiento de Madrid-Gerencia Municipal de Urbanismo (pp. 95-130).
- SCHOENDORFF MARÍN, M. A. (1987): “Criterios para la prestación de servicios ferroviarios en áreas urbanas”, en AA.VV.: *Ferrocarril, urbanismo y territorio*, Generalitat Valenciana-Universidad Politécnica de Valencia-FFE (pp. 387-396).
- SOTO CARMONA, A. (dir.) (1994): *Clase obrera, conflicto laboral y representación sindical (Evolución sociolaboral de Madrid, 1939-1991)*. Madrid, Ediciones GPS-CC.OO.
- TORTELLA, G. (1994): *El desarrollo económico de la España contemporánea. Historia económica de los siglos XIX-XX*. Madrid, Alianza.
- VÁZQUEZ CABEZAS, G. (1987): “La colaboración entre modos en áreas metropolitanas y su evolución futura (I)”, en AA.VV.: *Ferrocarril, urbanismo y territorio*, Generalitat Valenciana-Universidad Politécnica de Valencia-FFE (pp. 397-412).

APÉNDICE ESTADÍSTICO Y CARTOGRÁFICO:

A continuación reproducimos los datos estadísticos tomados de las ediciones del *Anuario estadístico de la Comunidad de Madrid* correspondientes a los años 1984 a 1994/95, y que han servido de base para la elaboración de series y cálculos presentes en el texto, a fin de que el propio lector pueda corroborar las afirmaciones en él vertidas. Los datos para épocas anteriores a los años recogidos se basan en el estudio fundamental de G. FERNÁNDEZ-MAYORALAS, (1989) por lo que a él remito al lector. En casos puntuales se ha recurrido a los datos contenidos en las *Memorias* del CRT a título meramente orientativo, ya que los datos en ellas contenidos se refieren a estimaciones del Consorcio, mientras que el *Anuario* recoge información proporcionada por la propia RENFE.

Para los cuadros correspondientes a los años 1989-1994 se utiliza la numeración de líneas que se conserva en la actualidad (cuyas vicisitudes ya han sido explicadas en el texto). Sin embargo, para 1984-1989, se utiliza la siguiente numeración de las líneas:

- 1: Total cercanías interurbanas.
- 2: Total de las líneas de RENFE.
- 3: Madrid Atocha-Villalba
 - 3a: Prolongación a El Escorial.
 - 3b: Prolongación a Cercedilla.
- 4: Madrid Príncipe Pío-Pinar de Las Rozas.
- 5: Madrid Chamartín-Miraflores.
- 6: Madrid Atocha-Cantoblanco.
- 7: Madrid Chamartín-Alcalá de Henares.
 - 7a: Prolongación a Guadalajara.
- 8: Madrid Atocha-Aranjuez.
- 9: Madrid Atocha-Parla.
- 10: Madrid Atocha-Fuenlabrada.
- 11: Laguna-Villaviciosa de Odón, (Suburbano de Madrid, no incluido en 2).

En los cuadros de tráfico de pasajeros se contabilizan directamente los trayectos de Madrid Atocha-El Escorial (C8a) y Madrid Atocha-Cercedilla (C8b), así como el de Chamartín a Guadalajara (C2), sin distinguirse las paradas de Villalba y Alcalá de Henares.

Asimismo se proporciona la información estadística referente al crecimiento de la población madrileña entre 1950 y 1991, extraída de los censos de población. En primer lugar figuran los municipios de Madrid y su área metropolitana, y a continuación algunos de los más importantes fuera de dicha área.

Cercanías interurbanas. Oferta diaria de trenes y plazas. 1984*																			
Línea	Long. (Kms.)	LABORABLES						SABADOS						DOMINGOS Y FESTIVOS					
		Nº Trenes			Oferta de plazas (miles)			Nº Trenes			Oferta de plazas (miles)			Nº Trenes			Oferta de plazas (miles)		
		Especif ⁽¹⁾	Otros ⁽²⁾	Total	Sentad.	De pie	Total	Especif.	Otros	Total	Sentad.	De pie	Total	Especif.	Otros	Total	Sentad.	De pie	Total
1		669	107	776	213.0	370.5	583.5	531	109	640	139.6	243.2	382.8	452	113	565	123.2	212.8	336.0
2		415	107	522	142.8	245.2	388.0	309	109	418	104.1	178.8	282.9	245	113	358	90.1	152.7	242.8
3		34	49	83	21.6	37.2	58.8	35	51	86	23.4	40.3	63.7	30	53	83	24.4	42.2	66.6
3a	60	22	27	49	12.7	22.0	34.7	21	27	48	13.0	22.4	35.4	16	29	45	12.7	22.0	34.7
3b	67	12	22	34	8.9	15.2	24.1	14	24	38	10.4	17.9	28.3	14	24	38	11.7	20.2	31.9
4	21	62		62	10.5	18.9	29.4	54	-----	54	8.6	15.7	24.3	54	-----	54	8.6	15.7	24.3
5	50	-----	4	4	0.9	0.2	1.1	-----	4	4	0.9	0.2	1.1	-----	4	4	0.9	0.2	1.1
6	17	45	-----	45	14.3	24.6	38.9	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
7	42	112	12	124	32.3	55.5	87.8	88	12	100	26.0	44.8	70.8	63	12	75	19.5	33.6	53.1
7a	65	67	12	79	-----	-----	-----	57	12	69	-----	-----	-----	46	12	58	-----	-----	-----
8	49	28	36	64	16.6	28.7	45.3	23	36	59	15.3	26.5	41.8	16	37	53	13.5	23.3	36.8
9	23	54	4	58	16.4	28.2	44.6	39	4	43	11.2	19.0	30.2	25	5	30	7.8	11.3	19.1
10	22	80	2	82	30.2	51.9	82.1	70	2	72	18.7	32.3	51.0	57	2	59	15.4	26.4	41.8
11	16	254	-----	254	70.2	125.3	195.5	222	-----	222	35.5	64.4	99.9	207	-----	207	33.1	60.1	93.2

* Los límites de Cercanías interurbanas de la CAM vienen indicadas por las estaciones finales de la denominación de las líneas respectivas. Estos servicios se prestan a partir de 3-VI-1984.

(1) Trenes dedicados específicamente a prestar servicio de Cercanías

(2) Trenes de Largo Recorrido que también prestan servicio de Cercanías.

Cercanías interurbanas. Oferta diaria de trenes y plazas. 1985*																			
Línea	Long. (Kms.)	LABORABLES						SABADOS						DOMINGOS Y FESTIVOS					
		Nº Trenes			Oferta de plazas (miles)			Nº Trenes			Oferta de plazas (miles)			Nº Trenes			Oferta de plazas (miles)		
		Especif ⁽¹⁾	Otros ⁽²⁾	Total	Sentad.	De pie	Total	Especif.	Otros	Total	Sentad.	De pie	Total	Especif.	Otros	Total	Sentad.	De pie	Total
1		718	115	833	249.0	427.5	676.5	551	119	670	155.2	270.9	426.1	471	122	593	134.5	232.2	366.7
2		446	115	561	157.1	269.2	426.3	327	119	446	119.7	204.5	324.2	259	122	381	101.4	173.0	274.4
3		34	49	83	19.7	33.9	53.6	35	49	84	21.7	37.3	59.0	30	53	83	20.0	34.4	54.4
3a	60	22 ⁽³⁾	27 ⁽⁴⁾	49	10.9	18.8	29.7	21	27	48	12.4	21.3	33.7	16	29	45	9.9	17.0	26.9
3b	67	12	22	34	8.8	15.1	23.9	14	22	36	9.3	16.0	25.3	14	24	38	10.1	17.4	27.5
4	21	68	6	74	17.6	30.3	47.9	62		62	14.5	24.9	39.4	56	6	62	14.5	24.9	39.4
5	58	-----	4	4	0.9	0.2	1.1	-----	4	4	0.9	0.2	1.1	-----	4	4	0.9	0.2	1.1
6	17	60 ⁽⁵⁾	-----	60	24.9	42.9	67.8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
7	42	116	12	128	23.8	41.0	64.8	92	12	104	17.6	30.3	47.9	69	12	81	11.6	19.9	31.5
7a	65	74	12	86	-----	-----	-----	64	12	76	-----	-----	-----	51	12	63	-----	-----	-----
8	49	28	38	66	14.6	25.1	39.7	24	30	54	11.4	19.6	31.0	18	39	57	12.3	21.2	33.5
9	23	60	4	64	21.3	36.7	58.0	45	12	57	19.5	33.5	53.0	28	6	34	13.5	23.2	36.7
10	22	80	2	82	34.3	59.1	93.4	69	12	81	34.1	58.7	92.8	58	2	60	28.6	49.2	77.8
11	16	272	-----	272	91.9	158.3	250.2	224	-----	224	35.5	66.4	101.9	212	-----	212	33.1	59.2	92.3

* Los límites de Cercanías interurbanas de la CAM vienen indicadas por las estaciones finales de la denominación de las líneas respectivas. Estos servicios se prestan a partir de 2-VI-1985.

- (1) Trenes dedicados específicamente a prestar servicio de Cercanías
- (2) Trenes de Largo Recorrido que también prestan servicio de Cercanías.
- (3) A partir del 29-IX-85: 24 trenes, excepto lunes y postfestivos, que son 23.
- (4) A partir del 29-IX-85: 25 trenes, excepto lunes y postfestivos, que son 26.
- (5) 9 trenes tienen origen/destino Chamartín en lugar de Atocha apeadero.

Cercanías interurbanas. Oferta diaria de trenes y plazas. 1986*																			
Línea	Long. (Kms.)	LABORABLES						SABADOS						DOMINGOS Y FESTIVOS					
		Nº Trenes			Oferta de plazas (miles)			Nº Trenes			Oferta de plazas (miles)			Nº Trenes			Oferta de plazas (miles)		
		Especif ⁽¹⁾	Otros ⁽²⁾	Total	Sentad.	De pie	Total	Especif.	Otros	Total	Sentad.	De pie	Total	Especif.	Otros	Total	Sentad.	De pie	Total
1		806	118	924	327.2	559.3	886.5	606	120	726	207.8	357.8	565.6	514	126	640	171.8	293.3	465.1
2		534	118	652	235.3	401.0	636.3	380	120	500	172.3	291.4	463.7	288	126	414	138.7	234.1	372.8
3		37	50	87	22.5	38.7	61.2	38	52	90	23.4	39.9	63.3	32	55	87	22.6	38.5	61.1
3a	60	25	26	51	13.2	22.7	35.9	24	26	50	13.0	22.2	35.2	18	29	47	12.2	20.8	33.0
3b	67	12	24	36	9.3	16.0	25.3	14	26	40	10.4	17.7	28.1	14	26	40	10.4	17.7	28.1
4	21	74	6	80	20.8	35.5	56.3	68	6	74	19.0	30.5	49.5	62	6	68	17.4	27.8	45.2
5	58	-----	4	4	0.9	0.2	1.1	-----	4	4	0.9	0.2	1.1	-----	4	4	0.9	0.2	1.1
6	17	65 ⁽³⁾	-----	65 ⁽³⁾	24.4	41.7	66.1	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
7	42	116	12	128	34.3	58.6	92.9	92	12	104	27.0	46.2	73.2	69	12	81	22.8	39.1	61.9
7a	65	73	12	85	-----	-----	-----	63	12	75	-----	-----	-----	51	12	63	-----	-----	-----
8	49	26	40	66	17.1	29.2	46.3	23	40	63	16.3	28.0	44.3	17	41	58	14.8	25.5	40.3
9	23	100	4	104	54.0	92.3	146.3	72	4	76	39.5	67.5	107.0	36	6	42	21.8	37.3	59.1
10	22	116	2	118	61.3	104.8	166.1	87	2	89	46.2	79.1	125.3	72	2	74	38.4	65.7	104.1
11	16	272	-----	272	91.9	158.3	250.2	226	-----	226	35.5	66.4	101.9	226	-----	226	33.1	59.2	92.3

* Los límites de Cercanías interurbanas de la CAM vienen indicadas por las estaciones finales de la denominación de las líneas respectivas. Estos servicios se prestan a partir de 2-VI-1985.

- (1) Trenes dedicados específicamente a prestar servicio de Cercanías
- (2) Trenes de Largo Recorrido que también prestan servicio de Cercanías.
- (3) 10 trenes tienen origen/destino Chamartín en lugar de Atocha.

Cercanías interurbanas. Oferta diaria de trenes y plazas. 1987*																			
Línea	Long. (Kms.)	LABORABLES						SABADOS						DOMINGOS Y FESTIVOS					
		Nº Trenes			Oferta de plazas (miles)			Nº Trenes			Oferta de plazas (miles)			Nº Trenes			Oferta de plazas (miles)		
		Especif ⁽¹⁾	Otros ⁽²⁾	Total	Sentad.	De pie	Total	Especif.	Otros	Total	Sentad.	De pie	Total	Especif.	Otros	Total	Sentad.	De pie	Total
1		959	175	1134	342.1	583.2	925.3	709	185	894	227.3	362.9	590.2	609	191	800	174.1	311.6	486.9
2		687	175	862	250.2	424.9	675.1	483	185	668	191.8	296.5	488.3	383	191	574	141.0	252.4	394.6
3		33	47	80	20.7	35.9	56.6	29	52	81	29.0	36.3	65.3	243	54	78	23.9	41.2	65.1
3a	60	21	23	44	11.4	19.7	31.1	20	26	46	19.9	20.6	40.5	15	28	43	12.7	22.0	34.7
3b	67	12	24	36	9.3	16.2	25.5	9	26	35	9.1	15.7	24.8	9	26	35	11.2	19.2	30.4
4	21	74	6	80	20.8	33.4	54.2	68	6	74	19.0	30.8	49.8	66	6	72	18.5	29.2	48.4
5	58	-----	2	2	0.4	0.1	0.5	-----	2	2	0.4	0.1	0.5	-----	2	2	0.4	0.1	0.5
6	17	84 ⁽³⁾	-----	84	31.7	54.6	86.3	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
7	42	134	12	146	41.0	70.8	111.8	100	12	112	31.2	53.7	84.9	78	12	90	25.2	43.4	68.6
7a	65	85	12	97	-----	-----	-----	71	12	83	-----	-----	-----	63	12	75	-----	-----	-----
8	49	26	39	65	17.1	25.9	43.0	24	39	63	16.3	28.0	44.3	19	39	58	14.8	25.5	40.8
9	23	102	4	106	55.1	94.9	150.0	74	4	78	47.0	63.4	110.4	37	6	43	17.7	43.1	60.8
10	22	116	6	122	63.4	109.3	172.7	88	6	94	48.9	84.2	133.1	72	6	78	40.5	69.9	110.4
11	16	272	-----	272	91.9	158.3	250.2	226	-----	226	35.5	66.4	101.9	226	-----	226	33.1	59.2	92.3

* Los límites de Cercanías interurbanas de la CAM vienen indicadas por las estaciones finales de la denominación de las líneas respectivas. Estos servicios se prestan a partir de 2-VI-1985.

- (1) Trenes dedicados específicamente a prestar servicio de Cercanías
- (2) Trenes de Largo Recorrido que también prestan servicio de Cercanías.
- (3) 17 trenes tienen origen/destino Chamartín en lugar de Atocha.

Cercanías interurbanas. Oferta diaria de trenes y plazas. 1988*																			
Línea	Long. (Kms.)	LABORABLES						SABADOS						DOMINGOS Y FESTIVOS					
		Nº Trenes			Oferta de plazas (miles)			Nº Trenes			Oferta de plazas (miles)			Nº Trenes			Oferta de plazas (miles)		
		Especif ⁽¹⁾	Otros ⁽²⁾	Total	Sentad.	De pie	Total	Especif.	Otros	Total	Sentad.	De pie	Total	Especif.	Otros	Total	Sentad.	De pie	Total
1		848	108	956	360.9	622.3	983.2	569	108	677	213.6	368.0	581.6	535	108	643	194.1	314.4	508.5
2		572	108	680	228.3	393.9	622.2	345	108	453	142.9	246.2	389.1	319	108	427	137.9	217.7	355.6
3		40	49	89	23.1	39.9	63.0	36	49	85	23.1	39.8	62.9	36	49	85	24.6	22.6	47.2
3a	60	22	27 ⁽³⁾	49	12.7	22.0	34.7	21	26 ⁽⁴⁾	47	12.7	21.9	34.6	21	27 ⁽⁵⁾	48	14.0	24.2	38.2
3b	67	18	22	40	10.4	17.9	28.3	15	23	38	10.4	17.9	28.3	15	22	37	10.6	18.4	29.0
4	21	46	4	50	13.0	22.4	35.4	54	4	58	15.0	26.0	41.0	54	4	58	15.0	26.0	41.0
6	17	86 ⁽⁶⁾	-----	86	36.4	62.7	99.1	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
7	42	142	6	148	42.9	73.9	116.8	100	6	106	29.6	51.1	80.7	76	7	83	24.2	41.6	65.8
7a	65	78	6	84	-----	-----	-----	76	6	82	-----	-----	-----	70	7	77	-----	-----	-----
8	49	31	42	73	18.9	32.8	51.7	29	42	71	18.5	31.8	50.3	27	42	69	17.9	30.9	48.8
9	23	106		106	27.5	47.5	75.0	48	-----	48	12.5	21.4	33.9	48	-----	48	12.5	21.4	33.9
10	22	121	7	128	66.5	114.7	181.2	78	7	85	44.2	76.1	120.3	78	6	84	43.7	75.2	118.9
11	21	276	-----	276	132.6	228.4	361.0	224	-----	224	70.7	121.8	192.5	216	-----	216	56.2	96.7	152.9

* Los límites de Cercanías interurbanas de la CAM vienen indicadas por las estaciones finales de la denominación de las líneas respectivas. Estos servicios se prestan a partir de 2-VI-1985.

- (1) Trenes dedicados específicamente a prestar servicio de Cercanías
- (2) Trenes de Largo Recorrido que también prestan servicio de Cercanías.
- (3) 3 trenes tienen origen/destino P. Pío/Chamartín.
- (4) 2 trenes tienen origen/destino P. Pío/Chamartín.
- (5) 1 tren tiene origen en Chamartín.
- (6) 9 trenes tienen origen/destino en Chamartín en lugar de Atocha apeadero.

Cercanías interurbanas. Oferta diaria de trenes y plazas. 1989*									
Línea	Long. (Kms.)	LABORABLES				SABADOS Y FESTIVOS			
		Nº tren ⁽¹⁾	Oferta de plazas ⁽¹⁾			Nº tren ⁽¹⁾	Oferta de plazas ⁽¹⁾		
			Sentad.	De pie	Total		Sentad.	De pie	Total
Total	370	1.216	606.840	1.045.640	1.652.480	884	376.728	737.040	1.113.768
C1 ⁽²⁾	42	108	56.160	96.768	152.928	71	36.920	63.616	100.536
C2	57	74	38.480	66.304	104.784	49	25.480	43.904	69.384
C3	49	98	25.480	43.904	69.384	82	21.320	36.736	58.056
C4	22	230	119.600	206.080	325.680	144	29.376	79.920	109.296
C5	21	230	119.600	206.080	325.680	144	58.752	159.840	218.592
C6	21	272	141.440	243.720	385.160	234	121.680	209.664	331.344
C7	50	108	56.160	96.768	152.928	72	37.440	64.512	101.952
C8a	50	53	27.560	47.488	75.048	46	23.920	41.216	65.136
C8b	58	43	22.360	38.528	60.888	42	21.840	37.632	59.472

* Los límites de Cercanías interurbanas de la CAM vienen indicadas por las estaciones finales de la denominación de las líneas respectivas.

(1) Se contabilizan el nº de trenes y de plazas ofrecidos en los dos sentidos.

(2) Los servicios hasta Cantoblanco sólo circulan los días lectivos.

Cercanías interurbanas. Oferta diaria de trenes y plazas. 1990*									
Línea	Long. (Kms.)	LABORABLES				SABADOS Y FESTIVOS			
		Nº tren ⁽¹⁾	Oferta de plazas ⁽¹⁾			Nº tren ⁽¹⁾	Oferta de plazas ⁽¹⁾		
			Sentad.	De pie	Total		Sentad.	De pie	Total
Total	370	1.260	494.542	1.109.686	1.604.228	887	351.004	788.750	1.139.754
C1 ⁽²⁾	42	98	51.116	92.684	143.800	68	35.516	65.814	101.330
C2	57	74	38.480	66.306	104.786	34	16.640	31.504	48.144
C3	49	88	22.880	39.424	62.304	62	26.120	27.776	53.896
C4	22	266	54.264	147.630	201.894	192	39.168	106.560	145.728
C5	21	254	103.632	281.340	384.972	146	59.568	162.060	221.628
C6	21	272	110.976	301.920	412.896	234	95.472	259.740	355.212
C7	50	116	58.730	101.206	159.936	72	37.440	64.512	101.952
C8a	50	50	29.312	43.172	72.484	42	21.840	37.632	59.472
C8b	58	42	25.152	36.004	61.156	37	19.240	33.152	52.392

* Los límites de Cercanías interurbanas de la CAM vienen indicadas por las estaciones finales de la denominación de las líneas respectivas.

(1) Se contabilizan el nº de trenes y de plazas ofrecidos en los dos sentidos.

(2) Los servicios hasta Cantoblanco sólo circulan los días lectivos.

Cercanías interurbanas. Oferta diaria de trenes y plazas. 1991*									
Línea	Long. (Kms.)	LABORABLES				SABADOS Y FESTIVOS			
		Nº tren ⁽¹⁾	Oferta de plazas ⁽¹⁾			Nº tren ⁽¹⁾	Oferta de plazas ⁽¹⁾		
			Sentad.	De pie	Total		Sentad.	De pie	Total
Total	370	1.081	456.778	887.709	1.344.487	724	292.860	608.734	901.594
C1	42	110	70.862	98.791	169.653	42	21.840	37.632	59.472
C2	57	94	61.816	82.770	144.586	78	40.040	68.992	109.032
C3	49	91	23.360	41.068	64.428	81	21.320	36.736	58.056
C4	22	270	55.080	149.850	204.930	148	30.192	82.140	112.332
C5	42	290	118.320	321.900	440.220	220	89.760	244.200	333.960
C7	50	136	68.120	112.480	180.600	75	39.000	67.200	106.200
C8a	50	48	30.756	43.106	73.862	41	25.460	36.806	62.266
C8b	58	42	28.464	37.744	66.208	39	25.248	35.028	60.276

* Los límites de Cercanías interurbanas de la CAM vienen indicadas por las estaciones finales de la denominación de las líneas respectivas.

(1) Se contabilizan el nº de trenes y de plazas ofrecidos en los dos sentidos.

Cercanías interurbanas. Oferta diaria de trenes y plazas. 1992*									
Línea	Long. (Kms.)	LABORABLES				SABADOS Y FESTIVOS			
		Nº tren ⁽¹⁾	Oferta de plazas ⁽¹⁾			Nº tren ⁽¹⁾	Oferta de plazas ⁽¹⁾		
			Sentad.	De pie	Total		Sentad.	De pie	Total
Total	415.9	1.360	571.906	1.202.481	1.774.387	945	383.660	854.726	1.238.386
C1	34.0	110	70.862	98.791	169.653	42	21.840	37.632	59.472
C2	64.5	94	61.816	82.770	144.586	77	40.040	68.992	109.032
C3	48.3	91	23.360	41.068	64.428	80	20.800	35.840	56.640
C4	22.1	262	53.448	145.410	198.858	148	30.192	82.140	112.332
C5	42.1	290	118.320	321.900	440.220	220	89.760	244.200	333.960
C7	80.0	131	65.520	108.000	173.520	75	39.000	67.200	106.200
C8a	58.8	50	31.796	44.898	76.694	43	26.500	38.598	65.098
C8b	66.1	42	28.464	37.744	66.208	40	25.768	35.924	61.692

* Los límites de Cercanías interurbanas de la CAM vienen indicadas por las estaciones finales de la denominación de las líneas respectivas.

(1) Se contabilizan el nº de trenes y de plazas ofrecidos en los dos sentidos.

Cercanías interurbanas. Oferta diaria de trenes y plazas. 1993*									
Línea	Long. (Kms.)	LABORABLES				SABADOS Y FESTIVOS			
		Nº tren ⁽¹⁾	Oferta de plazas ⁽¹⁾			Nº tren ⁽¹⁾	Oferta de plazas ⁽¹⁾		
			Sentad.	De pie	Total		Sentad.	De pie	Total
Total	415.6	1.060	472.131	934.433	1.406.564	715	220.629	424.557	645.186
C1	34.0	125	62.750	120.750	183.500	72	18.072	34.776	52.848
C2	64.5	92	46.184	88.872	135.056	76	38.152	73.416	111.568
C3	48.3	85	21.335	41.055	62.390	71	17.821	34.293	52.114
C4	22.1	234	78.814	162.222	241.036	148	37.148	71.484	108.632
C5 ⁽²⁾	42.1	297	149.094	301.752	450.846	189	47.439	91.287	138.726
C7	79.7	124	62.248	119.784	182.032	71	17.821	34.293	52.114
C8a	58.8	58	29.116	56.028	85.144	46	23.092	44.436	67.528
C8b	66.1	45	22.590	43.970	66.560	42	21.084	40.572	61.656

* Los límites de Cercanías interurbanas de la CAM vienen indicadas por las estaciones finales de la denominación de las líneas respectivas.

(1) Se contabilizan el nº de trenes y de plazas ofrecidos en los dos sentidos.

(2) Los sábados y festivos todos los trenes circulan con composición en sencillo, excepto en las líneas C-2 y C-8.

(3) Durante la hora punta 80 trenes de esta línea circulan en doble composición.

(4) Durante las horas valle los trenes de las líneas C-1 y C-7 circulan en sencillo.

Cercanías interurbanas. Oferta diaria de trenes y plazas. 1994*									
Línea	Long. (Kms.)	LABORABLES				SABADOS Y FESTIVOS			
		Nº tren ⁽¹⁾	Oferta de plazas ⁽¹⁾			Nº tren ⁽¹⁾	Oferta de plazas ⁽¹⁾		
			Sentad.	De pie ⁽³⁾	Total		Sentad.	De pie ⁽³⁾	Total
Total	433.8	1.075	522.344	850.186	1.372.530	726	264.106	419.327	683.433
C1 ⁽⁵⁾	34.0	128	70.776	114.480	185.256	75	18.186	35.279	53.465
C2	64.5	96	78.240	87.524	165.764	74	58.500	69.594	128.094
C3	48.3	88	25.220	43.456	68.676	70	18.464	35.704	54.168
C4 ⁽⁶⁾	22.1	232	72.600	141.300	213.900	148	35.816	69.708	105.524
C5	42.1	295	136.488	265.644	402.132	188	45.496	88.548	134.044
C7	79.7	126	56.200	107.640	163.840	72	17.424	33.912	51.336
C8a ⁽⁵⁾	58.8	58	46.300	51.890	98.190	42	29.740	41.138	70.878
C8b ⁽⁵⁾	66.1	44	35.720	38.252	73.972	39	35.280	34.368	69.648
C9	18.2	8	800	1.704	2.504	18	5.200	11.076	16.276

* Los datos suministrados están referidos a un día laborable y un fin de semana del mes de Noviembre.

(1) Se contabilizan el nº de trenes y de plazas ofrecidos en los dos sentidos.

(2) Durante las horas valle los trenes de las líneas C-1 y C-7 circulan en sencillo (composición de tres coches).

(3) Los sábados y festivos todos los trenes circulan con composición en sencillo, excepto en las líneas C-2 y C-8.

(4) Para el cálculo de los viajeros de pie se ha tomado 4 viajeros/km².

(5) Se incorpora el material de dos pisos.

(6) Durante la hora punta 80 trenes de esta línea circulan en doble composición (seis coches)..

Cercanías interurbanas. Tráfico de pasajeros*.																
	1981				1982				1983				1984			
	Media diaria de viajeros ⁽¹⁾			Recorrido medio	Media diaria de viajeros			Recorrido medio	Media diaria de viajeros			Recorrido medio	Media diaria de viajeros			Recorrido medio
	Laborables**	Sabados +fest.	M. Ponderada	viajero (Km)	Laborables	Sabados +fest.)	M. Ponderada	viajero (Km)	Laborables	Sabados +fest.	M. Ponderada	viajero (Km)	Laborables	Sabados +fest.	M. Ponderada	viajero (Km)
1	130.194	82.241	114.382	19.0	155.851	93.514	134.912	18.3	171.344	97.654	146.716	18.4	175.918	95.940	149.323	17.8
2	83.900	58.962	75.465	24.1	106.242	68.739	93.400	22.4	123.877	74.053	106.965	21.7	126.919	72.291	108.497	20.8
3a	5.813	5.223	5.624	33.6	6.434	5.957	6.278	31.9	7.295	6.462	7.026	33.5	7.333	6.404	7.033	33.0
3b	4.449	5.706	4.852	36.9	4.947	5.776	5.217	36.3	5.654	6.178	5.823	35.2	5.333	5.982	5.542	34.7
4	3.300	2.160	2.934	13.6	3.935	2.654	3.517	13.1	4.841	3.151	4.295	13.1	5.203	3.209	4.560	12.9
5 ⁽²⁾	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	161	274	197	44.1	225	294	247	42.3
6 ⁽³⁾	5.917	-----	3.580	11.3	8.032	-----	4.802	11.4	9.770	-----	5.808	11.6	10.127	-----	6.054	12.1
7a	36.585	27.660	33.724	24.2	41.283	28.542	37.129	21.9	47.240	29.046	41.358	22.5	49.507	29.650	43.105	21.2
8 ⁽⁴⁾	9.348	7.521	8.762	31.1	10.993	8.820	10.284	32.3	11.129	8.535	10.290	28.6	9.791	7.009	8.894	25.9
9	4.946	2.699	4.226	17.4	1.040	5.061	8.417	17.4	11.305	5.487	9.424	16.7	10.876	4.831	8.927	16.0
10	13.542	7.993	11.763	17.4	20.575	11.929	17.756	17.0	26.482	14.920	22.774	16.5	28.524	14.912	24.135	16.2
11 ⁽⁵⁾	46.294	23.271	38.917	9.2	49.609	24.775	41.512	9.0	47.467	23.601	39.751	9.1	48.999	23.649	40.826	10.1

* Los límites de Cercanías interurbanas de la CAM vienen indicadas por las estaciones finales de la denominación de las líneas respectivas. No obstante el tráfico en cada año para cada línea se especifica en las notas siguientes.

**Los días laborables ascendieron a 248 y los sábados y festivos a 117 en 1981, 246 y 119 en 1982, 247 y 118 en 1983, y 248 y 118 en 1984.

(1) Se contabilizan los viajeros transportados en los dos sentidos de cada línea.

(2) Comienza en 1983 a prestar servicio de Cercanías.

(3) Sólo funciona los 11 meses lectivos. Los días de funcionamiento fueron 182 en 1981, 170 en 1982, y 193 en 1983 y 1984.

(4) Hasta 1982 recoge el tráfico Madrid Atocha-Aranjuez/Toledo; a partir de Junio de 1983, del tráfico generado por el servicio Madrid-Toledo y viceversa, se recoge exclusivamente el transporte realizado por un único tren. En 1984 sólo refleja el tráfico Madrid-Aranjuez y viceversa.

(5) Hasta 1984, Aluche-Villaviciosa de Odón.

Cercanías interurbanas. Tráfico de pasajeros*.																
	1985				1986				1987				1988			
	Media diaria de viajeros ⁽¹⁾			Recorrido medio	Media diaria de viajeros			Recorrido medio	Media diaria de viajeros			Recorrido medio	Media diaria de viajeros			Recorrido medio
	Laborables	Sabados +fest.	M. Ponderada	viajero (Km)	Laborables	Sabados +fest.	M. Ponderada	viajero (Km)	Laborables	Sabados +fest.	M. Ponderada	viajero (Km)	Laborables	Sabados +fest.	M. Ponderada	viajero (Km)
1	188.762	101.654	153.368	17.5	197.255	93.787	155.655	18.0	205.505	105.057	163.806	16.9	233.482	107.101	184.395	17.3
2	136.807	74.110	109.138	20.2	140.463	66.544	108.165	21.2	147.739	79.217	115.994	19.3	172.896	79.777	143.128	19.6
3a	7.751	7.540	7.677	30.7	8.024	6.593	7.574	32.4	8.673	8.893	8.728	29.9	9.354	7.944	8.925	31.3
3b	5.754	6.035	5.845	33.3	6.585	6.185	6.467	36.3	6.819	7.441	7.011	31.2	7.670	6.889	7.441	31.7
4	5.498	3.409	4.843	12.9	6.223	3.617	5.352	12.6	6.572	3.782	5.711	12.4	6.952	3.972	6.018	12.3
5	260	313	283	43.0	225	294	247	42.9	224	274	246	42.9	-----	-----	-----	-----
6 ⁽²⁾	11.603	-----	-----	11.3	11.465	-----	-----	12.0	13.972	-----	-----	7.8	13.254	-----	-----	17.0
7a	51.326	29.833	44.602	20.9	47.744	18.303	37.336	24.5	45.703	24.270	38.577	21.4	62.631	25.213	50.743	21.8
8	9.801	6.560	8.776	25.8	9.840	7.102	8.969	26.5	9.453	7.150	8.717	26.5	9.433	7.069	8.681	27.6
9	12.759	5.056	10.326	16.1	14.741	6.753	12.244	16.0	16.182	6.898	13.226	16.2	16.516	5.691	13.075	14.9
10	32.055	15.364	26.786	16.2	35.616	17.697	29.976	16.2	40.141	20.509	33.778	16.3	47.086	22.999	39.438	16.0
11	51.955	27.544	44.230	10.1	56.792	27.243	47.490	10.2	57.766	25.840	47.812	10.3	60.586	27.324	50.074	10.3

* Los límites de Cercanías interurbanas de la CAM vienen indicadas por las estaciones finales de la denominación de las líneas respectivas. No obstante el tráfico en cada año para cada línea se especifica en las notas siguientes.

**Los días laborables ascendieron a 250 y los sábados y festivos a 115 en 1985, 249 y 116 en 1986, 250 y 115 en 1987, y 249 y 115 en 1988.

(1) Se contabilizan los viajeros transportados en los dos sentidos de cada línea.

(2) Sólo funciona los 11 meses lectivos. Los días de funcionamiento fueron 199 en 1985, 204 en 1986, 202 en 1987 y 210 en 1988.

Elaboración propia a partir de los anuarios estadísticos de la CAM 1985-1988.

Cercanías interurbanas. Tráfico de pasajeros*.								
	1989				1990			
	Media diaria de viajeros ⁽¹⁾			Recorrido medio viajero (Km)	Media diaria de viajeros			Recorrido medio Viajero (Km)
	Laborables**	Sabados +fest.	M. Ponderada		Laborables	Sabados +fest.	M. Ponderada	
TOTAL	250.210	161.246	221.453	18.0	350.052	202.422	299.644	17.0
C1 ⁽²⁾	34.148	22.492	30.211	17.0	36.081	12.628	30.885	15.0
C2	28.272	15.556	20.589	20.0	21.553	12.285	18.449	17.0
C3	10.082	8.103	8.962	34.0	12.125	7.275	10.379	28.0
C4	16.947	9.615	15.064	14.0	42.043	23.544	35.989	13.0
C5	52.575	30.473	46.731	16.0	81.955	55.729	70.153	14.0
C6	68.547	42.881	60.751	14.0	92.564	48.133	79.235	11.0
C7	18.632	11.281	16.384	15.0	29.235	16.956	25.025	13.0
C8a ⁽³⁾	14.364	11.107	12.590	35.0	-----	-----	-----	-----
C8b ⁽³⁾	11.643	9.738	10.171	35.0	34.496	25.872	29.529	32.0

* Los límites de Cercanías interurbanas de la CAM vienen indicadas por las estaciones finales de la denominación de las líneas respectivas.

**Los días laborables ascendieron a 246 y los sábados y festivos a 119 en 1989, 248 y 117 en 1990.

(1) Se contabilizan los viajeros transportados en los dos sentidos de cada línea.

(2) Los servicios hasta Cantoblanco sólo circulan los días lectivos.

(3) Para 1990 los valores de las líneas Chamartín-Villalba y El Escorial-Cercedilla se encuentran agregados.

Elaboración propia a partir de los Anuarios estadísticos de la CAM, años 1989 y 1990

Cercanías interurbanas. Tráfico de pasajeros*.																
	1991				1992				1993				1994			
	Media diaria de viajeros ⁽¹⁾			Recorrido medio	Media diaria de viajeros			Recorrido medio	Media diaria de viajeros ⁽¹⁾			Recorrido medio	Media diaria de viajeros ⁽¹⁾			Recorrido medio
	Laborables**	Sabados +fest.	M. Ponderada	viajero (Km)	Laborables	Sabados +fest.	M. Ponderada	viajero (Km)	Laborables	Sabados +fest.	M. Ponderada	viajero (Km)	Laborables	Sabados +fest.	M. Ponderada	viajero (Km)
TOTAL	444.835	155.692	353.736	16.0	506.151	188.528	406.948	15.6	534.938	196.208	425.533	15.5	574.699	245.825	471.081	15.7
C1	41.065	13.141	32.267	11.0	44.597	4.143	31.962	11.0	59.026	5.489	41.718	12.3	65.463	5.370	46.530	12.6
C2 y C8 ⁽²⁾	65.890	28.995	54.266	24.0	79.052	39.565	66.719	21.4	83.760	41.964	70.248	22.6	93.429	52.957	80.678	22.6
C3	16.881	7.425	13.902	32.0	16.079	8.111	13.590	24.4	16.835	8.502	14.141	23.6	19.637	10.752	16.838	23.9
C4	44.130	16.340	35.374	24.0	45.005	13.425	35.142	13.0	46.537	13.915	35.991	13.0	47.608	18.313	38.378	13.0
C5	208.661	69.326	164.761	13.0	242.356	103.475	198.979	13.2	248.944	106.299	202.829	13.2	267.786	132.436	225.141	13.2
C7	68.208	20.465	53.166	17.0	79.062	19.809	60.556	17.8	79.836	20.039	60.606	16.5	80.776	25.997	63.517	16.8

* Los límites de Cercanías interurbanas de la CAM vienen indicadas por las estaciones finales de la denominación de las líneas respectivas.

** Los días laborables ascendieron a 250 y los sábados y festivos a 115 en 1991 y 92.

(1) Se contabilizan los viajeros transportados en los dos sentidos de cada línea.

(2) Estas líneas coinciden entre las estaciones de Atocha-Nuevos Ministerios.

Elaboración propia a partir del Anuario estadístico de la CAM, años 1991, 1992, 1993 y 1994-95.

Evolución demográfica de la CAM, según los censos de población (pob. de Hecho).					
MUNICIPIO	1950	1960	1970	1981	1991
Madrid	1.618.435	2.259.931	3.146.071	3.188.297	3.084.673
Alcalá de Henares	19.415	25.123	59.783	142.862	162.780
Alcobendas	1.862	4.778	25.000	63.507	78.916
Alcorcón	759	3.356	46.048	140.657	140.245
Boadilla del Monte	905	1.110	1.838	6.061	15.984
Brunete	877	897	956	1.119	2.505
Colmenar Viejo	8.239	8.375	12.910	21.159	39.699
Coslada	899	3.695	13.412	53.289	73.844
Fuenlabrada	2.067	2.841	7.327	77.626	144.069
Getafe	12.254	21.895	69.424	127.060	139.500
Leganés	5.860	8.539	57.537	163.426	171.907
Majadahonda	1.153	3.042	5.114	22.949	33.426
Mejorada	1.853	2.340	3.498	9.519	13.597
Móstoles	2.082	2.886	17.836	149.649	193.056
Paracuellos del Jarama	1.454	1.481	2.106	2.828	4.460
Parla	1.263	1.781	10.213	55.933	70.048
Pinto	3.463	5.360	9.761	18.589	22.305
Pozuelo de Alarcón	5.105	9.412	16.784	31.228	48.297
Rivas Vaciamadrid	903	1.207	1.007	652	14.925
Las Rozas de Madrid	1.616	3.185	5.413	13.513	35.211
San Fernando de Henares	1.449	4.033	9.938	19.310	25.477
San Sebastián de los Reyes	1.809	3.350	15.447	39.866	53.794
Torrejón de Ardoz	4.017	10.794	21.117	75.398	82.807
Tres Cantos	-----	-----	-----	-----	-----
Velilla	815	1.036	1.490	1.543	2.347
Villanueva de la Cañada	500	592	607	1.997	4.300
Villanueva del Pardillo	509	488	615	993	2.135
Villaviciosa de Odón	1.621	2.215	3.118	6.102	13.143
TOTAL AREA METROPOLITANA	1.701.184	2.393.742	3.564.370	4.435.132	4.673.450
AREA METROP.-MADRID	82.749	133.811	418.299	1.246.835	1.588.777
Aranjuez	24.667	27.251	29.548	35.936	35.872
Arganda	4.939	6.277	11.876	21.940	26.218
Cercedilla	2.788	3.580	3.578	3.972	3.884
Collado Villalba	3.355	5.425	8.134	18.700	26.267
El Escorial	3.102	3.763	3.839	6.192	7.026
Galapagar	1.647	2.453	4.067	6.090	9.237
Los Molinos	1.465	1.691	1.977	2.145	2.530
La Serna	140	139	89	75	93
San Lorenzo de el Escorial	7.182	7.965	8.446	9.518	8.704
San Martín de Valdeiglesias	4.365	3.994	4.254	4.786	5.428
Torrelodones	1.278	1.582	1.836	3.495	7.173
RESTO PROV./COMUNIDAD.	225.127	212.512	228.191	291.854	357.508
TOTAL CAM	1.926.311	2.606.254	3.792.561	4.726.986	5.030.958