

MANUEL VALENZUELA RUBIO

LOS ORIGENES DE LOS TRANSPORTES  
URBANOS Y DE CERCANIAS EN MADRID

Separata de «Estudios Geográficos»  
n.º 130 - Febrero 1973

# LOS ORIGENES DE LOS TRANSPORTES URBANOS Y DE CERCANIAS EN MADRID

POR

MANUEL VALENZUELA RUBIO

## I.—ANTECEDENTES

No es nueva la idea de relacionar crecimiento urbano con transportes. El tema ha sido objeto de estudio por parte de todos los que se interesan por la problemática urbana en sus vertientes administrativa, urbanística o geográfica. El intento de este trabajo se reduce a esbozar la dependencia que entre transporte urbano y crecimiento espacial se dio en el último tercio del siglo xix y comienzos del xx, período éste de gran dinamismo en el crecimiento de Madrid, cuando se puebla el Ensanche y crecen fuera de los límites del mismo núcleos dependientes laboral y económicamente de él, aunque en lo administrativo pertenezcan a otros municipios; se impone, por tanto, la necesidad de un acercamiento al centro de estos nuevos núcleos, respecto al cual desempeñan la función de residencia, quedando fijada en el centro la de ser mercado de trabajo. Por otra parte, la incipiente tarea de organización regional que Madrid inicia por esos años en su entorno más próximo se refleja, asimismo, en el nacimiento de un sistema radial de ferrocarriles secundarios, que son el trasunto a escala comarcal de los tranvías a escala local<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Sobre crecimiento espacial de Madrid, reflejado en algunos de sus barrios pueden verse los números 84-85 y 116 de *Estudios Geográficos*. También sobre barrios de Madrid hay en prensa otros artículos.

Evidentemente, la necesidad de unos transportes urbanos regulares y organizados sólo se hizo sentir cuando el caserío de Madrid desborda la vieja cerca de Felipe IV y aparecen las primeras manzanas del Ensanche, muy tímidamente antes de 1868 pero con ritmo muy acelerado después. Y es justamente la explicación de esta aceleración en función de los transportes urbanos desarrollados a partir de 1871 la principal hipótesis de trabajo de este estudio. Cuando en ese año se inaugura la primera línea de tranvías muy poca experiencia había en Madrid sobre transporte de viajeros de forma organizada y regular. Era ya objeto de preocupación por entonces los problemas derivados de la concentración del tráfico de caballerías y carruajes en el interior de Madrid y en especial en algunos puntos céntricos, plazas o intersecciones de calles, superándolos a todos la Puerta del Sol y alrededores (Castro). El ayuntamiento, por su parte, realiza observaciones encaminadas a la determinación de puntos de congestión de tráfico, destacando la Puerta del Sol (3.193 carruajes en quince días), el cruce Alcalá - Barquillo - Caballero de Gracia (3.537) y la Red de San Luis (1.337). De donde cabe deducir una circulación congestionada en el centro de muy difícil solución por la desorganización de la red viaria, las condiciones topográficas, sistemas de empedrado, etc.<sup>2</sup>.

Tal situación es el resultado del centripetismo de que adolece la capital de España con la sobrepoblación del centro en oficinas públicas, que obliga a la población "compuesta en gran parte de empleados que teniendo que asistir a sus oficinas a horas dadas y no disponiendo de medios de locomoción regulares, económicos y cómodos a no poder vivir en los extremos; en consecuencia, el vecindario se aglomera en el centro haciéndole insalubre, sosteniendo de habitaciones en los puntos céntricos, dejando desiertos los extremos y moviendo a los propietarios a aprovechar exageradamente el terreno sin cuidarse del desahogo, la luz y ventilación de las viviendas, elevando pisos sobre pisos, reduciendo los patios a tamaño de pozos..."<sup>3</sup>. Cabe concluir que si los nuevos barrios no habían cre-

<sup>2</sup> *Revista Peninsular-Ultramarina*, núm. 372 (1863), pág. 336.

<sup>3</sup> FERNÁNDEZ DE LOS RÍOS, A.: *Guía de Madrid*, Madrid, Oficina de la Ilustración Española y Americana, 1876, pág. 675.

cido antes de los años 70 era básicamente por falta de transportes.

El primer intento serio de solucionar el problema del desplazamiento entre los nuevos barrios y el centro lo constituyen los ómnibus; después de iniciativas parciales tuvo lugar en 1856 el proyecto más ambicioso protagonizado por el señor Laforets, quien recibió por veinte años la concesión de seis líneas; la Compañía General de Omnibus de Madrid, del señor Laforets, no llegó, sin embargo, a poner ninguna de ellas en explotación, pues fracasó cuando ya tenía almacenado parte del material. Otra iniciativa posterior se vino abajo de la misma manera. En consecuencia, Madrid no llegó a tener un sistema regular de ómnibus, aunque hubo servicios no muy regulares desde la Puerta del Sol a los barrios extremos (Chamberí, Tetuán, Ventas, Vallecas...), además de otros excepcionales con ocasión de corridas, carreras de caballos, romerías, etc., sin contar los servicios entre las estaciones de ferrocarril y sus respectivas oficinas y despachos centrales<sup>4</sup>.

Por tanto, los ómnibus antes de crear una red organizada van a ser desplazados por un sistema más moderno y progresivo, el tranvía; sin que por ello falten otros empeños posteriores, como el de la Compañía de Omnibus Villa de Madrid, que emplea el sistema "rippert" (patente de 1881), fundada en 1883, cuyos vehículos tienen rasgos muy semejantes al tranvía. A ellos encontramos diversas alusiones en la Prensa periódica, que los califica de "abigarra-dos y molestos vehículos", acusándoles de perturbar el tráfico y destrozar el pavimento con sus llantas convexas. Según *La Crónica*, de quien proceden estas citas, la mencionada Compañía tenía matriculados 24 coches en 1883, aunque en realidad circulaban unos 40 y éstos llevando más viajeros de lo permitido<sup>5</sup>. Seis años más tarde, en 1889, aún explotaba tres líneas regulares con 16 carruajes, que desplazaban al año siete millones de viajeros. El constante enfrentamiento entre "Ripperts" y tranvías no fue sólo el resultado de la competencia entre dos medios de transporte de caracteres muy semejantes, sino también de las muchas ocasiones de solapamiento

<sup>4</sup> Las tarifas según tipos de mercancías y recorridos se hallan muy matizadas en la *Guía* de la nota 4.

<sup>5</sup> *La Crónica*, 28 de mayo, 9 y 30 de junio de 1883.

posibilitado por una deficiente organización urbanística y la falta de fórmulas legales. Ambas cosas quedaban al descubierto en los casos de coincidencia de una línea de ómnibus y otra de tranvías. Problema especialmente espinoso fue el de la frecuente utilización gratuita que de los carriles del tranvía hacían los ómnibus con el consiguiente problema jurídico, finalmente aclarado por el dictamen de un ilustre grupo de abogados, entre los que se encontraba Montero Ríos, según el cual no podían utilizarlos sistemáticamente sin pagar peaje (López Bustos, 1958). Una vez prohibido el uso de los raíles, los “Ripperts”, que requerían buenos pavimentos, poco abundantes en Madrid, no prosperaron, aunque sobreviven hasta la llegada de la electrificación. El servicio de ómnibus, por lo demás, seguirá siendo imprescindible para enlazar con el Centro las estaciones de los ferrocarriles secundarios, muy excéntricas con relación a las líneas de tranvías existentes en los años 90.

## II.—LOS TRANVÍAS DEL CENTRO Y DEL ENSANCHE

Los primeros tranvías que ruedan por Madrid lo hacen con bastantes años de retraso respecto a otras capitales europeas (Londres, 1841; París, 1853). La instalación y desarrollo de este sistema de transporte despertó interés y en ocasiones polémicas, que saltaron a los periódicos de la época e incluso a las guías de la ciudad. Fernández de los Ríos se hace eco de las dificultades de don Daniel O’Ryan, que en 1865 obtuvo autorización para realizar estudios previos para la instalación del tranvía en Madrid, estudios que fueron mirados con completo desdén. No obstante, O’Ryan figura como autor del proyecto de uno “Ferrocarril Urbano de Madrid”, concedido a don José Trigo, que también explotaba los ferrocarriles urbanos de la Habana en 1869; ésta será la primera línea de Madrid. Otros dos proyectos sin éxito fueron los protagonizados por el brigadier Juan Ortega, quien en 1867 recibe autorización para tender un ferrocarril a los Carabancheles, con estación en la plaza del Progreso y Eduardo M. Péraire, con dos líneas<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> El primer tranvía español con tracción animal es el de Carcagente-Gandía (1861), siguiéndole inmediatamente los de Barcelona.

El primer tranvía circula por las calles de Madrid en 31 de mayo de 1871 con el nombre de "Tranvía de Madrid". Lo financia la casa inglesa Ashers & Morris, compañía de Londres, previa escritura de cesión del señor Trigo, con planos del ingeniero inglés Mr. Ross. En la citada fecha se abre el primer tramo de la línea (Barrio de Salamanca-Puerta del Sol) y cinco meses más tarde el segundo (Puerta del Sol-Barrio de Pozas), quedando unidos con el Centro los dos barrios más representativos del Ensanche. La configuración legal definitiva de la empresa se produciría con la cesión de la línea a la compañía The Madrid Street Tramway Company Ltd., filial de la compañía The Tramway Union Company Ltd., con sede social en Londres. En un principio el servicio contó con 24 coches capaces para sólo 16 personas en el piso bajo y 18 en el alto (imperial), mientras los de Londres y París lo eran para 46 ó 54 usuarios. El sistema de tracción implantado es de fuerza animal, que permite bajas velocidades (12 Km./hora), frente al más progresivo de tracción por pequeñas locomotoras, en experimentación ya en otros países<sup>7</sup>. No obstante lo cual, se concuerda en general, y así lo hacen público los medios de difusión de la época, en que la innovación ha supuesto un gran paso para hacer de Madrid una ciudad más cómoda y, sobre todo, para animar los barrios extremos, que, según expresión de Fernández de los Ríos, "yacían como muertos". Gracias al tranvía se potenciará el desarrollo del Ensanche, haciendo posible que se pudiera vivir en aquellos modernos barrios "gozando de habitaciones más aireadas, más expuestas al sol y disfrutar otro género de comodidades y esparcimientos que no se pueden tener en el interior sin descuidar sus relaciones sociales y trabajo"<sup>8</sup>.

Por lo demás, el único aspecto técnico que diferencia sustancialmente el primitivo tranvía del ómnibus es el de deslizarse sobre raíl, dando mayor seguridad al movimiento de la rueda y menor peligrosidad para los demás medios de locomoción. El antiguo raíl saliente empleado en los primeros tranvías neoyorkinos (1832) había sido

<sup>7</sup> *Tranvía de Madrid*. Escritura de Concesión por noventa años, 2.<sup>a</sup> edición, Madrid, Imp. Municipal, 1905, 13 págs. y leg. 13-110 del A. V. (Sección de Secretaría).

<sup>8</sup> BARRÓN, E.: "Mejoras de Madrid. Tranvías o caminos de hierro americanos", *Ilustración Española y Americana*, 22-II-1877, pág. 119.



Fig. 1.—Omnibus tipo “rippert” de la Compañía Villa de Madrid (1883).

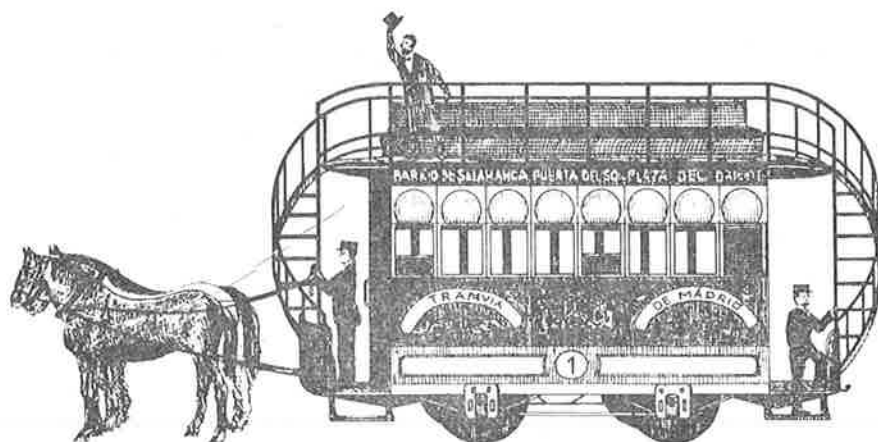


Fig. 2.—El primer tranvía de tracción animal de Madrid (1871), perteneciente a la compañía inglesa The Madrid Street Tramway Company Ltd.

ya modificado y mejorado por el ingeniero francés M. Loubat, autor del carril con hendidura, diferente por este rasgo del de ferrocarril, así como por no sobresalir por encima del suelo. Este será el sistema empleado en Madrid, aunque más tarde se perfeccionará con otras innovaciones, pero siempre quedaban los inconvenientes del sistema de tracción, pues el motor de sangre no permite ni grandes velocidades ni una circulación muy intensa. En cuanto a las condiciones de la concesión son claramente privilegiadas respecto a las que con posterioridad se hacen (noventa años frente a sesenta), y el concesionario queda en total libertad de fijar tarifas.

Lo que supuso de aproximación al centro de Madrid de los nuevos barrios queda reflejado en los tiempos invertidos en el recorrido ida y vuelta Barrio de Salamanca-Puerta del Sol, que fueron de catorce minutos cuarenta y cinco segundos y de trece minutos treinta segundos, respectivamente<sup>9</sup>. Cuando el Tranvía de Madrid se inaugura, los barrios que une son todavía una promesa. Antes de 1868 el Ensanche de Madrid se reducía a unas cuantas manzanas del Barrio de Salamanca y a la apertura de las primeras calles de los barrios de Pacífico y Argüelles (Terán). En nada habían tenido en cuenta los responsables del Ensanche a la hora de proyectarlo las necesidades de transportes colectivos derivadas del gran crecimiento que se pretendía dar al caserío de Madrid, si no es para dar a las calles un distinto ancho según se las pretendiera convertir en principales o secundarias. En un terreno meramente desiderativo se piensa que "lo más perfecto sería establecer sobre el eje de cada calle un ferrocarril de dos vías"<sup>10</sup>. Para 1871, observando la Planimetría de Madrid de Ibáñez de Ibero o el Plano de Pilar Morales, el barrio de Pozas aparece ya construido y el de Argüelles (con límites en la calle de Quintana por el Oeste y Ferraz por el Sur) ofrece ya varias manzanas íntegramente edificadas. En principio, el final de la línea estuvo frente al barrio de Pozas, lo que dejaba deficientemente servido el barrio de Argüelles, con la consiguiente elevación de escri-

<sup>9</sup> Las cocheras y demás instalaciones para el servicio de la línea y punto de arranque de la misma estuvieron situados en la calle de Serrano, núm. 92, manzana 217.

<sup>10</sup> CASTRO, Carlos M.<sup>a</sup>: *Memoria descriptiva del Anteproyecto del Ensanche de Madrid*, Imp. de José C. de la Peña, 1860, pág. 269.



tos pidiendo la continuación de la línea por la calle de Ferraz hasta el paseo de Areneros, petición que finalmente es concedida en 1878. A medida, por tanto, que el barrio vaya creciendo lo hará la línea hasta llegar a la Cárcel Modelo (plaza de la Moncloa) en 1886<sup>11</sup>.

A pesar de los buenos resultados obtenidos por el Tranvía de Madrid, es preciso esperar hasta 1876 para que sea concedida otra línea de tranvías; como causa pueden aducirse, por una parte, la situación interna del país, y por otra, la negativa del Ayuntamiento a conceder líneas que no dejasen al menos dos metros entre las aceras y los coches del tranvía, con lo que, según Fernández de los Ríos, "se les declaraba virtualmente excluidos de la Villa". Ahora bien, en 1874 presentó al Ayuntamiento el señor Daniel O'Ryan un proyecto que obviaba el problema de la estrechez de las calles mediante la utilización de un tipo de carruajes con asientos en un solo lado, proyectando utilizarlos en dos largas líneas de Norte a Sur y de Este a Oeste, respectivamente, cuya concesión solicitaba. A pesar de la solución ofrecida el Ayuntamiento toma el acuerdo de iniciar estudios sobre qué líneas convenía conceder, con lo cual la cuestión queda aplaza *sine die*. Las dilaciones en la concesión de nuevas líneas son acogidas, por otra parte, con disgusto por la Sociedad de Propietarios de Madrid, quienes en diversos escritos piden el Ayuntamiento se reanuden los tendidos por la gran trascendencia que tienen para la propiedad urbana.

En esta circunstancia se promulga la Ley de Ferrocarriles de 1875 y su Reglamento de 1876, que alteran sensiblemente la forma de concesión y unifican la normativa a la que ésta debería ajustarse. Se establece como requisito indispensable la previa autorización del Gobierno para la concesión de tranvías urbanos, arrogándosele al Gobierno Civil en el interior de las poblaciones y al Ministerio de Fomento en el caso de utilización de carreteras del Estado. Quedaban, por tanto, los Ayuntamientos convertidos en meros cuerpos consultivos, aunque con la obligación de velar por el cumplimiento del pliego de condiciones y los aspectos de policía urbana

<sup>11</sup> MONTESINOS, M.: "El barrio de Pozas", *Estudios Geográficos*, núm. 84-85 (1961), página 480. Para 1872 este barrio se hallaba completamente construido, con un total de 21 inmuebles distribuidos en cinco manzanas totalizando 200-500 viviendas.

inherentes a los tranvías. El pliego de condiciones establecido estipula los siguientes pormenores: Ancho uniforme de vía (1,45 m.); carril único con los apartaderos convenientes; canon unificado a percibir por el Ayuntamiento (350 ptas./Km./año); un plazo fijo de concesión (sesenta años) y también un plazo para la construcción (cinco meses por Km.); entrega de una fianza (5.000 ptas. por Km.); obligación de conservar las calles 50 centímetros a cada lado de la vía; entrega al Ayuntamiento al finalizar la concesión del material y las vías en perfecto estado.

Es justamente la falta de una norma escrita y uniforme en la concesión de nuevas líneas una de las causas de la detención durante cuatro años de un proyecto, que aunque aprobado en 1873 después de un duro forcejeo en la Corporación, acabó siendo paralizado y aplazado. Es, por tanto, en 1876 cuando se tiende la segunda gran línea, la que por unir las estaciones de Norte y Mediodía con los mercados de la Cebada y Mostenses se llamaría de Estaciones y Mercados<sup>12</sup>. La peculiaridad del nuevo tranvía era, por tanto, la de estar proyectado para el transporte de mercancías y viajeros. El primer tramo entre en funcionamiento en el otoño de 1877 con un tiempo invertido en el recorrido Pacífico-Puerta del Sol de dieciocho minutos quince segundos, y diecisiete minutos en sentido contrario. En el mes de noviembre del siguiente año se pone en explotación el tramo Puerta del Sol-Noviciado cuando ya estaba presentada la solicitud de la línea hasta Quevedo, acogida con júbilo por los vecinos de Chamberí, quienes por escrito elevado al Ayuntamiento en apoyo de la misma, se quejan de estar completamente aislados del centro de la población "por falta de las comunicaciones rápidas y económicas"<sup>13</sup>. En los años siguientes se amplía la Red con otras prolongaciones: la del Mercado de la Cebada a la Carrera de San Francisco<sup>14</sup>; la de la Estación del Norte a San Antonio de la Florida, aprovechando el tendido ya hecho para la fracasada lí-

<sup>12</sup> El titular de la concesión, Arturo Soria Mata, constituye al año siguiente una sociedad anónima para la construcción de esta línea con el nombre de Empresa de Tranvías de Estaciones y Mercados.

<sup>13</sup> A. V. (Sección de Secretaría, leg. 13-110).

<sup>14</sup> *Escrituras y Reales Ordenes de Concesión de Tranvías de Madrid*, Imp. Municipal, 1906 (Colección Facticia). Apartado 7.

nea del Pardo. El proyecto de dos pequeños ramales en la Puerta del Sol para atender el servicio de los despachos centrales y depósitos de equipajes de las Compañías de los Caminos de Hierro del Norte de España y de Madrid a Zaragoza y Alicante no llegaron a realizarse por la oposición cerrada del Ayuntamiento. Del éxito económico de esta línea es buena prueba la Memoria correspondiente al año 1879, segundo de vida de la Compañía, presentado al Consejo de Administración por Arturo Soria, director de la misma. Con una recaudación total de 590.090 pesetas, de las que los gastos de tracción suponían el 55 por 100, quedaba como beneficio neto 100.000 pesetas una vez descontados pagos diversos, por intereses y amortización de obligaciones se pagó un dividendo de 25 pesetas por acción. Del dinamismo de esta Compañía fue buena prueba el ininterrumpido crecimiento hasta principios de siglo: ramal de Sol a Progreso (1889); prolongación hasta el Puente de Vallecas (1906).

Un nuevo tranvía se concede en 1876 al banquero don Enrique O'Shea, el de Madrid a Leganés por los Carabancheles, transferido al año siguiente a la Compañía General Española de Tranvías. La línea, con un recorrido de 11 kilómetros, partía de la Plaza Mayor, recorría toda la calle de Toledo y atravesaba el río por el Puente del mismo nombre, siguiendo después la carretera de Fuenlabrada. El presupuesto ascendió a 1,5 millones de pesetas. El planteamiento teórico de la línea es nuevo; se compara a los Carabancheles y Leganés con lo que los ingleses llamaban "suburban-towns", una mezcla de casas de campo y viviendas de empleados y obreros, con función doble, agraria y residencial; la novedad, por tanto, de la línea de Leganés es su pretendido carácter suburbano al servicio de una *banlieue* en formación, cuyo crecimiento se intentaba potenciar por cuanto, como se había demostrado en otros países, Inglaterra especialmente, este sistema de vida entrañaba muchas ventajas tanto económicas (baratura del suelo) como higiénicas (viviendas con jardín) e incluso morales<sup>15</sup>. La explotación se inicia con un servicio

<sup>15</sup> *Proyecto de ferro-carril (con motor de sangre) de Madrid a Leganés*; propietario don Enrique O'Shea, Madrid, Imprenta, estereotipia y galvanoplastia de Aribau y Cía. (Sucesor de Ribadeneyra), impresor de cámara de S. M., 1875.

El resto de la información sobre esta línea procede de Escrituras y Reales Orde-

muy generoso: cada media hora desde las 6,30 a la 9 de la noche a Carabanchel y cuatro viajes al día entre Madrid y Leganés, usándose en ambos casos coches grandes de 46 asientos, los mejores que se pusieron en servicio, para los que se permitieron excepcionalmente tiros de seis caballerías; las tarifas oscilaban entre 30 céntimos (Puente de Toledo) y una peseta (Leganés). Las perspectivas de tráfico parecían aseguradas, pero los hechos no las confirmaron<sup>16</sup>. Para 1890 el servicio había quedado reducido a dos viajes de ida y dos de vuelta diarios para ambas poblaciones. Muy rurales aún las relaciones de los tres pueblos con Madrid, distan mucho de ser las de los pueblos-dormitorio con su centro urbano; el tramo más abandonado fue con mucho el de los Carabancheles-Leganés (Costa). En otros términos, la dependencia laboral de estos núcleos es aún muy débil respecto a Madrid, que no constituye mercado de trabajo fabril ni industrial. La innovación más importante introducida en esta línea consiste en el empleo que desde 1879 se hace en el tramo Puente de Toledo-Leganés de pequeñas locomotoras americanas Brox de 12 HP., autorizadas con la condición de no penetrar en el núcleo urbano<sup>17</sup>.

Mayor fortuna tuvo su coetáneo el Tranvía del Norte, concedido en 1877, que con tres ramales distintos con origen en la Puerta del Sol pretendía servir todo el conjunto de viviendas que, formando diversas agrupaciones y barriadas, se extendían entre el Paseo de Ronda y Cuatro Caminos por el Norte y hasta la Castellana por el Este. Hacia el Norte predominan los rasgos propios de un barrio fabril y proletario. Hacia la Castellana se tiende a configurar un barrio de construcciones aisladas rodeadas de parques y jardines, de porte palaciego y estilo ecléctico, que lo definen como el barrio de la alta clase nobiliaria o financiera de la Restauración. La aper-

nes, *op. cit.*, apartado 6, y de los legajos 118-9 y 13-114 de la Sección de Secretaría del A. de V.

<sup>16</sup> Según el folleto de la nota anterior, la circulación de Madrid con los tres pueblos ascendería a 2.205 personas, citado por Benito Arranz en "Leganés, un municipio suburbano", *Estudios Geográficos*, núm. 84-85 (1961), pág. 535.

<sup>17</sup> También tuvo en sus manos la S.G.E.T. la concesión del primer tranvía de vapor al Pardo, del que sólo se construye el tramo de la calle de Toledo a San Antonio de la Florida. Por paralización de las obras es incautado y subastado por el Ayuntamiento.

tura del primer tramo tuvo lugar en 1878, uniendo la Puerta del Sol con la Glorieta de Quevedo y Plaza de la Iglesia. Previamente, la concesión hecha a don Antonio Selfa Rico es transferida a la Sociedad Anónima Compañía de los Tranvías del Norte de Madrid, titular en el futuro de la Concesión. En los meses siguientes van abriéndose los demás tramos hasta alcanzar los Cuatro Caminos y la Plaza del Obelisco y la Castellana<sup>18</sup>. En este caso con más claridad que en otros es posible constatar el paralelismo existente entre el desarrollo del tranvía y el crecimiento de la edificación en Madrid a fines del siglo XIX. Si bien el último tramo de la línea se había tendido para 1882, la documentación manejada evidencia que no se cumplen las condiciones en que se hizo la concesión, por cuanto hay sectores con circulación nula, lo que demuestra que son los menos rentables por su poco vecindario o porque el nivel de vida de los mismos les permite emplear otros medios de transporte; el primer caso quedaba ejemplificado en el sector Plaza de la Iglesia-Cuatro Caminos; al segundo pertenecería la zona de Almagro, paseo del Cisne (Dato), Paseo de la Castellana. En el resto de la línea, en cambio, la circulación es relativamente regular, con intervalos de veinte minutos de 8 de la mañana a 6,30 de la tarde. Una nueva implicación en el mismo sentido encontramos en el año 1892, en que se altera el trazado haciendo que la línea pase por la calle de Miguel Angel en lugar de bajar a la Castellana para seguir después a la plaza del Obelisco, vuelta completamente inútil por la casi inexistencia de edificaciones.

El último de los tranvías concedido en la década de los setenta fue el de Madrid (Pacífico)-Villa de Vallecas, concedido hasta Arganda pero sin que llegase a trazarse su segundo tramo; la gran diferencia del mismo con respecto a los hasta aquí tratados nos obliga a incluirlo en otra apartado, el destinado a los ferrocarriles económicos o secundarios; pues tal es el carácter de dicha línea que le viene dado tanto por el sistema de tracción (vapor) como por el objetivo minero o agrícola que en ellos domina al transporte de

<sup>18</sup> Escrituras y Reales Ordenes..., *op. cit.*, apartado 8 y A. V., leg. 13-113 (Sección de Secretaría).

viajeros; en el caso del tranvía a vapor de Vallecas, lo que privará es el transporte de yeso procedente de las muchas explotaciones existentes en los alrededores de aquella Villa, llegando con el tiempo a no hacer uso de la facultad que según la concesión le habilitaba también para conducir viajeros. En 1908 lo adquiere la C. M. U. a la Compañía del Tranvía de Madrid a Arganda por Vallecas, entonces en liquidación (Iglesias).

Ya esta última línea no alcanza el centro de la ciudad, sino que enlaza con otra ya existente (E. M.). Esta será la tónica de las líneas que en el futuro vayan concediéndose. Se entra así en un tipo de tranvías llamados a servir barrios o sectores de Madrid más reducidos y concretos. A pesar de ello aún se concede una línea de gran recorrido, la del tranvía del Este, destinada a unir la barriada de las Ventas del Espíritu Santo con la Glorieta de Embajadores, pasando por la Cibeles, Glorieta de Atocha y Ronda de Valencia. La concesión hecha a don José López Sánchez fue transferida a la Sociedad del Tranvía del Este de Madrid, realizadora del proyecto. A lo largo de 1882 se fueron abriendo los tres tramos de la línea con tarifas que oscilaban, según trayecto, entre 25 y 50 céntimos. Los tiempos invertidos en el recorrido Cibeles-Fielato ida y vuelta fueron, respectivamente, quince minutos y trece minutos treinta segundos en el viaje inaugural. Por coincidir ambos en la Plaza de la Cibeles, las compañías del Tranvía de Madrid y del Este solicitan el enlace de sus respectivas líneas. Hay otras ampliaciones dignas de interés, como la que desde la calle de Alcalá llegaba hasta la plaza de toros (1890); en cambio, el tramo Embajadores-Progreso, que formaba parte de la concesión inicial, no se llegó a tender por denegación del Ayuntamiento. Otras peticiones de ampliación son el reflejo del crecimiento de la construcción en la zona, como la de un ramal paralelo al principal por las calles de Lagasca y Goya, con lo que plantea un problema de competencias con el T. M. (1897)<sup>19</sup>.

Dentro también de la década de los ochenta se inauguran dos líneas secundarias restringidas al ámbito del Ensanche, buena prue-

<sup>19</sup> Escrituras y Reales Ordenes..., *op. cit.*, apartado 5 y A. V. (Sección de Secretaría), leg. 13-113.

ba del crecimiento del mismo y de las necesidades de transporte generadas: la de Castellana-Hipódromo y la de Claudio Coello-Ferraz. La primera no es otra cosa que una línea paralela al primer tramo de la línea del Tranvía de Madrid, con la que empalma en Recoletos. Recorre el eje Castellana-Recoletos hasta el Hipódromo por las calzadas laterales del mismo. La concesión por sesenta años se realiza a nombre de Máximo Fernández Cuevas, quien la traspasa a la empresa inglesa "The Tramways Union Company Ltd.". La explotación se inicia en 1881. Igualmente la segunda concesión (Tranvía de Circunvalación) en realidad refuerza la línea Salamanca-Argüelles, aunque sin pasar por el Centro, recorriendo el paseo de Ronda, desde su enlace con la línea del Este hasta la calle de Ferraz. Aunque la concesión fue hecha a don Ramón Diz Maroto (1887), su tendido se retrasa algunos años por coincidencia con el Ferrocarril Metropolitano, hasta que en 1891 adquiere la concesión la Compañía "The Tramways Union", inaugurándose la línea a los pocos meses. De la naturaleza específica de este tranvía son buena prueba la variedad de tarifas fijadas: para viajeros, vinos y coloniales, maderas y carbón, piedras y materiales de construcción; un tranvía mixto en definitiva, rasgo muy en consonancia con el carácter industrial que por aquellos años tiene los barrios de Chamberí y Vallehermoso, sin contar la intensa actividad constructiva de finales de siglo todo a lo largo de la zona urbana que este tranvía sirve. Ambas líneas fueron explotadas por la Compañía del Tranvía de Madrid, filial de The Tramways Union, con cuyo nombre fueron conocidas, lo mismo que la línea Salamanca-Pozas. Con éstas concluye el trazado de líneas en el interior y Ensanche de Madrid; los cambios futuros afectarán a las ya existentes, bien se trate de pequeños ramales de enlace, bien de cambio de trazado.

De lo expuesto hasta aquí es posible sacar ya algunas conclusiones relativas a esta primera etapa del Tranvía de Madrid. La que primero queda al descubierto es la ausencia de un plan, fracasado el proyecto de O'Ryan; de aquí las diferencias en cuanto a la rentabilidad de las líneas o de los tramos dentro de ellas y peor aún la desigual repartición del servicio con una fuerte concentración en

la Puerta del Sol y sus alrededores. Esta disposición centrípeta de la red de transportes públicos desde sus orígenes es consecuencia de un crecimiento exclusivamente residencial de Madrid, mientras seguía manteniéndose el Centro como único mercado de trabajo, falto Madrid de los barrios industriales que hubiesen podido compensar la especialización laboral del Centro. Por otra parte, la falta de un control rígido sobre las compañías concesionarias, preocupadas en exceso de sus intereses, dio origen a multitud de abusos, que no eran en absoluto proporcionales a las cuotas que los tranvías pagaban al erario municipal (unas 100.000 pesetas en 1883). La ocupación abusiva de los espacios públicos convertía ciertas plazas, en especial la Puerta del Sol, en cuadras o “patios de posadas”. El problema era mucho más grave en ésta, donde en un espacio de 200 metros tenían su parada siete trayectos (1887), obstaculizando la entrada en algunas de las calles que parten de ella (Montera, Alcalá), lo que unido a la presencia de los despachos centrales de los Ferrocarriles del Norte y de Madrid a Zaragoza y Alicante (MZA) convirtió el centro de la Villa en parada de coches públicos. La prensa se hizo eco de los efectos que sobre la higiene tenían las paradas en lugares céntricos de los tranvías y otros servicios públicos; no menos perjudiciales eran en el mismo sentido las reservas de ganado distribuidas a lo largo de las líneas para no llevarlas siempre enganchadas, ya que sólo eran necesarias en las pendientes (encuarteres)<sup>20</sup>. Además de estos problemas de policía urbana, se daban con frecuencia otros abusos por parte de las compañías: transportar más viajeros que los permitidos, variar las tarifas a su antojo (T. E.), abandonar tramos de vía y explotar sólo los de mayor rendimiento (T. N.), explotar mayor extensión que la que les correspondía por concesión, tender doble vía sin autorización (E. M.), emplear coches especialmente incómodos, como el de Leganés, del que afirmaba *La Crónica* (19-IV-1887) que tenían “menor comodidad que

<sup>20</sup> *La Crónica* en su número de 30 de noviembre de 1883 da una lista completa de los encuarteres de las distintas líneas con el número de caballerías de cada uno. En total había 21 encuarteres en ese momento, todos ellos en la zona céntrica de Madrid. Su distribución por compañías era como sigue: seis de E. M.; cinco del T. M.; cuatro del T. N.; uno del T. E.; tres de la S. G. E. T.; dos de la Cía. de Ripperts. Por todos ellos el Ayuntamiento ingresaba al año 1.720 pesetas.



la hallada en un grotesco carromato". Caso aparte es el de E. M., que, concedido como tranvía mixto, ya en 1887 se habían dedicado sus líneas al uso exclusivo del movimiento de viajeros, con lo que se traicionaba su rasgo fundamental y quedaba sin cumplimiento uno de los objetivos básicos de la concesión<sup>21</sup>. La cuestión de los tranvías llegó a saltar a las Cámaras Legislativas, como lo demuestra el discurso del general don Salustiano Sanz (*La Crónica*, 12 de mayo de 1887) sobre el escaso cumplimiento por parte de las compañías del pliego de condiciones<sup>22</sup>.

Otra de las conclusiones que cabe extraer de las concesiones reseñadas es la fuerte participación inversora extranjera, síntoma de la falta de iniciativa económica de que adoleció Madrid incluso en un terreno de tan pocas exigencias en financiación como el que nos ocupa; buena prueba de ello son los capitales sociales iniciales de las compañías de tranvías: T. N., 500.000 pesetas; T. E., 350.000 pesetas; C. G. T. E., 250.000 pesetas. En unos casos la iniciativa extranjera controló algunas líneas desde un principio, tal es el caso de la T. U. C. y su filial la M. S. T. C. respecto al T. M. En otros casos, una compañía pasa a ser dominada desde el extranjero en virtud de la evolución de su accionariado; en esta situación cabe colocar al T. N., cuyo activo fue íntegramente transferido a la Société Générale des Tramways de Madrid et d'Espagne (1889), con residencia en Bruselas, como resultado de encontrarse en manos de un grupo financiero belga con intereses tranviarios en diversas ciudades europeas (Munich, Nápoles, Reims, Niza, Odesa...) la casi totalidad de las acciones de la misma. Por otra parte, la atomización empresarial irá obligando, como veremos, a fusiones resultado de trazados poco rentables unas veces, en otras por las exigencias financieras impuestas por la modernización de la red<sup>23</sup>.

<sup>21</sup> A. V. (Sección de Secretaría), leg. 13-110.

<sup>22</sup> "Privilegios Irritantes. Omnibus, ripperts, tranvías; historia de estos servicios; sus defectos", *La Crónica*, 15 y 28 de mayo, 9, 18 y 30 de junio, 9 de julio y 30 de noviembre de 1883.

<sup>23</sup> La valoración del activo ascendía a 1.377.860 pesetas, según la Escritura de disolución de la Sociedad de Tranvías del Norte, de diciembre de 1889, y transferencia a la Sociedad General de Tranvías de Madrid y de España.

## III.—LOS TRANVÍAS DEL EXTRARRADIO

En los años noventa nacen las líneas de lo que podríamos llamar la segunda generación de tranvías, los destinados a servir el extrarradio de Madrid, surgido en la frontera del Ensanche, donde los precios del suelo aún no habían sido afectados por la oleada especulativa desatada por éste. El crecimiento de estos barrios periféricos fue muy intenso durante estos años finales de siglo, llegando a tener aún mayor dinamismo constructivo que el mismo Ensanche, según queda explícito en la Memoria para la Ordenación del Extrarradio de Núñez Grañés (Terán). Dos de los barrios más significativos surgidos junto al perímetro del Ensanche hacia el NE. fueron los de Guindalera y Prosperidad, bien individualizados del resto de la población, de la que les separaba alrededor de un kilómetro; el primero se comunicaba con ésta por la proyectada calle de Diego de León; el segundo lo estaba por la carretera de Hortaleza (López de Hoyos), intransitable de todo punto durante el invierno. Poseen poblaciones de 2.500 y 5.000 personas respectivamente (1890). El proyecto de tranvía se presenta en 1889 y, previa constitución de la Sociedad Anónima del Tranvía de la Guindalera y la Prosperidad, se inaugura en 1893. El trayecto arranca de la calle de Serrano, en las proximidades del T. M., recorriendo en toda su longitud la trazada de Diego de León hasta llegar a la Guindalera. Del deficiente estado de urbanización de ambos barrios da idea el hecho de tener que pavimentar previamente las calles para proceder al sntado de las vías. A los cinco años de estar en explotación la línea es vendida a la S. G. T. M. E., de cuya red constituye una continuación y con la que de hecho enlaza unos años más tarde (1902)<sup>24</sup>.

Para servir los barrios del Norte del Extrarradio (Cuatro Caminos, Tetuán) y al mismo tiempo unir Madrid con los pueblos de Chamartín de la Rosa y Fuencarral, se presentan también en el último decenio del siglo XIX tres proyectos, que tienen muy des-

<sup>24</sup> A. V. (Sección de Secretaría), leg. 13-112.

igual fortuna. Todos ellos, de acuerdo con la vigente ley de ferrocarriles, deben tramitarse en el Ministerio de Fomento a través de su Dirección General de Obras Públicas; el único que llega a realizarse en el decenio que nos ocupa es el de don Felipe Trigo y Compañía, destinado a Cuatro Caminos con Chamartín de la Rosa y Fuencarral. El concesionario realizó por sí mismo el trazado del primer tramo, hasta Tetuán; el resto de la línea la construye la Cía. Madrileña de Urbanización, por venta de la concesión. Llegando el primer tranvía a Chamartín en 1898 y a Fuencarral en 1899. Para principios de siglo Cuatro Caminos y Tetuán eran ya dos barriadas muy apreciables; del desarrollo de la segunda es buena prueba el traslado a ella del ayuntamiento desde la cabecera del municipio, Chamartín; no existe, empero, entre ella y el resto de la aglomeración madrileña continuidad física (Martínez de Pisón). Aunque ni técnica ni legalmente puede considerarse a esta línea como ferrocarril económico, se aproxima a ellos por su carácter mixto rural y urbano. En efecto, pretende sustituir el transporte de mercancías, en especial de productos agrícolas, que se realizaba desde los citados pueblos a Madrid a lomos de caballerías, sistema costoso, molesto y lento, pues era preciso salir con la mercancía entre media noche y madrugada para poder estar en el fielato de los Cuatro Caminos a la hora de abrir y dirigirse después a los respectivos mercados y plazuelas a hacer la venta de los artículos. El servicio de viajeros no era mejor. A Fuencarral hacía servicio dos veces al día un coche de veinte asientos; a Tetuán llegaban diversos ómnibus o tartanas, muy numerosas los días de fiesta del verano por la abundancia en merenderos y aguaduchos en aquella zona. Chamartín, por su parte, debía valerse para el transporte de sus vecinos a Madrid del ómnibus que llevaba a los familiares de los alumnos residentes en los dos colegios allí instalados. Un servicio de tranvía era, por tanto inaplazable tanto para Tetuán, barrio proletario, con necesidades crecientes de transportes regulares, como para Fuencarral y Chamartín, municipios rurales muy vinculados a Madrid por abastecimiento y servicios. Refiriéndose a este último, la "Memoria descriptiva" que acompaña al proyecto augura un fuerte cre-

cimiento cuando el tranvía esté en funcionamiento, “pues muchas familias de Madrid trasladarían allí sus residencias, por hallarse más cerca de sus hijos, si un conocido proyectista realiza en su día la colonia...”<sup>25</sup>.

Intimamente unida con la anterior está la concesión que en 1898 se hace a la C. M. U. de una línea que enlazara las Ventas del Espíritu Santo con la primera barriada de la Ciudad Lineal, inaugurada con motor de sangre; mediante ambas líneas quedaba asegurada la conexión del nuevo barrio con el resto de la aglomeración por el NO. y el SE. Completaría el sistema circulatorio, factor medular en la concepción de la Ciudad Lineal, un “Ferrocarril-Tranvía Económico de Circunvalación” (1892), que recorrería la barriada todo a lo largo, convirtiéndose en el espinazo de ella y sirviendo de paso a los pueblos del entorno de Madrid, que el primitivo proyecto pretendía integrar. Las características de esta línea eran realmente revolucionarias (con doble vía, tracción eléctrica y ancho normal) dentro del contexto tranviario madrileño del momento; por su longitud (43 Km.) y velocidad (30-32 Km/hora) estaba llamado a ser algo excepcional. Se pensaba incluso andando el tiempo completar el circuito en torno a Madrid a través del Monte del Pardo para enlazar Pozuelo de Alarcón y Fuencarral, principio y fin de la línea en el proyecto sometido a aprobación. El presupuesto ascendía a once millones, el más alto de todos los tranvías de Madrid. Aunque aprobada la concesión, no se llevó a cabo. Casi diez años más tarde la C. M. U. obtiene la concesión de una línea de enlace entre las dos anteriormente reseñadas, que uniría Chamartín con el final de la línea de Ventas (5.278 m.). En 1903 queda, por tanto, concluido el sistema de transportes colectivos al servicio de la Ciudad Lineal, dando lugar a una línea integrada de gran recorrido Ventas-Ciudad Lineal-Cuatro Caminos sin solución de continuidad; en un principio alternó la tracción por vapor (tramo nuevo) con la tracción animal (sectores antiguos). Desde 1905 toda la red de la C. M. U.

<sup>25</sup> *Memoria descriptiva del Tranvía Rural del Norte y ventajas de su ejecución.* Archivo del M. O. P., leg. 907.

Parece clara la alusión de esta cita a Arturo Soria, quien ya desde 1882 preconizaba la Ciudad Lineal.

(incluido el ramal de Fuencarral) funcionará con locomotoras de vapor ("maquinillas") hasta su electrificación en 1908. En cuanto a la prolongación de la línea de la Ciudad Lineal hacia Fuencarral y Vicálvaro, fue objeto de sendas concesiones en los años siguientes, si bien sólo se hizo el tendido en parte. En la Ciudad Lineal se ejemplifica de forma clara la dependencia entre crecimiento espacial urbano y transportes públicos en los decenios de fines del xix y comienzos del xx. Lo peculiar en el caso de la Ciudad Lineal es haber hecho de ellos el factor clave de valoración de los esquemas urbanísticos finiseculares a la búsqueda de barrios abiertos y bien oxigenados, cuyo desarrollo se espera de las facilidades de transporte. Es justamente esta dependencia respecto a ellos en cuanto a su concepción y planteamiento una de las diferencias más importantes con relación al Ensanche<sup>26</sup>.

No nos detenemos a entrar en los numerosos proyectos de tranvías no aprobados o que no llegaron a realizarse (López Bustos). Fueron muchos más de los llevados a cabo. Si lo hubiesen sido, Madrid hubiera llegado a disponer de una línea por calle. Constituyeron el resultado de la euforia despertada por los buenos resultados económicos, en general, de las líneas en servicio, pero que no iba acompañada de la oportunidad, en unos casos, o de la base financiera necesaria, en otros. Las orientaciones en ellos son muy dispares,

<sup>26</sup> Es inexacta y a todas luces injusta la explicación que sobre las líneas al servicio de la Ciudad Lineal da Sibyl Moholy-Nagy en su libro *Urbanismo y Sociedad. Historia Ilustrada de la evolución de la Ciudad*, Barcelona, edit. Blume, 1970, pág. 270. Además de errores de información difícilmente admisibles en un libro medianamente serio llega en su atrevimiento indocumentado a afirmar que la empresa urbanística de "Matta (sic) en favor de su revolución urbana en realidad no era otra cosa que propaganda de la primera compañía de tranvías y la primera compañía de teléfonos de Madrid, de la que Matta (sic) era propietario...", y más adelante vuelve a aludir a su "propósito comercial de extender la primera línea española de tranvías y teléfonos".

De las tres líneas explotadas por la C.M.U. para el servicio de la Ciudad Lineal (v. supra) sólo es anterior a su fundación la concesión del Ferrocarril de Circunvalación (1892), que ni siquiera llegó a comenzarse, hasta que diez años más tarde se vuelve a conceder con menor recorrido y otro sistema de tracción; en cuanto a las otras dos se inician con posterioridad, cuando el trazado, urbanización y parcelación de la Ciudad Lineal casi eran ya un hecho.

No queremos con ello excluir la posibilidad de un lucro complementario al urbanizador de la Ciudad Lineal. Nos inclinamos, empero, por la hipótesis de considerar los transportes públicos de la Ciudad Lineal como un hábil e imprescindible medio de propaganda y captación de compradores, sin contar la trascendencia teórica que el transporte colectivo tiene en la concepción de la Ciudad Lineal.

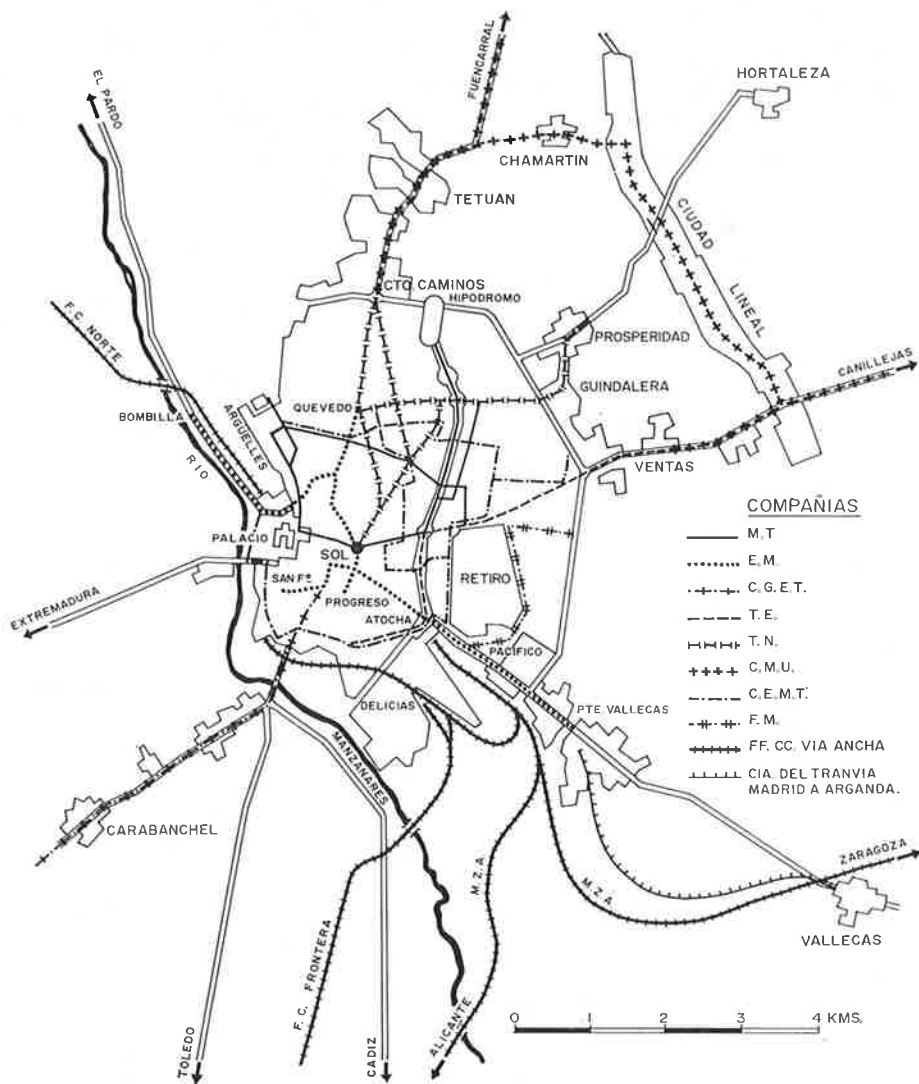


Fig. 3.—La red de tranvías de Madrid hacia 1905.

desde el “Tranvía del Parque de Madrid”, en el Retiro, al futurista “Tranvía funicular” (1892), pasando por el ambicioso “Transversal” con ocho enmarañadas secciones. Hubo también varias concesiones de ferrocarriles subterráneos, como el de Pedro García Faria, con cinco línea (1892), o el presentado en el año 1898 por la C. M. U., según proyecto de Manuel Becerra. Muy desiguales, asimismo, eran las longitudes, algunas de gran recorrido, como el tranvía Moncloa-Pacífico (1888), de 15,5 kilómetros.

#### IV.—LOS FERROCARRILES ECONÓMICOS Y TRANVÍAS RURALES

Un paso más en nuestro estudio nos conduce a esbozar los inicios en Madrid de lo que podrían llamarse “ferrocarriles de cercanías”, destinados a servir el entorno más próximo de la ciudad, muy vinculado a ella en cuanto a servicios y abastecimiento. Se trata de los ferrocarriles de vía estrecha, más comúnmente llamados por entonces económicos, que alcanzaron notable desarrollo en Madrid como medio de transporte periourbano a finales del siglo xix y comienzos del siglo xx, si bien los primeros se trazan desde 1870. Es en su modalidad de trenes mineros donde el sistema de vía estrecha alcanza verdadera exclusividad (Río-Tinto-Huelva, La Robla-Bilbao, etc.); lo usan, no obstante, líneas de viajeros de gran recorrido, como el Ferrocarril Vasco-Navarro o el Santander-Bilbao, e incluso se proyectó alguna de carácter radial, como el ferrocarril de vía estrecha Madrid-Santoña, de 417 kilómetros, que iba a ser financiado con capital belga<sup>27</sup>. En el ámbito legal, se aplaza hasta 1904 la promulgación de una Ley General de Ferrocarriles Secundarios, cuando ya estaban o construidas o en proyecto la mayor parte de las líneas. Con anterioridad hubo un proyecto de ley (1887), que ni siquiera se llegó a debatir, por la oposición de las grandes compañías de ferrocarriles de vía ancha, que pretendían hacer de los secundarios un sistema complementario de la red principal, plantea-

<sup>27</sup> *Anuario de Ferrocarriles Españoles...*, 1899, Madrid, Imp. del Indicador de los Caminos de Hierro.

El capital de la compañía, con sede en Bilbao, asciende a 13.320.000 pesetas.

miento que no se ajustaba a los intereses de las provincias ni a las peticiones (Weis). El negocio de los ferrocarriles de vía estrecha también despierta el interés de los inversores extranjeros; pero en líneas generales hay un claro desfase entre lo que se proyecta y lo que se realiza.

Reduciendo la cuestión a los límites impuestos a este estudio, es decir, a los ferrocarriles rurales de cercanías o comarcales, su gran éxito arranca de lo oportuno de su aparición, en un momento en que el tráfico por carretera encarecía el transporte de viajeros y mercancías por seguir usando la tracción animal; de aquí el nombre de económicos que recibieron estos ferrocarriles. En el caso concreto de los de Madrid, su finalidad consistía en facilitar a los pueblos próximos el transporte de sus productos a la capital, que constituía para muchos el más importante de sus medios de vida. Su carácter, por tanto, sería mixto. En las Memorias de los proyectos se repite insistentemente que con ellos quedaba aliminada la necesidad de trazar carreteras salvo entre los pueblos y las estaciones inmediatas. El sistema de tracción elegido es el de vapor, usando para este fin pequeñas locomotoras provistas de generadores fijos, capaces de almacenar calor para recorridos entre diez y treinta kilómetros. La vía reducía su ancho a un metro. Reflejo del interés que despierta en las postrimerías del siglo XIX este medio de transporte es el proyecto de Red de Ferrocarriles Económicos, preconizado en la Exposición Regional de la Provincia de Madrid (1887), con un total de 278 kilómetros, divididos en cuatro líneas, que serían: Madrid-Tajuña, Madrid-Torrelaguna, Madrid-Valle del Tiétar, Madrid-Colmenar. Se proponía como emplazamiento óptimo de la estación, que sería común para las cuatro, las proximidades del Puente de Toledo. La concesión también se haría a una sola compañía<sup>28</sup>.

Para entonces ya circulaba el tranvía a vapor de vía métrica a Vallecas, cuya continuación hasta Arganda para completar los 37 kilómetros de la concesión no llegó a tenderse, básicamente por la coincidencia que dicha continuación provocaría con otra concesión de tranvía económico, la de Madrid a Arganda (1884), poste-

<sup>28</sup> *La Crónica*, núm. 246 (agosto de 1887).



riormente ampliada hasta Colmenar de Oreja con ramal a Morata de Tajuña. Fue ésta una de esas líneas secundarias con grandes aspiraciones, como lo demuestra el haberse llegado a llamar Ferrocarriles de Madrid a Aragón, que se fueron reduciendo tanto en lo trazado como en lo explotado. El primer tramo, hasta Arganda, de 28 kilómetros de longitud, inaugurado en 1886, arrance de la estación den Niño Jesús (Menéndez Pelayo) y tiene cinco estaciones en su recorrido, despertando grandes esperanzas en cuanto al desarrollo futuro de la línea (Benito Alfaro). Su orientación inicial fue doble (mercancías y viajeros), predominando progresivamente el transporte de piedra de las canteras de Morata y Colmenar, sustituido con ventaja en el transporte de viajeros por otros medios. El ferrocarril de Arganda nunca fue rentable. En 1893 se produce la quiebra de la sociedad concesionaria, siendo incautado por el Estado y explotado por un consejo de incautación nombrado al efecto<sup>29</sup>. Desmantelado hoy en su tramo Madrid-Vicálvaro, sigue explotándose el resto para el transporte de piedra por la Compañía Ferrocarril de Tajuña, S. A., filial de Portland Valderribas, S. A.

Con 62 kilómetros de recorrido y nueve estaciones el del Tiétar o de Villa del Prado es el más largo de los ferrocarriles rurales de Madrid. Se inaugura en 1890 y dispone de estación propia en las proximidades del Puente de Segovia (Estación Goya). La financiación corre a cargo de un grupo capitalista belga, demostrándose una vez más el interés inversor extranjero por el negocio ferroviario, incluso a este nivel modesto y la falta de iniciativas empresariales en el Madrid finisecular. Fue el más rentable de los ferrocarriles, manteniendo su condición mixta para el transporte de viajeros y mercancías (v. cuadro IV del Apéndice Estadístico). Prolongado hasta Almorox logró sobrevivir a los demás ferrocarriles rurales de Madrid<sup>30</sup>; en estos momentos existe una operación bastante avanzada ya de resurrección de esta línea en virtud de las nuevas

<sup>29</sup> *Anuario de Ferrocarriles...*, 1893.

<sup>30</sup> Según el *Anuario* de 1893, la compañía contaba con un capital social de 5,5 millones de pesetas en acciones, ascendiendo sus obligaciones a 6,3 millones.

necesidades de transporte suburbano surgidas del desarrollo residencial del SO. del Area Metropolitana<sup>31</sup>.

La concesión de un tranvía de vapor de Madrid a Colmenar Viejo, ampliable hasta Miraflores de la Sierra (1895), de 31,824 kilómetros de recorrido, respondía a la misma necesidad de estimular el aprovechamiento integral de las riquezas de los pueblos, en este caso de los del sector SE. de la Sierra de Guadarrama aún desprovisto de transporte ferroviario con Madrid. El ferrocarril a Colmenar reforzaba su capitalidad comarcal, pues determinaría la afluencia de los productos procedentes de los pueblos próximos (Manzanares el Real, Soto del Real, Hoyo de Manzanares, etc.) de donde serían reexpedidos a Madrid por tren. Para construirlo se formó una sociedad presidida por don José de Castro Quesada, estando entre los vocales el marqués de Santillana, que proyectaba por entonces diversos aprovechamientos hidráulicos sobre el río Manzanares. El capital social inicial de la sociedad ascendía a dos millones de pesetas. Los trabajos se fueron desarrollando con gran lentitud, a pesar de lo cual la compañía concesionaria no aceptaba un convenio ofrecido por la C. M. U., interesada en la línea, por lo que ésta se ve obligada a solicitar una nueva concesión de ferrocarril con explanación propia, que no se realiza por llegarse finalmente a un acuerdo entre ambas compañías (1909); a partir de este momento, ya en manos de la C. M. U., la línea se concluye rápidamente y se inaugura en 1911, constituyendo una continuación lógica de la de Cuatro Caminos-Fuencarral, que la citada compañía explotaba desde años atrás. La línea inicia su actividad con tres servicios diarios, uno extraordinario los días de fiesta y un viaje especial para el transporte de la leche, el "tren lechero", con salida a las 3,30 de la mañana de Colmenar y llegada a Madrid a las 5. Aun así la casi totalidad de la leche, principal producción de este pueblo, se transportaba a Madrid mediante carros, que después de viajar toda la noche llegaban a Madrid a la misma hora que el "tren le-

<sup>31</sup> Existe en realización por O. P. el acondicionamiento del primer tramo a entrar en servicio en fecha próxima hasta Móstoles, enlazando con el Suburbano de Madrid en la estación de Empalme. Su longitud será de 11,4 Km. y tendrá doble vía de ancho internacional. Cfr. BANCO EXTERIOR DE ESPAÑA: *Hechos y cifras de la Economía española*, 1972, pág. 302.

chero"; la única explicación que cabe dar a este hecho es lo elevado de las tarifas, extensible al transporte de viajeros (3,50 ptas. en primera clase y 2,75 en segunda), lo que colocaba al tren en una postura muy desventajosa frente a la competencia de los coches-diligencia, de precios más módicos (Criado Manzano, 1915); la única mercancía conducida constante y masivamente a Madrid por tren fue la piedra, que en éste encontraba su medio ideal de transporte. La falta de competitividad del tren de Colmenar será, en definitiva, lo que determine su cierre, en manos ya del Estado (1955)<sup>32</sup>.

No concluyó con éste la participación de la C. M. U. en la creación de la red de ferrocarriles rurales y suburbanos de Madrid. También proyectó un ferrocarril a Torrelaguna por el Jarama, de uso mixto, del que sólo se llegó a poner en servicio el tramo hasta Canillejas, de 5.039 metros (1905), con tracción de vapor en sus comienzos y electrificado en 1912. Se proyectó, asimismo, y fue aprobado por Obras Públicas una línea a Alcalá desde Canillejas (22.218 metros), que no llegó a comenzarse.

El tranvía a vapor del Pardo es otro ejemplo del fracaso de las líneas de cercanías en los inicios de los transportes públicos en Madrid. Concedido en 1898 e inaugurado en 1902 enlaza, tras 11 kilómetros de recorrido, la glorieta de San Antonio de la Florida con el Real Sitio del Pardo; las estaciones intermedias se sitúan en Puerta de Hierro, Fuente de la Reina y los Viveros. Su originalidad estriba en ser el comienzo en Madrid de los transportes con finalidad recreativa; no es otro el objetivo de una línea que aproxima los encinares y sotos del Real Sitio a los madrileños, haciendo decir a un semanario madrileño que "con él llega la vida y la alegría a aquel Sitio"<sup>33</sup>. El Patrimonio Real cedió los terrenos para la estación y las cocheras. La sociedad formada para la empresa estaba presidida por el conde de Bernar, y entre los vocales se encontraban nombres tan prestigiosos como el marqués de Cubas, Félix Borrell, el mar-

<sup>32</sup> El último ejercicio de la línea de Colmenar Viejo se salda con un déficit de 833.997 pesetas, según el *Anuario de Ferrocarriles y Transportes por Carretera* de 1955. Coincide el cierre de la línea con la concesión de una por carretera, Madrid-Fuencarral-El Goloso, a la compañía Garrido y Gibaja, R. C.

<sup>33</sup> *Nuevo Mundo*, 25 de octubre de 1902, núm. 549.

qués de Urquijo y Juan A. de Ibarra. El capital social de la compañía ascendió a un millón de pesetas, totalizando el costo de las instalaciones 600.000 <sup>34</sup>. Deja de circular en 1917 por falta de carbón.

Uno de los ferrocarriles económicos que atravesó mayores dificultades e incidencias fue el de Contorno o Metropolitano, viejo proyecto presentado en la temprana fecha de 1876 por don Carlos Locatelli, hombre de empresa con intereses en la rama de materiales de construcción <sup>35</sup>. El proyecto propuesto en principio recorría los paseos de Ronda con diversos ramales a los cementerios, ya que el objetivo primordial de la línea iba a ser la conducción de cadáveres. La concesión definitiva no se produce hasta 1881 por las especiales condiciones del proyecto. Por una parte influyen en el retraso las indecisiones sobre el emplazamiento definitivo de la nueva necrópolis de Madrid; finalmente se elige el término municipal de Vicálvaro, hasta donde el concesionario se compromete a trazar un largo ramal que asegure un traslado cómodo y eficiente a los cortejos fúnebres, para lo que cuenta con asociarse a la casa inglesa London Mercantil Association Ltd. Por otra parte, la originalidad del proyecto entraña también originalidad en las cláusulas de la concesión; concretamente, por la número cuatro el Ayuntamiento se compromete a explanar y habilitar las calles por donde el ferrocarril haya de transitar, con la consabida oposición de un amplio sector de la Corporación, que veía en ello una concesión excesivamente ventajosa para una empresa particular movida por ánimo de lucro; esta postura condujo a un punto muerto sobre la explanación y consiguientemente sobre el trazado de la línea, que se prolongó durante años a pesar de las influencias de que disponía, como lo demuestra el hecho de haber sido el propio Cánovas presidente de la Compañía del Metropolitano de Madrid. Así se llega a 1898 con sólo dos pequeños tramos en explotación y uno largo en construcción, el de Alfonso XII a O'Donnell por la Ronda de Valencia (Menéndez y Pelayo), bajo la dirección técnica del señor

<sup>34</sup> *Anuario de Ferrocarriles...*, 1904.

<sup>35</sup> Dueño de la empresa yesera La Vascongada, S. A., con canteras, hornos y ferrocarril desde las canteras al pueblo de Vallecas, donde enlazaba con el tranvía de vapor Pacífico-Vallecas (*Estadística Minera*, 1912).

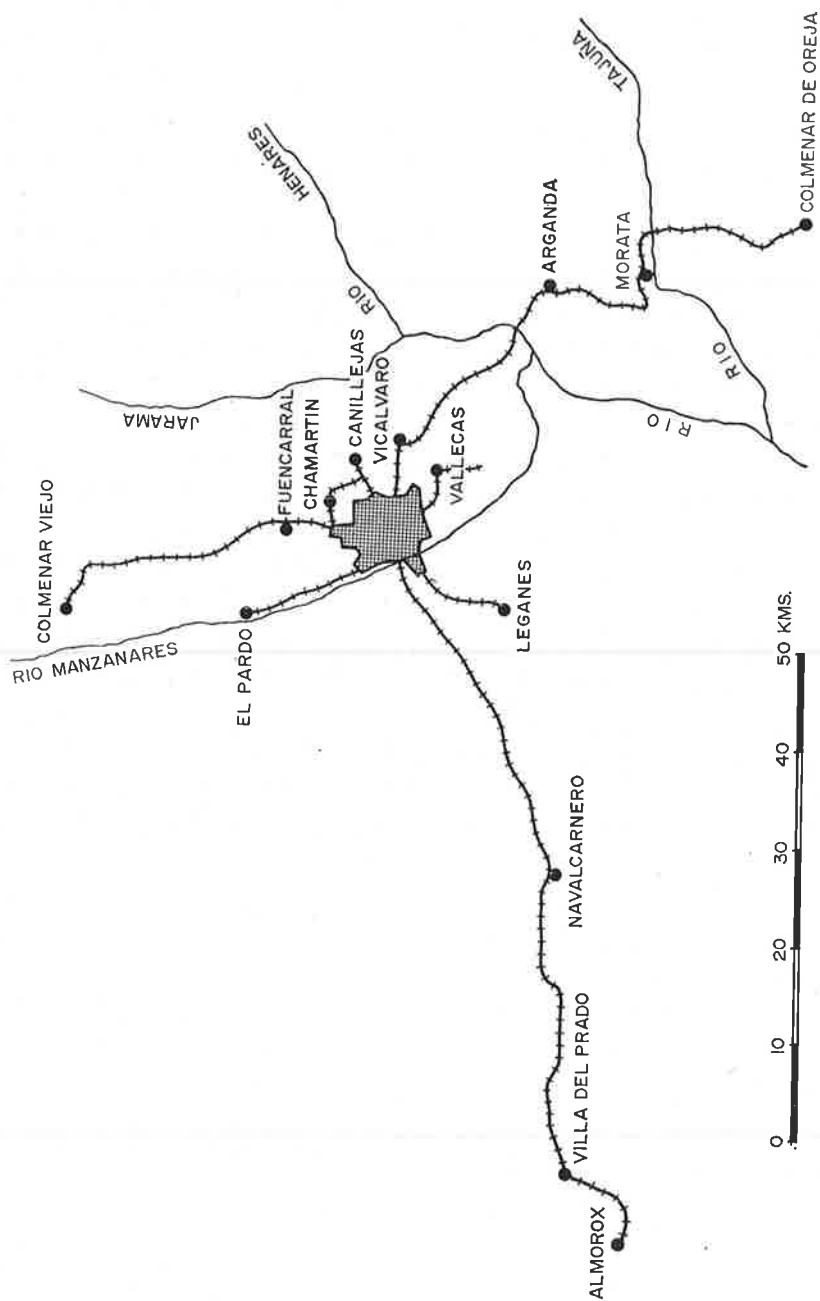


Fig. 4.—Red de ferrocarriles económicos y tranvías de cercanías en Madrid (1911).

Moret. El sistema de tendido empleado en dicho tramo puso en tales dificultades económicas a la compañía, que ante la imposibilidad de ampliar sus recursos mediante los medios ordinarios (sus emisiones de acciones no encontraban ninguna aceptación) se vio obligada a vender la mayor parte de la concesión a la compañía alemana Sociedad Continental de Nuremberg, llamada a tener tan relevante participación en la electrificación de los tranvías madrileños, que la cede para su explotación a la Compañía Eléctrica Madrileña de Tracción, en la que aquélla participa al 50 por 100. En cuanto al Ferrocarril Metropolitano se inaugura en tramo Alfonso XII-O'Donnell en 1903 con motor de vapor; no llegará nunca a alcanzar, sin embargo, la Necrópolis del Este tanto por los problemas económicos de la compañía cuanto por no proporcionar el Ayuntamiento un puente sobre el Abroñigal ni la pavimentación de las calles a que se había comprometido.

Otros proyectos de ferrocarriles económicos no pasaron de tales. El de Madrid-Buitrago pretendía unir con Madrid Torrelaguna y todos los pueblos del valle del Lozoya. Su enfoque era esencialmente comercial y agrícola, sin olvidar la actividad minera y la cantería. Se proyectaba situar la estación en el extremo de la calle de Serrano, donde enlazaría con la red de tranvías<sup>36</sup>. El mismo proyecto ligeramente alterado es el que presenta la Compañía Anónima Ferroviaria Vasco-Castellana con el nombre de Ferrocarril de Fuente el Saz, con ramales a Torrelaguna y Alcalá de Henares (1903). El proyecto tiene horizontes más ambiciosos, pues pretende convertirse en el primer tramo de una línea directa entre Madrid y Bilbao. También de vía estrecha es el ferrocarril de Madrid a San Martín de Valdeiglesias, de finalidad exclusivamente militar.

## V.—LA ELECTRIFICACIÓN DE LOS TRANVÍAS

El cambio de la tracción animal por la eléctrica se consuma en los tranvías del centro de Madrid entre 1898 y 1901; la tracción

<sup>36</sup> Proyecto de ferrocarril de Madrid a Fuente del Saz, con ramales a Torrelaguna y Alcalá, 1903. Archivo del M. O. P.

por vapor en los periféricos continuará unos años más; en cuanto a los ferrocarriles económicos, nunca llegaron a electrificarse. La modernización de la red fue, asimismo, iniciada por intereses extranjeros. Es el T. M. el primero en cambiar la tracción de sus líneas (1898); y es inglesa la primera solicitud de tranvía eléctrico (1897), mientras aún se siguen elevando peticiones con tracción animal; finalmente, la primera concesión de una línea de tranvía movido por electricidad lo será a una sociedad extranjera, la Continental de Nuremberg en 1899. La electrificación determinó unas alteraciones profundas en el dispositivo empresarial del sector. Por una parte se produjeron fusiones importantes, mereciendo la pena des-

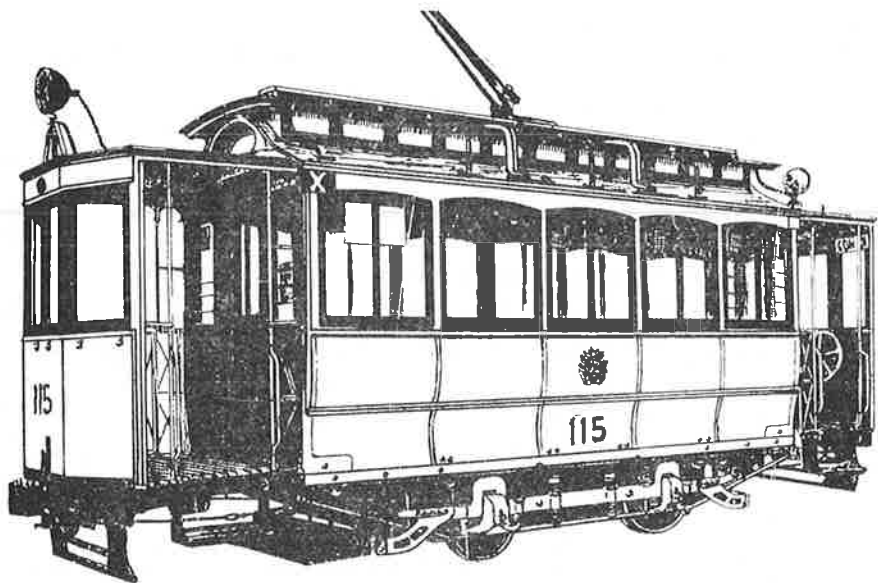


Fig. 5.—Primer tranvía eléctrico modelo Thomson (canarios) de Madrid (Tranvía de Madrid).

tacarse la compra de todas las líneas hecha por el T. E. a la compañía T. M. en ocho millones de pesetas, pujanza económica que sólo se explica por haber pasado a manos de un grupo financiero belga, el mismo que controla para principios de siglo las otras tres grandes compañías antiguas (E. M., C. G. E. T., T. N.); por tanto,

la fusión se realiza en forma de holding, con independencia jurídica pero con unidad en cuanto a la financiación y también en cuanto al funcionamiento reflejada en unas mismas oficinas centrales, un mismo personal superior y los mismos vocales en los consejos de administración. Esto ha permitido hablar de una Sociedad General de Tranvías (Costa, 1904), que aunque real en los aspectos prácticos, no llega a constituirse legalmente hasta que en 1920 se cree la Sociedad Madrileña de Tranvías.

Paralelamente a la electrificación de las líneas antiguas se tienden en los primeros años del siglo xx otras con tracción eléctrica desde un principio. Papel fundamental en la creación *ex novo* de una red electrificada tuvo la C. E. M. T., que en menos de cinco años puso en servicio un conjunto de líneas con una longitud de casi 28 kilómetros, procedentes de dos tipos de concesiones, una hecha expresamente a la C. E. M. T., el Tranvía Central Eléctrico de Madrid, y otra obtenido por compra de la mayor parte de su concesión al F. M. Para 1904 los tranvías rojos Schuckert I (cangrejos) de la C. E. M. T. recorrían cuatro líneas de vía estrecha: Hermosilla-Argüelles (13.820 metros), Hermosilla-Lista (1.445 metros), Circular (1.582 metros) y Carrera de San Jerónimo-Estación del Norte (10.939 metros). Un total de 27.786 metros, servidos con 50 coches y 25 remolques; la política de expansión de esta red se orienta a partir de 1905 hacia la concesión de líneas gratuitas, coincidentes con las ya existentes del grupo de las demás empresas tranviarias, por lo que se acaba comprándola quedando integrada en el holding en 1908 (López Bustos, 1960). Con tracción eléctrica se concedió, asimismo, a la C. M. U. un tranvía desde la carretera de Francia al Colegio de la Paloma (1912), prolongado más tarde hasta la barriada de Peña Grande (1932).

Con lo expuesto hasta aquí queda esbozado un panorama básico de la implantación en Madrid de la red de transportes públicos de superficie sobre raíl. Cabría sacar conclusiones sobre la deformidad e inviabilidad de un servicio colectivo entregado a numerosas manos particulares. Lo ilógico de una red así montada lo puso al descubierto, en el terreno financiero, el cambio de tracción, que la ma-



por parte de las empresas no pudo afrontar sin recurrir a la inversión extranjera y a la integración, a excepción de la C. M. U.; en el orden urbanístico había ya quedado demostrado con anterioridad. La integración empresarial a que hemos aludido no puso fin, sin embargo, a los defectos de base de una red congestionada. Por lo demás, el acontecimiento más importante de la historia tranviaria madrileña posterior fue la municipalización en manos de la Empresa Municipal de Transportes de las dos compañías privadas supervivientes, la Sociedad Madrileña de Tranvías (1948) y la C. M. U. (1950)<sup>37</sup>.

<sup>37</sup> En el caso de esta última fue preciso que el Estado subrogase en el Ayuntamiento el derecho sobre las concesiones, en su mayor parte fuera del término municipal de Madrid, costando su rescate a la E. M. T. 12 millones de pesetas.

SIGLAS EMPLEADAS

A. V. ... ..	Archivo de la Villa.
C. E. M. T. ... ..	Compañía Eléctrica Madrileña de Tracción.
C. G. E. T. ... ..	Compañía General Española de Tranvías.
C. M. U. ... ..	Compañía Madrileña de Urbanización.
E. M. ... ..	Estaciones y Mercados.
F. M. ... ..	Ferrocarril Metropolitano.
M. S. T. C. ... ..	The Madrid Street Tramways Company Ltd.
S. G. T. M. E. ... ..	Société Générale des Tramways de Madrid et d'Espagne.
T. E. ... ..	Tranvía del Este.
T. M. ... ..	Tranvía de Madrid.
T. N. ... ..	Tranvía del Norte.
T. U. C. ... ..	Tramways Union Company Ltd.

## BIBLIOGRAFIA

- ADHEMAR, A.: *Tranways de chemin de fer à chevaux*, París, 1958.
- Anuario de Ferrocarriles Españoles, Madrid, Imprenta del Indicador de los Caminos de Hierro. Se inicia en 1893.
- Biblioteca de la provincia de Madrid. Crónica oficial de los pueblos, Biblioteca de la Revista Ilustrada de la provincia, 1889.
- CAÑADA, F.: *Madrid, sus tranvías. Guía y plano*, 1912.
- CASTRO, Carlos M.: "Los empedrados de Madrid", *Revista de Obras Públicas*, Memorias y Documentos, núm. 2.
- Cien años de Ferrocarril en España, Madrid, Comisión para la conmemoración del Primer Centenario del Ferrocarril en España, 1948, 4 tomos.
- COSTA, J. L.: *Guía de los tranvías de Madrid*, Madrid, 1904.
- CRÍADO MANZANO, E.: *Colmenar Viejo* (s. I.) (s. I.), 1915.
- EASTON, A.: *Treatise on horse-power railways*, Philadelphia, 1959.
- Estadística de Obras Públicas 1895-6, Madrid, Imp. Hijos de J. A. García, 1898.
- IGLESIAS TRAVERSO, F.: *Guía descriptiva de Vallecas*, Madrid, Imp. San Martín, 1929.
- Guía de los tranvías eléctricos de Madrid, Madrid, Imp. Alemana, 1905, 6 págs.
- LÓPEZ BUSTOS, Carlos: *Historia de los transportes urbanos de Madrid. Ferrocarriles y Tranvías*, núm. 295, págs. 65-71; núm. 310, págs. 158-162.
- LÓPEZ GÓMEZ, A.: "Los transportes urbanos de Madrid. I. El ferrocarril Metropolitano", *Estudios Geográficos*, núm. 114 (1969), págs. 5-115.
- MARTÍNEZ DE PISÓN, E.: "Cuatro Caminos", *Estudios Geográficos*, núm. 95 (1964), páginas 207-251.
- Noticiero-Guía de Madrid..., dirigido por Vicente Castro. Madrid, Administración de El Noticiero-Guía, 1904 (publicación anual).
- O'RYAN, Daniel: *Proyectos de los tranvías del Norte y Sur de Madrid, basado sobre un nuevo sistema de coches...*, Imprenta y fundición de M. Tello, 1874.
- PASTOR MATEOS, E.: "El tranvía", *Villa de Madrid*, núm. 32 (1971), págs. 11-21.
- PAZ MAROTO, J.: "Síntesis histórica del Tranvía Madrileño", *Trenes*, núm. 54 (1953).
- — "La urbanización del extrarradio de Madrid", *Revista de Obras Públicas*, 1931, 15 de agosto y 15 de diciembre; 1932, 1 de junio.
- SERAFON, I.: *Étude sur les chemins de fer, les tramways et les moyens de transport en commun à Paris et à Londres*, París, 1882.
- SORIA, Arturo: *Ferrocarril-tranvía de circunvalación de Madrid a Canillas, Hortaleza, Fuencarral, Vicálvaro, Vallecas, Villaverde, Carabanchel, Pozuelo*, Madrid, Est. Tip. Suc. de Ribadeneyra, 1892.
- TERÁN, Fernando de: *La Ciudad Lineal*, Madrid, Edit. Ciencia Nueva, 1968.
- TERÁN, Manuel de: "El desarrollo espacial de Madrid a partir de 1868", *Estudios Geográficos*, núm. 84-85 (1961), págs. 599-615.
- WALS SAN MARTÍN, F.: *Historia general de los ferrocarriles españoles (1830-1942)*, Editora Nacional, 1967.

APENDICE ESTADISTICO

CUADRO I

*Personal, equipo y movimiento de viajeros de las Compañías de tranvías de Madrid  
(año 1888)*

C O M P A Ñ I A	PERSONAL		TOTAL	MATERIAL		VIAJEROS
	Conser- vación	Movi- miento		Coches	Caba- llerías	
Tranvía de Madrid ... ..	84	254	338	—	390	10.596.700
Estaciones y Mercados ... ..	94	186	288	60	350	11.905.309
Cía. del Norte ... ..	76	127	203	50	250	6.813.711
Tranvía del Este ... ..	55	68	117	30	—	1.714.694
Tranvía de Leganés ... ..	54	42	150	30	150	533.058

Fuente: Biblioteca de la Provincia de Madrid.

## CUADRO II

Estado de las Compañías madrileñas de tranvías y ferrocarriles económicos en 1904

C O M P A Ñ I A O L I N E A	Longitud explotada (metros)	TRACCION (líneas)		RECURSOS (miles de pesetas)		Oficinas	Estación
		Eléc.	Vapor	Acciones	Obliga- ciones		
Tranvía del Norte ... ..	11.700	4	—	2.500	—	Serrano, 102.	Cuatro Caminos.
Estaciones y Mercados ... ..	10.300	5	—	1.500	1.500	Idem.	Pacifico.
Tranvía del Este ... ..	24.100	8	—	600	1.500	Idem.	Ventas.
Tranvía de Leganés ... ..	22.900	4	—	419	900	Idem.	Matadero.
Tranvía de Vallecas ... ..	13.032	—	1	—	—	—	Pacifico.
Ferrocarril Metropolitano ... ..	14.000	—	1	—	—	—	—
Cía. Madrileña de Urbanización ... ..	17.900	—	4	—	—	Lagasca, 6.	San Antonio de
Tranvía del Pardo ... ..	11.625	—	1	1.000	—	Alcalá, 12.	la Florida.
Cía. Eléctrica Madrileña de Tracción.	27.786	4	—	—	—	—	Niño Jesús.
Ferrocarril del Tajuña ... ..	63.600	—	1	—	—	Card. Mendoza.	Estación Goya.
Ferrocarril de Villa del Prado ... ..	62.000	—	1	11.800	—	—	—
Totales ... ..	230.239	25	9	—	—	—	—

Fuentes: Anuarios de Ferrocarriles y Escrituras de Concesión.

CUADRO III  
Viajeros y productos por Compañías de tranvías

AÑO	Cia. General Esp. de Tr. (miles)		Cia. del Este (miles)		Estaciones y Mercados (miles)		Cia. del Norte (miles)		Cia. Madr. de Urbanización (miles)	
	Viajeros	Producto	Viajeros	Producto	Viajeros	Producto	Viajeros	Producto	Viajeros	Producto
1894	—	—	3.231	484	14.192	21.027	6.368	484	—	—
1895	—	—	3.243	486	14.611	1.037	6.476	—	—	—
1896	—	—	4.716	465	—	—	7.046	—	—	—
1897	—	—	4.134	516	—	—	7.232	—	—	—
1898	—	—	4.198	523	—	—	7.304	730	—	—
1901	—	—	—	—	—	—	—	—	—	130
1902	—	—	Producto total de las cuatro Compañías		—	—	4.768	—	—	201
1903	—	—	Producto total de las cuatro Compañías		—	—	4.923	—	—	348
1904	—	—	—	—	—	—	—	—	—	359
1905	—	—	—	—	—	—	—	—	—	598

Fuente: Anuario de Ferrocarriles Españoles.

CUADRO IV  
Viajeros y productos de dos ferrocarriles económicos

AÑO		FERROCARRIL DE VILLA DEL PRADO						FERROCARRIL TAJUNA					
		VIAJEROS (miles)		MERCANCÍAS		Pro- ductos	Gastos	VIAJEROS (miles)		MERCANCÍAS		Pro- ductos	Gastos
Total	Prod.	Total Tm.	Prod. Miles			Total	por d	Total Tm.	Prod. Miles				
1893	107	159	18	99	298	360	—	—	—	—	151	—	
1894	103	149	26	112	278	329	—	—	—	—	172	—	
1895	99	168	?	125	312	215	—	—	—	—	171	—	
1896	91	152	?	112	281	210	—	—	—	—	790	—	
1897	—	—	—	—	318	247	—	—	—	—	164	—	
1898	—	—	—	—	358	—	—	—	—	—	166	—	
1899	150	219	24	132	370	264	84	98	57	43	197	160	
1900	140	213	159	164	396	284	—	—	—	—	—	—	

Fuente: Anuario de Ferrocarriles Españoles.

APENDICE I

Cuadro sinóptico de las concesiones y Compañías de Tranvías y Ferrocarriles económicos

L I N E A	Concesionario	Año	Compañía constructora o iniciadora	Año	Vendida o transferida a	Año	Vendida o transferida a	Año
Salamanca-Pozas (Tranvía de Madrid).	Domingo Trigo	1869	Asher & Morris	1871	The Madrid Street Tramway Company Ltd.	1872	Cía. del Tranvía del Este	1898
Pacífico y Bombilla ...	Arturo Soria	1876	Empresa del Tranvía de Estaciones y Mercados	1877				
Madrid a Carabanchel y Leganés ... ..	Enrique O'Shea	1876	Cía. General Española de Tranvías	1877				
Tranvía del Norte ...	Antonio Selfa Rico	1877	Cía. de los Tranvías del Norte ...	1877	Société Générale des Tramways de Madrid et d'Espagne	1889		
Pacífico-Vallecas ....	Luis Figueroa Silvela	1878	Cía. del Tranvía de Arganda a Madrid	1886	Compañía Madrileña de Urbanización	1908		
Ventas a Embajadores.	José López Sánchez	1881	Tranvía del Este de Madrid	1882				
Castellana-Hipódromo (Tranvía de Madrid).	Máximo Fernández Cuevas	1880	The Tramways Union Company Ltd.	1881			Cía. del Tranvía del Este	1898
Claudio Coello-Ferraz (Tranvía de Madrid).	Ramón Maroto	1887	The Tramway Union Company Ltd.	1891			Cía. del Tranvía del Este	1898
Guindalera y Prosperidad ... ..	Mariano González	1890	S. A. del Tranvía de la Guindalera y la Prosperidad	1890	Société Générale de Tramways	1898		
Cuatro Caminos - Fuen-carral ... ..	Felipe Trigo	1895	Compañía Madrileña de Urbanización					
Tranvía de vapor del Pardo ... ..	Isidoro García	1898	Sociedad del Tranvía del Pardo	1902				
Ferrocarril de Circunvalación ... ..	Carlos Locatelli	1891	Cía. del Metropolitano de Madrid	1899	Sociedad Continental de Nuremberg	1899	Cía. Eléctrica Madrileña de Tracción	1902
Ferrocarril del Tajuña.		1881	Cía. del Ferrocarril de Madrid a Arganda	1886	Consejo de Incautación	1896	Ferrocarril del Tajuña, S. A.	
Ferrocarril de Villa del Prado ... ..		1890	Cía. del Ferrocarril de Villa del Prado	1891				
Tranvía a vapor de Colmenar ... ..	Enrique Fernández Prieto	1895	Cía. Madrileña de Urbanización	1911				