

EL FERROCARRIL COMO ELEMENTO
COHESIONADOR DEL TERRITORIO.
EL METROPOLITANO ALFONSO XIII Y SU
IMPACTO EN EL DESARROLLO DE MADRID

Antonio Martínez Moreno



1ª edición, 2019

**EL FERROCARRIL COMO ELEMENTO
COHESIONADOR DEL TERRITORIO. EL
METROPOLITANO ALFONSO XIII Y SU IMPACTO EN
EL DESARROLLO DE MADRID**

Antonio Martínez Moreno

Fundación de los Ferrocarriles Españoles



1ª edición, 2019



COLECCIÓN MONOGRAFÍAS DEL FERROCARRIL

El Ferrocarril como elemento cohesionador del territorio. El Metropolitano Alfonso XIII y su impacto en el desarrollo de Madrid

© Fundación de los Ferrocarriles Españoles

© Antonio Martínez Moreno

1ª edición, 2019

ISBN: 978-84-949318-0-2

Depósito legal: M-4664-2019

Coordinación editorial: Lourdes Orozco Torres

Diseño y maquetación: Belén Romeo

Agradecimientos:

Aunque no es lo habitual en este tipo de documentos, me gustaría dedicar algunas palabras al principio del estudio, en agradecimiento a la gran cantidad de personas que de una forma u otra me han ayudado y han contribuido a la realización del presente trabajo de investigación.

En primer lugar, me gustaría dedicar el estudio a mi abuelo, D. Victoriano Moreno Antón, ferroviario recientemente fallecido y a quien debo, entre otras muchas cosas, la afición e interés por el mundo de los caminos del hierro.

En segundo lugar, agradecer el trabajo del personal de los diferentes archivos consultados (AGA, Metro, Ferroviario, Ministerio de Fomento, etc.) gracias al cual me ha sido posible reunir una gran cantidad de información para analizar y estudiar el ferrocarril metropolitano.

Por último, aunque no menos importante, agradecer el apoyo que siempre he recibido de mi familia y amigos.

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	9
2.	CONTEXTO GENERAL	11
2.1.	Los primeros ferrocarriles metropolitanos	11
2.2.	Antecedentes en Madrid	11
2.3.	Contexto general: el Madrid de principios de siglo	13
3.	EL PROYECTO ORIGINAL DEL FERROCARRIL METROPOLITANO	17
4.	LA LÍNEA NORTE-SUR	23
4.1.	La línea Cuatro Caminos-Sol	24
4.2.	La línea Sol-Atocha	28
4.3.	La línea Atocha-Vallecas	29
5.	LA COMPETENCIA A LA COMPAÑÍA	33
5.1.	Proyecto de Alfonso García Mercadal	33
5.2.	Proyecto del Banco Español de Crédito	33
6.	LA LÍNEA ESTE-OESTE	37
6.1.	La línea Ventas-Sol	38
6.2.	La línea Sol-Quevedo	39
6.3.	La línea Isabel II-Norte	40
7.	EL MADRID DE LOS AÑOS VEINTE	43
7.1.	La guerra de tarifas	43
7.1.1.	La primera implantación de autobuses de Madrid	43
7.1.2.	Evolución de la red de tranvías 1919-1930	44
7.1.3.	Evolución de Madrid durante la década de 1920	44

8.	LA CONCLUSIÓN DE LAS LÍNEAS NORTE-SUR Y ESTE-OESTE	47
8.1.	La línea Cuatro Caminos-Tetuán	47
8.1.1.	La línea Cuatro Caminos-Estrecho	48
8.1.2.	La línea Estrecho -Tetuán	48
8.2.	La línea Quevedo-Cuatro Caminos	49
9.	EL MADRID DE LA REPÚBLICA	51
9.1.	Madrid y la República: Consecuencias para el Metropolitano	51
9.2.	El Madrid de la República (años treinta)	51
9.3.	Evolución de la red de tranvías durante los años 1931-1936	52
9.4.	Segunda implantación de autobuses en Madrid	52
9.5.	El Metro de la República	53
10.	LA LÍNEA AL BARRIO DE SALAMANCA	57
11.	LA LÍNEA A LOS BARRIOS BAJOS	59
12.	PROYECTOS PENDIENTES	61
12.1.	La línea Callao-Argüelles	61
12.2.	La línea de los Bulevares	61
13.	OTROS ELEMENTOS DEL METROPOLITANO.....	63
13.1.	El arte en el ferrocarril metropolitano	63
13.2.	Los edificios auxiliares de la Compañía	66
13.2.1.	Los talleres y cocheras	66
13.2.2.	Cuatro Caminos	67
13.2.3.	Pacífico	67
13.2.4.	Ventas	67
13.2.5.	La central eléctrica del Metropolitano	67
13.2.6.	Las subestaciones eléctricas	68
13.2.7.	Los servicios auxiliares	68
13.3.	El material móvil de la Compañía	68
13.3.1.	Evolución del material móvil	69

14.	CONCLUSIONES	73
15.	BIBLIOGRAFÍA	75

ANEXOS

ANEXO I.	Metropolitanos extranjeros	87
ANEXO II.	El Madrid de principios de siglo	93
ANEXO III.	Evolución de la red del metropolitano	99
ANEXO IV.	Elementos de las estaciones del metropolitano	105
ANEXO V.	El arte en el metropolitano	111
ANEXO VI.	Resultados económicos de la compañía	137
ANEXO VII.	El material móvil	139

1. INTRODUCCIÓN



El presente estudio pretende abordar una cuestión que, siendo clave para el desarrollo y crecimiento de las dos grandes metrópolis del país (Madrid y Barcelona), ha sido poco estudiada tanto por la historiografía en general como por la historiografía de los ferrocarriles españoles en particular. Nos referimos al surgimiento de los ferrocarriles metropolitanos, que han sido imprescindibles para el desarrollo de las grandes metrópolis.

En concreto, para este estudio nos hemos centrado en el caso del ferrocarril metropolitano de Madrid (comúnmente conocido como el «Metro») y en cómo éste y su crecimiento van unidos al crecimiento de Madrid, hasta tal punto que el crecimiento de uno va unido al del otro de forma indisoluble.

Una de las virtudes de los ferrocarriles ha sido desde sus comienzos (como cualquier otro medio de transporte) la de vertebrar el territorio y cohesionarlo, reduciendo de forma significativa las distancias entre los puntos (pueblos, ciudades, provincias, regiones...) que unen y ayudando de esta manera a generar un mayor sentimiento de comunidad (cuanto más cercana y sencilla es la comunicación entre dos localidades, mayores son las interrelaciones entre sus habitantes y más fuertes por tanto los lazos de unión entre estas). Esto podemos observarlo en la importancia que, desde el principio, ha dado la Unión Europea a la creación de una red de transportes y ferrocarriles europeos como método de fomentar y crear una identidad común europea.

Este mismo cometido lo han llevado a cabo los ferrocarriles metropolitanos en las ciudades en que han sido construidos. Durante el siglo XIX y la primera mitad del XX, las ciudades europeas experimentaron un brutal crecimiento demográfico fruto de la industrialización y otras profundas transformaciones sociales, a lo que se sumó, como consecuencia de este gran crecimiento, la incorporación de numerosas localidades adyacentes. Las cada vez más populosas metrópolis europeas necesitaban de un medio de transporte que permitiera unir los cada vez más distantes barrios y evitar la saturación que sufrían las grandes avenidas debido al intenso tráfico de peatones, carros y tranvías. Es en este contexto en el que surgen los primeros metropolitanos (Londres, Budapest, Viena, París, etc.).

Ya hemos mencionado que los ferrocarriles metropolitanos han tenido un papel clave para el desarrollo de las grandes metrópolis europeas y esa misma es la hipótesis que mantenemos para el caso de Madrid. Nuestro convencimiento de que el metropolitano madrileño influyó decisivamente en el crecimiento y expansión de la ciudad, unido a la escasez de estudios que estudien este tema concreto (y sobre metropolitano en general, exceptuando un par de estudios económicos de la Compañía), nos hace pensar no sólo que se trata de un tema relevante, sino que es necesario el tratar de aportar estudios y reflexiones que den variedad al pequeño número de estudios existentes sobre el tema, cuestión que por otro lado se pone en estos días aún más de manifiesto cuando nos encontramos justamente en el centenario de la constitución de la Compañía y del inicio de las obras de la primera línea, la línea Norte-Sur.

Debido a lo prolongado de la historia del metropolitano madrileño (la Compañía cuenta con 100 años de historia) y la gran cantidad de fuentes primarias disponibles, hemos optado por acotar el periodo de investigación a los primeros años de desarrollo del metropolitano, la etapa comúnmente denominada como “el metro clásico”, que comprende desde su puesta en funcionamiento (1919) hasta el estallido de la Guerra Civil española (1936). La división, que pudiera parecer a priori arbitraria, cuenta con varias razones que la fundamentan. Principalmente, el funcionamiento de la Compañía cambia radicalmente tras el estallido de la Guerra Civil. Durante los años 1917-1936, la Compañía actuó como una empresa

privada, sujeta a la Ley de Ferrocarriles Secundarios y Estratégicos de 1912, mientras que, durante la Guerra, su control fue puesto en manos de un consejo obrero y ya después de la Guerra, la Compañía tuvo que lidiar con la cada vez mayor intervención del Estado en su gestión, perdiendo la libertad de fijar libremente las tarifas de los billetes, por ejemplo. Esta situación llevó a un empeoramiento de la situación económica de la Compañía, que desembocó, primero en 1955 en el Acuerdo con el Estado donde éste se encargaría de la construcción de las nuevas líneas y la Compañía de su explotación comercial y finalmente en 1980 a la nacionalización de la Compañía por su precaria situación.

El objetivo básico del presente estudio es investigar, de forma concienzuda, la historia del metropolitano madrileño y poner ésta en valor y en relación con la historia y desarrollo de la ciudad de Madrid y por ende de España. Una de las principales finalidades del historiador es transmitir a la sociedad el conocimiento del pasado de nuestra sociedad, explicando no sólo el qué pasó sino el cómo y el porqué. En este sentido, este estudio pretende ser el primero de una serie de investigaciones que permitan transmitir a la sociedad unos conocimientos sobre uno de los elementos más cotidianos de los madrileños y sobre los que menor conocimiento se tiene. La tesis que nos planteamos en paralelo a nuestra investigación es ¿hasta qué punto influyó o fue determinante el metropolitano para el crecimiento y desarrollo de Madrid? Cuestión para la cual analizaremos varios indicadores disponibles en el Instituto Nacional de Estadística (como la población empadronada y el número de viviendas) y se estudiará la evolución de los diferentes barrios del Ensanche de Madrid para comprobar si la llegada del metropolitano a estos barrios impulsó o no su crecimiento.

Debido a lo amplia que resulta la historia del metropolitano y de las diferentes facetas de éste, entendemos que el presente estudio no debe ser sino el primero de una serie de investigaciones que profundicen en una materia tan poco estudiada y que puede ser tan enriquecedora por aportar un punto de vista diferente sobre el desarrollo de Madrid y el progreso tecnológico de la sociedad española.

Para la realización de nuestra investigación, hemos tratado de utilizar la mayor cantidad de fuentes posibles. Así mismo, siempre que nos ha sido posible hemos consultado y utilizado las fuentes primarias referentes a cada aspecto estudiado, con el fin de realizar un estudio lo más completo posible. Las fuentes consultadas se pueden dividir en dos grandes grupos, de un lado se han consultado una serie de documentos originales referentes al metropolitano (memorias de proyectos, planos de estaciones y líneas, memorias de gestión de la Compañía, folletos/libros editados por la Compañía, expedientes de concesión, gacetas...etc.) disponibles en diferentes archivos de titularidad pública, destacando el Archivo General de la Administración y el Archivo de Metro de Madrid. Por otro lado, se han consultado revistas y periódicos de los años 20 y 30 y algunas publicaciones modernas como libros y tesis doctorales, que constituyen nuestras fuentes secundarias y que nos han permitido profundizar y enriquecer nuestra visión sobre el objeto de la investigación.

2. CONTEXTO GENERAL

2.1. Los primeros ferrocarriles metropolitanos

Resultaría del todo incomprensible comenzar nuestro estudio sin realizar una breve reseña de los primeros ferrocarriles metropolitanos del mundo. Debido al escaso espacio del que disponemos, nos hemos centrado en los casos de Londres, Budapest y París, por ser los más importantes en relación al metropolitano madrileño.

La saturación de las principales arterias de las grandes metrópolis a mediados del siglo XIX obligó a buscar una solución que permitiera un transporte rápido y eficaz y que fuera independiente de la situación de las calles. En algunas ciudades (Nueva York, Chicago y Liverpool) se optó por la construcción de un ferrocarril elevado, que fuera por encima de las calles, sin embargo, la solución que finalmente se impuso e imitaron el resto de ciudades fue la londinense.¹

En 1863 se inauguró en Londres el primer ferrocarril subterráneo del mundo, explotado por máquinas de vapor.² No obstante, de todos los metropolitanos precedentes, el más importante a destacar es el de Budapest, inaugurado el 2 de mayo del 1896 (el segundo más antiguo del mundo). Fue construido como un tranvía eléctrico subterráneo y recorría una de las principales avenidas de la ciudad hasta el parque en el que se celebraba la Exposición de 1896, que conmemoraba el milenio de la fundación de Hungría (por ello fue llamado “Metro del milenio”). Debido a ello y a que atravesaba una de las grandes avenidas de la ciudad, el Parlamento de Budapest obligó a la empresa a que las estaciones y accesos a ésta estuviesen bellamente decorados. De esta forma, las estaciones fueron decoradas con bellos azulejos traídos de China y los accesos a estas fueron construidos simulando pequeños palacetes de estilo vienés.³

El metropolitano de Budapest influyó directamente en otros metropolitanos europeos como los de París y Viena, donde siguiendo el ejemplo de Budapest, las estaciones y accesos fueron bellamente decorados y en cuyo diseño participaron los principales arquitectos del país. El metropolitano de París, inaugurado en 1900 como parte de la Exposición Universal de 1900, fue diseñado siguiendo el estilo del *Art Nouveau* del arquitecto Héctor Guimard.⁴ El metropolitano parisino influyó decisivamente en el diseño del metropolitano madrileño, como veremos en detalle cuando hablemos del proyecto inicial de éste.

2.2. Antecedentes en Madrid

El proyecto presentado en 1914 por tres ingenieros vascos para construir un ferrocarril metropolitano subterráneo no era ni mucho menos un proyecto novedoso. Antes que ellos se presentaron (y fueron aprobados) diversos proyectos similares a los que se iban construyendo en Europa. De entre todos ellos destaca el caso de Pedro García Faria, que presentó el 17 de abril de 1892 un proyecto de metropolitano bastante completo.⁵ Se trataba de un proyecto para establecer una red completa de ferrocarriles metropolitanos, compuesta por cinco líneas que permitirían a los madrileños moverse rápida y cómodamente entre el centro y la periferia de Madrid⁶. La primera línea unía las tres estaciones

1 Olivares Abengozar, S.: *Los orígenes de los ferrocarriles metropolitanos subterráneos: proyecto y construcción de los primeros metros del mundo*. pp. 3-4.

2 *Ibidem*, pp. 5-6.

3 *Ibidem*, p. 11.

4 *Ibidem*, pp. 12-14.

5 Moya, A.: *Metro de Madrid 1919-2009: Noventa años de historia*. Metro de Madrid. Madrid. 2009. pp. 14-15.

6 *Ibidem*, pp. 14-15.

de ferrocarril (Norte, Mediodía y Delicias) y la Puerta del Sol; la segunda partía del viaducto de Segovia, pasaba por Sol y el Retiro hacia la plaza de Toros; la tercera desde la Puerta de Toledo al Hipódromo de la Castellana pasando por la Puerta del Sol; por último una línea de circunvalación con dos ramales a los barrios de Salamanca y Argüelles.⁷ Lamentablemente, la falta de espacio nos impide poder desarrollar éste y otros proyectos previos con gran detalle en el presente estudio, pero confiamos en poder profundizar en ellos en futuros estudios o en una hipotética ampliación del presente estudio.



Fig. 1: Proyecto original de Pedro García Faria sobre un mapa de Madrid de 1875. Fuente: elaboración propia.

⁷ *Ibidem*, pp. 15-15.

2.3. Contexto general: el Madrid de principios de siglo

El Madrid de 1900 mostraba poco parecido con el de mediados del siglo XIX. Las constantes oleadas de inmigrantes y el impulso definitivo que se dio al Ensanche de la ciudad en 1868, al derivarse la Cerca de Felipe IV, alentaron un gran crecimiento demográfico y espacial. La construcción (del Ensanche) pasó a ser de esta forma el principal motor económico de Madrid, que daba trabajo a los recién llegados a la ciudad y posibilitaba la llegada de más personas debido al incremento de la vivienda que se producía. A este crecimiento también contribuyeron su condición de capital política y económica del país y el gran volumen de habitantes que ya poseía. Todo ello requería de una serie de productos y servicios (comida, bebida, energía, transporte, ocio y espectáculo, tabernas, barberías, cafeterías, etc.) que por sí solos actuaban de motor interno de la economía madrileña⁸. Así, la población de Madrid pasó de unas 300.000 personas en 1850 a 600.000 en 1900⁹. Este crecimiento también se contagió a numerosos pueblos cercanos como Vallecas o Chamartín de la Rosa, que no sólo tuvieron un gran crecimiento, sino que vieron aparecer grandes suburbios en los límites entre sus términos municipales y los de Madrid, como Tetuán de las Victorias o el Puente de Vallecas y Doña Carlota¹⁰.

Consecuencia de todo este gran crecimiento fue el surgimiento de los transportes urbanos. En el Madrid de antes de 1868, la gran cercanía de todos los lugares de la ciudad entre sí los hacía perfectamente abarcables para el peatón. Sin embargo, el crecimiento y desarrollo del Ensanche propició la construcción de viviendas cada vez más alejadas entre sí y el centro de la ciudad e hizo necesario el surgimiento de medios de transporte que permitieran la comunicación de estos nuevos barrios. Así, el 31 de mayo de 1871 se abrió al público la primera línea de tranvía que unía el barrio de Salamanca con la Puerta del Sol y que poco tiempo después fue ampliada hacia el barrio de Pozas¹¹. Poco a poco el nuevo medio de transporte fue extendiéndose a otras zonas del Ensanche como Pacífico (1877) o Chamberí (1879), de forma que para principios del siglo XX había 24 concesiones de líneas, explotadas por diferentes empresas y con distintas cocheras y talleres¹². Los tranvías constituyeron de esta forma el primer medio de transporte colectivo de Madrid y mantuvieron una clara hegemonía en el transporte urbano de la Villa hasta que en los años 40 comenzó el auge del automóvil y los autobuses.

A finales de siglo, en 1898 comenzó la electrificación de las diferentes líneas, que sin embargo no iba a ser inmediata sino que tardaría varios años en completarse. Al año siguiente, en 1899, tuvo lugar la constitución de la Compañía General de Tranvías de Madrid, de capital belga, que agrupó bajo una misma empresa la práctica totalidad de las concesiones existentes, a excepción de los tranvías de la Ciudad Lineal. La unificación y agrupación de los tranvías en una misma empresa tuvo un efecto muy positivo en la red, pues permitió unir diferentes líneas existentes y dio un impulso importante a la electrificación y creación de nuevas líneas. Para facilitar a los viajeros la identificación de las diferentes líneas se decide en 1905 dotar de un número a cada línea junto a la tablilla con el itinerario de la misma, quedando de esta forma numeradas las líneas del 1 al 25. Sin embargo, en 1906 se reordena el servicio, dejando en funcionamiento solo 15 de las 25 líneas, quedando las otras 10 como servicios auxiliares para reforzar en días o momentos concretos a las otras 15. Durante los siguientes años la red continuó expandiéndose, de forma que para 1914 había oficialmente 36 líneas de vía ancha (a las que había que sumar los tranvías de vía estrecha, los

8 Pallol Trigueros, R.: *El Madrid moderno: Chamberí (el Ensanche Norte), símbolo del nacimiento de una nueva capital, 1860-1931*. Madrid, Universidad Complutense, 2011. pp. 557-559.

9 *Ibidem*, pp. 414.

10 *Ibidem*, pp. 430-435.

11 Rodríguez Martín, N.: *La capital de un sueño: Madrid 1900-1936: la formación de una metrópoli europea*. Madrid, Universidad Complutense, 2013. p. 135.

12 *Ibidem*, p. 135.

interurbanos y los de vapor), aunque no todas prestaban servicio en el día a día, que ofrecían una red bastante extensa y mallada como puede verse en el siguiente mapa¹³:

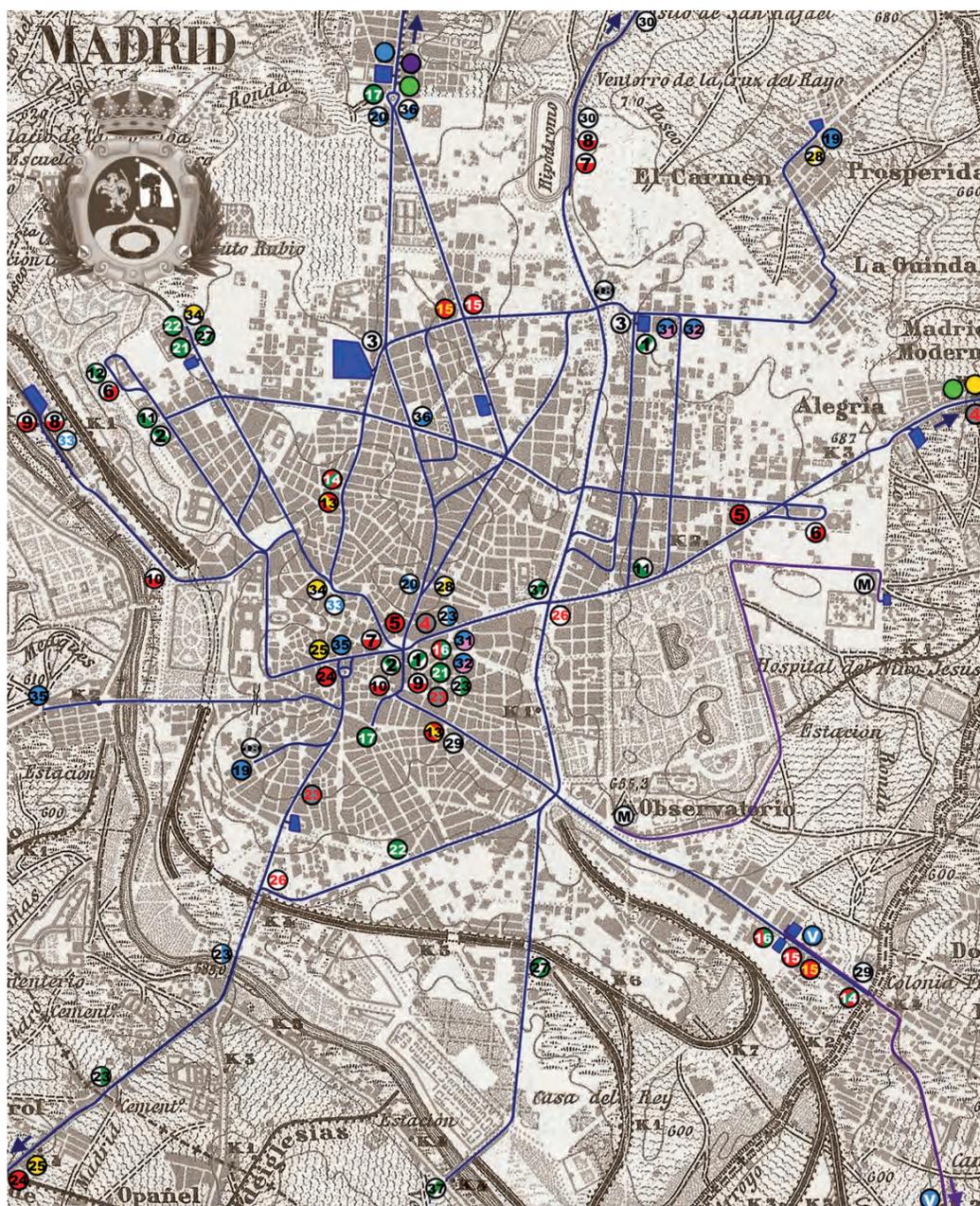
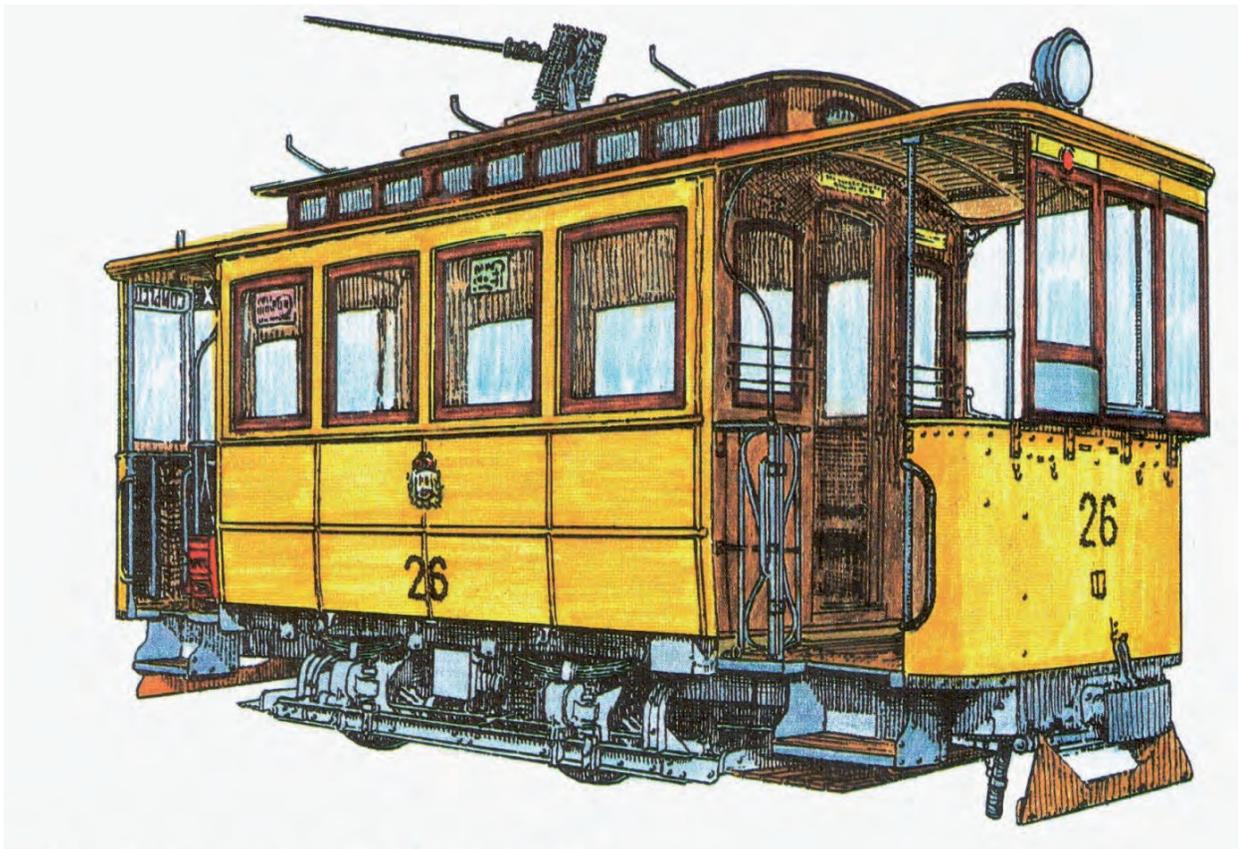


Fig. 2: Red de tranvías urbanos de vía ancha en 1914, año en que se solicitó la concesión del Ferrocarril Metropolitano de Madrid. Como puede observarse, la red tenía un fuerte carácter radial con la Puerta del Sol como inicio, fin o lugar de paso de la mayoría de las líneas que desde allí partían a diferentes puntos de la ciudad.

Fuente: elaboración propia.

13 Burgaleta Simón, Agustín: *Madrid, 101 Años de tranvías*. Madrid, EMT, [s.a.].

El creciente tráfico de Madrid y la excesiva radialidad de la red hacían que el servicio de tranvías fuese cada vez más caótico, puesto que los numerosos contratiempos y atascos producían retrasos e irregularidades en el servicio. De esta forma, se hacía necesaria la creación de un medio de transporte que fuera más fiable y que descongestionara las calles de Madrid. Ese nuevo transporte iba a ser el ferrocarril metropolitano de Madrid.



Schuckert corto modificado.1909

Fig. 3: Tranvía de vía estrecha modificado.

Fuente: Burgaleta Simón, Agustín: Madrid, 101 años de Tranvías. Madrid, EMT, [s.a.], pp. 79.

3. EL PROYECTO ORIGINAL DEL FERROCARRIL METROPOLITANO

Este primer capítulo lo vamos a dedicar a la descripción del proyecto original del ferrocarril metropolitano de Madrid presentado y aprobado por el Ministerio de Fomento.

El origen del metropolitano se remonta a mayo de 1914, concretamente al día 26¹⁴, cuando Miguel Otamendi solicitó en su nombre y en el de sus dos amigos, Antonio González Echarte y Carlos Mendoza, la concesión de un ferrocarril metropolitano subterráneo al Ministerio de Fomento. Ese mismo día, dirigía la siguiente carta a Carlos Mendoza:

Mi querido amigo:

Con esta fecha he presentado en el Ministerio de Fomento el proyecto de Ferrocarril Metropolitano de Madrid y, de acuerdo con lo que hemos convenido, la propiedad de la concesión, que se solicita a mi nombre, será por partes iguales de don Antonio González Echarte, de don Carlos Mendoza y mía, siendo por tanto cada uno propietario de una tercera parte. En caso de fallecimiento de alguno de los tres socios, los derechos y obligaciones que de dicha concesión se deriven, pasarán a sus herederos.¹⁵

Dos años y medio después, el 12 de enero de 1917, era aprobado el proyecto mediante una Real Orden publicada en la *Gaceta de Madrid* el 17 de enero de 1917.¹⁶

Otamendi y sus socios justifican la utilidad del proyecto en base al constante crecimiento del tráfico de Madrid, lo que unido al gran crecimiento demográfico de la ciudad como consecuencia de la elevada inmigración hace prever que dentro de pocos años la red de tranvías no será suficiente para atender las necesidades de movilidad de la ciudad. Añaden que las calles estrechas, con fuertes pendientes y curvas cerradas y el tráfico intenso de peatones y carros hacen difícil la circulación de los tranvías y que por ello es necesario un nuevo medio de transporte que sirva de complemento a la red de tranvías y que establezca comunicaciones rápidas entre puntos distantes de la capital. Además, el ferrocarril metropolitano ejercerá un impacto positivo sobre Madrid, puesto que permitirá el crecimiento y expansión de la ciudad y la edificación de nuevas viviendas en las afueras de la ciudad, más higiénicas y espaciadas que las del centro, de forma que la ciudad no perderá ni vida ni riqueza.¹⁷

Para Otamendi y sus socios, 1914 era el momento idóneo para comenzar la construcción del ferrocarril metropolitano. Ello es porque desde hacía unos años se venía desarrollando un gran crecimiento en Madrid que, en opinión de Otamendi, era necesario alimentar. Si bien, en 1914, Madrid contaba con 600.000 habitantes y un tamaño menor que el de otras ciudades donde se habían construido ferrocarriles metropolitanos (donde la norma era construirlo en ciudades de más de un millón de habitantes) como París o Berlín, Otamendi argumenta que el gran crecimiento demográfico que ha tenido Madrid en los últimos 50 años y que va a proseguir en las siguientes décadas hace necesario empezar la construcción de la red del ferrocarril metropolitano en ese momento (1914), de forma que para cuando Madrid tenga un gran tamaño ya disponga de una red completa y no tenga que empezar en ese momento la construcción, con el consiguiente freno a su actividad y desarrollo que

14 Memoria del proyecto de Ferrocarril Central Metropolitano de Madrid. AGA.

15 Moya, A.: *Metro de Madrid 1919-2009: noventa años de historia*. Metro de Madrid. Madrid. 2009, p. 26.

16 *Gaceta de Madrid* n° 17 del 17 de enero de 1917, pp. 150-151.

17 Memoria del proyecto de Ferrocarril Central Metropolitano de Madrid. AGA.

ello conllevaría. Otamendi calcula que en algún momento del siglo XX Madrid superará los 2,5 millones de habitantes y que si se empieza ahora se tendrá lista una red para atender las necesidades del futuro.¹⁸

El proyecto continúa con un breve estudio de otros ferrocarriles metropolitanos, donde se centran especialmente en los casos de Londres y París, aunque también dan cierta importancia a los de Berlín y Nueva York. También hablan de las características básicas de los metropolitanos de Viena, Budapest, Hamburgo, Glasgow, Boston y Buenos Aires; lo que da muestra del grado de detalle con que Otamendi y sus socios diseñaron el ferrocarril metropolitano de Madrid.¹⁹ En este mismo apartado se realiza una dura crítica a los proyectos anteriores, por diseñar líneas aisladas cuya función era cubrir los huecos que había dejado la red de tranvías. Por el contrario, Otamendi explica que su proyecto, al igual que el proyecto del metropolitano de París, no busca crear una serie de líneas aisladas, sino crear una red completa que cubra aquellos lugares de mayor tráfico e interés para Madrid.²⁰

El proyecto incluye la construcción de una red de 14 kilómetros y 4 líneas independientes entre sí. El trazado de las distintas líneas se realiza en base a los movimientos actuales de población y tratando de prever las necesidades futuras de movilidad de la ciudad, de forma que la red se deja preparada para poder seguir creciendo en un futuro.²¹ Como se puede observar en el mapa que incluimos en el Anexo III,²² las primeras líneas planeadas coinciden completamente o en gran parte con líneas ya existentes de tranvías, de forma que se intenta emular las líneas tranviarias que más éxito tienen. De hecho, parte del estudio que Otamendi y sus socios realizaron para el ferrocarril metropolitano de Madrid consistía en un estudio de la actual red de tranvías, donde prestaron especial atención a la línea Progreso-Cuatro Caminos. Así, podemos establecer la siguiente correspondencia entre líneas del metropolitano y líneas de tranvías:

- Línea I Cuatro Caminos-Progreso. Línea 17 Progreso-Sol-Cuatro Caminos
- Línea II Ferraz-Sol-Goya. Línea 6 Goya-Sol-Argüelles-Rosales
- Línea III calle Serrano. Línea 1 Sol-Salamanca y línea 31 Sol-Diego de León (por Serrano)
- Línea IV Ferraz-Bulevares-Goya. Línea 11 Retiro-Bilbao-Argüelles

La justificación y trazado de las 4 líneas del proyecto es la que sigue:

- Línea I Norte-Sur. Nace en Cuatro Caminos puesto que no se considera necesario que suba más al norte por el momento. Baja por las calles de Santa Engracia y Hortaleza en vez de ir por Bravo Murillo y Fuencarral debido a que la zona de mayor desarrollo de Chamberí y la que más se está desarrollando es la oriental, por lo que se considera más rentable acercar la traza de la línea hacia esta zona más poblada. La calle de Fuencarral cuenta con el gran inconveniente de ser por donde pasa el Canal de Isabel II además de ser una calle estrecha. Por último, las estaciones de Sol y Progreso son muy profundas para poder salvar el alcantarillado y obstáculos del subsuelo.²³ La línea cuenta con 9 estaciones, a saber: Cuatro Caminos, Ríos Rosas, Martínez Campos, Chamberí, Alonso Martínez, Fernando VI, Red de San Luis, Sol y Progreso.²⁴

18 Memoria del proyecto de Ferrocarril Central Metropolitano de Madrid. AGA.

19 *Ibidem*.

20 *Ibidem*.

21 *Ibidem*.

22 Ver Anexo III.

23 Memoria del proyecto de Ferrocarril Central Metropolitano de Madrid, pp. 15-16. AGA.

24 Plano de la línea I del proyecto de Ferrocarril Central Metropolitano de Madrid. AGA.

- Línea II Este-Oeste. Recorre de un extremo a otro la ciudad. Se escoge la calle Ferraz en vez de Princesa por ser una calle más desarrollada y que permite abarcar una zona más extensa y poblada. De plaza de España va a la del Callao por el tercer trozo de la Gran vía (en construcción), prefiriéndose ese trayecto al de Leganitos-Santo Domingo, por ser una zona más amplia. En caso de no poder ejecutarse la línea por la Gran vía si se haría por la calle de Leganitos. El resto del trazado a lo largo de la calle de Alcalá se justifica por su “utilidad evidente”.²⁵

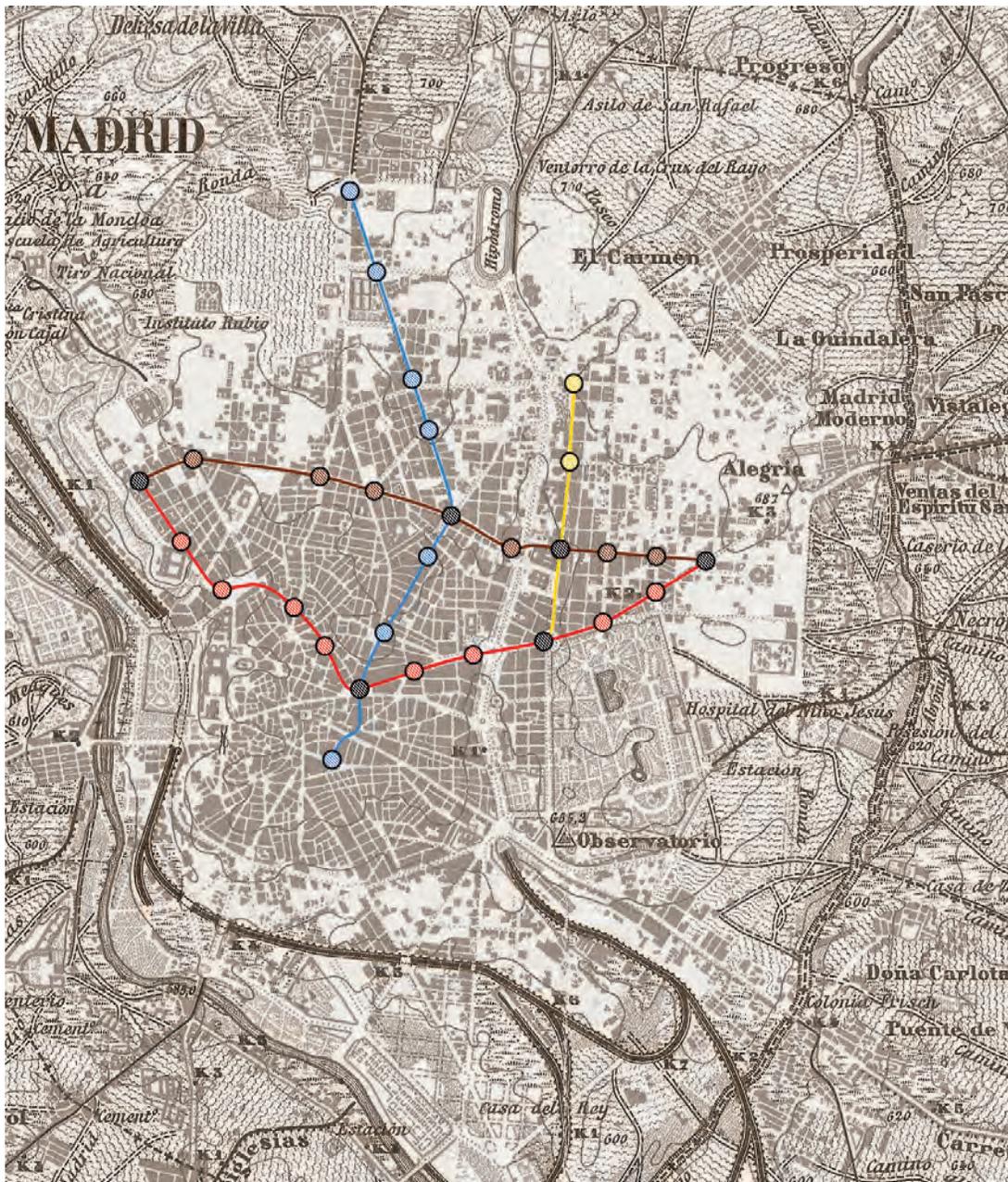


Fig. 4: Plano del proyecto original del ferrocarril metropolitano de Madrid. Como puede apreciarse, hay una relación entre las zonas urbanizadas (Serrano, Santa Engracia, Ferraz, etc.) o, que está previsto que vayan a tener un gran desarrollo en los próximos años (Cuatro Caminos, Gran Vía, Bulevares, Goya, etc.) y las líneas proyectadas (además de la relación con las líneas de tranvías existentes que ya hemos mencionado).

Fuente: elaboración propia.

25 Memoria del proyecto de Ferrocarril Central Metropolitano de Madrid. pp. 16-17. AGA.

- Línea III por la calle de Serrano. Se considera que el trazado por Serrano es el único posible para cumplir con el plan general del proyecto. Se plantea la posibilidad de que esta línea adoptara el trozo de la calle de Alcalá entre la plaza de la Independencia y Goya perteneciente a la línea II, y que esta subiera por Serrano, pero se descarta ya que uno de los principios del proyecto es el de crear líneas grandes y completas, y en ese sentido se considera importante que la línea II enlace con la Plaza de Toros de Goya.²⁶
- Línea IV por los Bulevares. De nuevo se trata del único trazado posible para cumplir el plan general. Su objetivo es el de unir Pozas y Salamanca y dar un servicio de transporte a la populosa barriada ubicada en torno a los bulevares. Además, se trata de una línea que enlaza los dos extremos de la línea II y por aquel entonces se consideraba que los bulevares serían el futuro eje de Madrid.²⁷

Las cuatro líneas se explotan de manera diferente e independiente. Se llega a estudiar pero sin ver en profundidad el unir las líneas II y IV, pero se descarta ya que se calcula que la demanda que tendrán en las diversas zonas no será homogénea, lo que aconseja que la explotación tampoco lo sea, para garantizar un mejor funcionamiento.²⁸ Lo mismo ocurre con las líneas II y III como acabamos de descubrir. Al final de cada línea habrá una vía de maniobra, que será el punto de arranque de futuras prolongaciones.²⁹ La longitud total de la red es de 14 kilómetros, con una distancia media entre estaciones de 465,09 metros.³⁰

A continuación vamos a realizar un breve resumen de las características formales del proyecto. Para la elaboración del proyecto y sus características técnicas, Otamendi y sus socios toman de referencia el metropolitano parisino, de forma que muchas de sus características (como la explotación con trenes de 5 coches) son similares o están tomadas de él y adaptadas para el caso de Madrid. Así, se toman secciones de galería similares a las del metropolitano de París, pero más estrechas.³¹

Los coches se diseñan para que midan 12 metros de largo (y poder incluir hasta 5 coches en una composición como se hacía en París). De ancho se escoge 2,25 metros, pero finalmente los coches acabaron teniendo 2,4 metros. Su altura será de 2,85 metros.³² Cada coche cuenta con una capacidad de 50 viajeros (lo que nos da una capacidad máxima de 250 pasajeros por cada tren de 5 coches), distribuidos de la siguiente forma: 28 asientos fijos, 6 asientos móviles y 16 viajeros de pie.³³ Se considera que con 80 vehículos motores y 40 remolques sería suficiente para prestar el servicio.

Las estaciones se diseñan con un arco elíptico mayor de 11,3 metros y uno menor de 3,2 metros. Cuentan con andenes de 60 metros de largo (suficientes para que puedan entrar trenes con 5 coches de 12 metros como ya hemos mencionado) y 3 metros de ancho en las estaciones intermedias y de 4 metros de ancho en las estaciones terminales. Los andenes se encuentran a una altura de 0,65 metros. Las estaciones se diseñan de forma abovedada, puesto que es la forma de construcción más barata y su desventaja con respecto a las estaciones de techo plano (la mayor profundidad de las primeras) queda anulada por la necesidad de construir galerías de comunicación entre los dos andenes por encima del techo de los andenes.³⁴ Los pasillos,

26 *Ibidem*, p. 17.

27 *Ibidem*, p. 17.

28 *Ibidem*, p. 17.

29 *Ibidem*, p. 17.

30 *Ibidem*, pp. 39.

31 *Ibidem*.

32 *Ibidem*.

33 Plano de material móvil del proyecto de Ferrocarril Central Metropolitano de Madrid. AGA.

34 Memoria del proyecto de Ferrocarril Central Metropolitano de Madrid. AGA.

vestíbulos, andenes y el resto de elementos de la estación irán decorados y cubiertos por azulejos biselados de alta calidad.³⁵

Tan sólo habrá una entrada por estación, para conseguir reducir de esta forma el gasto en personal. La escalera que parte de la calle queda cubierta al medir 2 metros de altura. Ésta se rodea de una barandilla con algún elemento decorativo.³⁶

Los vestíbulos se construyen a una profundidad mínima de 2,8 metros. Cada uno cuenta con una taquilla, un puesto de venta de periódicos y otro puesto de cambio de monedas. El techo tiene losetas de vidrio para así quedar iluminado durante el día (ahorro energético para la empresa). Junto a ellos se establece una sala de espera para los viajeros.³⁷

En 1916 se remiten los informes de los ingenieros del ministerio, quienes aprueban el proyecto aunque realizan los siguientes comentarios y recomendaciones que trataremos de resumir debido a lo reducido del espacio disponible.

El ingeniero de obras públicas de Madrid (Sr. Navarro) propone la creación de estaciones intermedias para mantener en todo el trazado la media de 465 metros entre estaciones y facilitar así el acceso del público al ferrocarril. Se recomienda igualmente la construcción de una central eléctrica de reserva, para tener garantía del funcionamiento en todo momento.³⁸

El ingeniero jefe de la 3ª división de ferrocarriles (Sr. Gutiérrez) propone un cambio de trazado de la línea 3 para que discurra por la calle de Torrijos (como finalmente sucedió) con el objeto de que en un futuro pueda ampliarse desde ahí hacia la Prosperidad, La Guindalera y Chamartín de la Rosa y enlazar ahí con los tranvías de la CMU que van a Cuatro Caminos. Sobre la línea 4, expone que sólo será necesaria y útil si aumenta la población de las zonas servidas por la línea, puesto que actualmente ya se hallan bien comunicadas por las líneas 6 y 11 de tranvías (quizás este fue el motivo de que esta línea fuese la última en construirse). Además de ello, propone las siguientes modificaciones y ampliaciones de la red: línea 1 4C-Progreso con futura prolongación a las estaciones de Atocha y Delicias, línea 2 Ferraz-Goya, ampliada hasta unirse con las líneas de la Ciudad Lineal y con un ramal de Plaza de San Marcial (Plaza de España) a la estación del Norte. Línea 3 Goya-Chamartín atravesando La Guindalera y La Prosperidad. Línea 4 igual. Nueva línea 5 Goya-Chamartín-4C.³⁹

La jefatura considera oportunas las correcciones y propuestas de los dos informes, insiste en la necesidad de que la red de servicio a las estaciones de ferrocarril y en construir una central de reserva y sólo considera rentables las líneas 1 y 2.⁴⁰

35 Pliego de condiciones del proyecto del Ferrocarril Central Metropolitano de Madrid. AGA.

36 Memoria del proyecto del Ferrocarril Central Metropolitano de Madrid, p. 37. AGA.

37 *Ibidem*, pp. 37-38.

38 *Ibidem*.

39 *Ibidem*.

40 *Ibidem*.

4. LA LÍNEA NORTE-SUR

Como ya hemos mencionado, el 12 de enero de 1917 fue aprobado por Real Orden el proyecto presentado por Miguel Otamendi para establecer un ferrocarril metropolitano en Madrid. La solicitud de la concesión del proyecto como ferrocarril secundario (de acuerdo con la ley de ferrocarriles secundarios y estratégicos de 1912) a través del Ministerio de Fomento en lugar de tramitarse a través del Ayuntamiento de Madrid generaría una agria disputa entre la Compañía y el Ayuntamiento que duraría hasta los años 40. Comenzó en ese momento una carrera contra reloj para conseguir financiación para poder llevar a cabo el proyecto. Conscientes de la magnitud del proyecto y de su elevado coste (unos 30 millones de pesetas para toda la red), Otamendi y sus socios apostaron por la construcción primero de una línea, la Norte-Sur de los Cuatro Caminos a la plaza del Progreso, para, una vez se haya podido comprobar su buen funcionamiento y rendimiento económico, continuar después con el resto de líneas que componen la concesión.⁴¹

Esta primera línea cuenta con una longitud de 4 kilómetros y nueve estaciones ubicadas a una distancia media entre sí de 500 metros.⁴² Para buscar financiación para la construcción de esta primera línea (cuyo presupuesto se estimaba en unos 8 millones de pesetas⁴³), los tres ingenieros editaron un folleto en 1917 que consistía en un resumen de la memoria del proyecto aprobado y que también publicaron en la *Revista de Obras Públicas*⁴⁴. En él justifican la construcción en ese momento del ferrocarril metropolitano puesto que desde el primer momento dará un beneficio superior al 6%, la actual situación de guerra en Europa (recordemos que la I Guerra Mundial comenzó pocos meses después de que se empezara a tramitar el proyecto) permite ejecutar las obras del túnel con unos salarios más bajos, de forma que para cuando termine la guerra y resurja la actividad industrial ya estén terminadas y puedan adquirirse el resto de materiales en buenas condiciones económicas. Por último, se apunta al interés que tiene simultanear las obras del metropolitano con las de otras grandes obras de Madrid (como la Gran Vía, que también se encuentra en esos momentos en construcción), de forma que para cuando estas terminen y requieran de mejores comunicaciones y más rápidas ya esté listo el metropolitano, además de que de esta forma se evitan más molestias a los ciudadanos y obras de rehacer calles.⁴⁵

La búsqueda de financiación para el proyecto fue muy complicada, puesto que pocos inversores daban fiabilidad al proyecto. Únicamente el banco de Vizcaya decidió invertir, aportando una cantidad de 4 millones de pesetas, con la condición de que los ingenieros fundadores lograran reunir los otros 4 millones para la construcción de la línea Norte-Sur⁴⁶. Sin embargo, los fundadores no conseguían reunir los 4 millones de pesetas restantes. Finalmente, hicieron enviar de forma desesperada al rey Alfonso XIII (quien había mostrado previamente interés en el proyecto) un ejemplar del folleto que habían editado para pedirle ayuda. Tuvieron suerte y el rey, como “acto patriótico” decidió invertir un millón de pesetas,⁴⁷ lo que sirvió para convencer a muchos inversores indecisos. Finalmente, el 24 de enero de 1917 se constituyó la Compañía Metropolitano Alfonso XIII con un capital de 10 millones de pesetas.⁴⁸ La nueva empresa creada

41 Consideraciones generales sobre el Ferrocarril Central - Metropolitano de Madrid. Madrid, 1917, p. 3.

42 Echarte, Antonio; Mendoza, Carlos; Otamendi, Miguel: *Ferrocarril Central-Metropolitano de Madrid*. Madrid, 1917, p. 7.

43 *Ibidem*, pp. 14-16.

44 *Revista de Obras Públicas* n° 2156 del 18 de enero de 1917, pp. 29-37.

45 *Ibidem*, pp. 9-10.

46 Moya, A.: *Metro de Madrid 1919-2009: noventa años de historia*. Metro de Madrid. Madrid. 2009. p. 32.

47 Ruiz Zapatero, J. L.: *La innovación en los transportes urbanos en Madrid: la compañía Metropolitano Alfonso XIII y la contabilidad en el periodo 1919-1935*. Soria, 2015, pp. 120-121.

48 Moya, A.: *Metro de Madrid 1919-2009: noventa años de historia*. Metro de Madrid. Madrid. 2009. pp. 35-36.

recibió la titularidad de la concesión del proyecto del ferrocarril metropolitano otorgado a Otamendi, siendo aprobada la transferencia por Real Orden del 21 de junio de 1918.⁴⁹

Las obras comenzaron el 23 de abril de 1917, con la demarcación en la Puerta del Sol del espacio que iba a ocupar el primer pozo de trabajo para las obras del ferrocarril metropolitano, de 8 por 13 metros. Al acto acudieron Miguel Otamendi como director gerente de la Compañía y tres ingenieros como representantes del Estado y el Ayuntamiento.⁵⁰ Esa misma noche, se levantó la valla que delimitaba el pozo de trabajo y donde podía verse escrito “Compañía Metropolitano Alfonso XIII. Inauguración de la línea Norte-Sur. Octubre 1919”⁵¹.

Al año siguiente, el 16 de mayo de 1918, Miguel Otamendi publica otro artículo en la *Revista de Obras Públicas* explicando el desarrollo de las obras del metropolitano y numerosos detalles técnicos de la línea Norte-Sur como la construcción de las estaciones.⁵² A lo largo de los dos años de obras se publicaron varios reportajes sobre su avance y desarrollo.

4.1. La línea Cuatro Caminos-Sol

La cuestión que nos interesa destacar de la primera línea del ferrocarril metropolitano de Madrid, y que nos parece más relevante, es la del cambio de trazado que sufrió durante su proceso de construcción. Como hemos mencionado previamente y puede observarse en los mapas incluidos en el anexo del trabajo, originariamente la línea Norte-Sur iba a bajar desde Cuatro Caminos hasta la Gran Vía por las calles de Santa Engracia y Hortaleza, pero finalmente lo acabó realizando por las calles Santa Engracia, Luchana y Fuencarral. ¿A qué se debió ese cambio de trazado?

En virtud a unos informes del Ayuntamiento de Madrid que hemos podido consultar en el Archivo General de la Administración, parece ser que el trazado del metropolitano a lo largo de la calle de Hortaleza y la plaza de Alonso Martínez era prácticamente inviable desde un punto de vista técnico. Debido a la estrechez de la calle de Hortaleza, la galería del metropolitano la ocuparía casi completamente y destrozaría 160 metros de alcantarilla entre las calles de Santa Brígida y Fernando VI y otros trozos de alcantarillado en otras zonas de la calle de Hortaleza y la plaza de Alonso Martínez. La estación de Fernando VI, ubicada en la calle de Hortaleza, al ser más ancha que la calle penetraría debajo de las viviendas de esa calle y dificultaría su saneamiento. Estas dificultades además, se prolongarían en toda la zona hasta llegar a la plaza de Chamberí. También se producirían dificultades con la estación ozonizadora de aguas de la plaza de Santa Bárbara. Frente a estas dificultades, la calle de Fuencarral era más ancha que la de Hortaleza, especialmente en su encuentro con la glorieta de Bilbao, al igual que la glorieta de Bilbao es más amplia que la plaza de Alonso Martínez, lo que hizo que la Compañía se decidiera finalmente por la selección del trazado alternativo de Luchana-Bilbao-Fuencarral.⁵³

Por otro lado, el trozo Sol-Progreso y la estación del Progreso tuvieron que ser modificados para dar cumplimiento a la 2ª prescripción de la Real Orden del 14 de octubre de 1916, por la que se indicaba que la línea Norte-Sur debería ser ampliada para dar servicio a la estación del Mediodía.⁵⁴ Probablemente ese fue el motivo de que la Compañía decidiera dejar este trozo para más adelante y construirlo conjuntamente con la línea Progreso-Atocha. Ambas líneas serán descritas en el siguiente capítulo.

49 *Gaceta de Madrid* n° 183 del 2 de julio de 1918, p. 12.

50 Diario *El Día* edición de 23 de abril de 1917.

51 Descripción en base a una fotografía de dicha valla.

52 *Revista de Obras Públicas* n° 2225 del 16 de mayo de 1918, pp. 245-250.

53 *Ferrocarril Metropolitano Alfonso XIII*, Trozo: Puerta del Sol a Martínez Campos. Inspección del Estado, confrontación del replanteo del proyecto por las calles de Fuencarral y Hortaleza. 1917. AGA.

54 *Ferrocarril Metropolitano Alfonso XIII*, Planos de replanteo línea n°1 Trozo Progreso a Puerta del Sol. AGA.



Fig. 5: Proyecto original de la línea Norte-Sur y trazado finalmente construido. Fuente: elaboración propia.

Como hemos visto, la línea Cuatro Caminos-Sol que finalmente se construyó, fue fruto de las modificaciones que tuvieron que realizarse sobre la marcha con respecto al proyecto original. De cara a su inauguración, la Compañía editó otro folleto/libro escrito por el propio Miguel Otamendi y que contiene diversas fotografías, planos y descripciones de la línea.⁵⁵

55 Otamendi, M.: *Compañía Metropolitano Alfonso XIII*. Madrid, 1919.

El trazado es el que sigue: la línea nace en los talleres de la Compañía en Cuatro Caminos y mediante un arco el túnel llega hasta la estación de Cuatro Caminos, ubicada en la confluencia de la glorieta del mismo nombre con la calle de Santa Engracia.⁵⁶ Baja por la calle de Santa Engracia con estaciones en el cruce con la calle de Ríos Rosas⁵⁷ y en la glorieta de Martínez Campos.⁵⁸ Continúa bajo la calle de Santa Engracia hasta llegar a la Plaza de Chamberí, donde gira para tomar la calle de Luchana y donde se ubica la estación de Chamberí.⁵⁹ Sigue por Luchana hasta llegar a la glorieta de Bilbao, donde se encuentra la estación de su mismo nombre.⁶⁰ En la glorieta de Bilbao toma la calle de Fuencarral, donde se ubican las estaciones de Tribunal (llamada originariamente Hospicio), frente al tribunal de cuentas y el hospicio,⁶¹ y de la Gran Vía en el final de la calle de Fuencarral e inicio de la calle de Montera.⁶² Por último, baja la calle de Montera hasta llegar a la Puerta del Sol, donde se ubica la estación de su mismo nombre.⁶³ Debido a su gran profundidad, las dos últimas estaciones (Gran Vía y Sol) cuentan con ascensores en vez de escaleras de acceso.⁶⁴

La inauguración del metropolitano tuvo lugar la tarde del 17 de octubre de 1919 y constituyó un gran evento en Madrid, debido a la gran expectación que generaba, y fue portada en numerosos periódicos.

A continuación resumimos una de las numerosas crónicas que se publicaron en distintos periódicos:

Al acto acudieron el rey Alfonso XIII, los infantes Fernando y Carlos, la duquesa de Talavera, la infanta Isabel, los ministros de Instrucción Pública, Fomento y Abastecimientos, el subsecretario de Fomento, el director de Obras Públicas, los gobernadores civil y militar, el capitán general de la región, al alcalde de Madrid, el presidente de la Diputación de Madrid, el director general de Seguridad y su subdirector y otras personalidades del ámbito político. También acudió el Consejo de Administración de la Compañía y numerosos políticos, ingenieros y arquitectos. El acto comenzó poco antes de las 3 y media de la tarde, con la llegada de Alfonso XIII a Cuatro Caminos, quien después de examinar el vestíbulo y el despacho de billetes descendió al andén. Allí, los miembros de la familia real recorrieron los andenes observando y alabando los distintos detalles de la estación. A la entrada del tren inaugural (de dos coches) los asistentes vitorearon al rey y clamaron vivas a España y a Alfonso XIII. Seguidamente, el obispo de Madrid-Alcalá bendijo al convoy, la estación y a toda la línea. Tras ello, los asistentes entraron en el convoy y este inició la marcha hacia la Puerta del Sol, haciendo paradas en todas las estaciones para que los invitados pudieran examinarlas detenidamente. En la Puerta del Sol, el rey recorrió la estación y después subió por las escaleras, hasta llegar al primer rellano. Allí, cubierta por una bandera española, se descubrió una lápida con la siguiente inscripción:

“Sus Majestades Don Alfonso XIII y Doña Victoria Eugenia inauguraron la línea de Cuatro Caminos a Puerta del Sol el día 17 de octubre de 1919.”

Tras la cual resonaron nuevas vivas al rey y a España. Tras este pequeño acto, los invitados cogieron de nuevo el convoy para volver a la estación de Cuatro Caminos, esta vez sin detenerse en ninguna estación intermedia, que tardó 7 minutos y 56 segundos en realizar el trayecto (aunque según comentó el personal de la Compañía, en las pruebas se había llegado a realizar el trayecto en sólo 4 minutos y medio). Una vez de vuelta en Cuatro Caminos, se sirvió un *lunch* a los miembros de la familia real, miembros del consejo de administración y autoridades políticas en la propia estación.

56 Plano de construcción de la estación de Cuatro Caminos, Archivo Metro de Madrid.

57 Plano de construcción de la estación de Ríos Rosas, Archivo Metro de Madrid.

58 Plano de construcción de la estación de Martínez Campos, Archivo Metro de Madrid.

59 Plano de construcción de la estación de Chamberí, Archivo Metro de Madrid.

60 Plano de construcción de la estación de Bilbao, Archivo Metro de Madrid.

61 Plano de construcción de la estación de Hospicio, AGA.

62 Plano de construcción de la estación de Red de San Luis, AGA.

63 Plano de construcción de la estación de Sol, AGA.

64 Véase en el Anexo IV un esquema de los accesos de la estación de la Puerta del Sol



*Fig. 6: Fotografía de la inauguración del Ferrocarril Metropolitano de Madrid en la estación de Cuatro Caminos.
Fuente: Memoria de Madrid, procedente del Archivo Fotográfico de Metro de Madrid.*

Poco después, los miembros de la familia real se despidieron realizando grandes elogios al metropolitano.⁶⁵

La expectación que generó la inauguración del metropolitano atrajo a grandes masas de madrileños a la Puerta del Sol y a Cuatro Caminos, de forma que el 17 de octubre ambos lugares estaban completamente llenos de vecinos.

Sin embargo, el servicio no entró en funcionamiento al día siguiente como hubiera sido lo normal. La Compañía decidió abrir al público el metropolitano a finales de mes, el 31 de octubre de 1919 y tan sólo abrió al público las estaciones terminales de Cuatro Caminos y Sol, con una tarifa única de 15 céntimos para todo el recorrido. El motivo esgrimido para ello fue el de evitar grandes aglomeraciones en el servicio en sus primeros días y lograr que los madrileños se fueran acostumbrando gradualmente a usar el nuevo medio de transporte, según informa en una nota de prensa la Compañía el 30 de octubre.⁶⁶

Dos semanas después, el 14 de noviembre de 1919, y previa autorización de la Superioridad, abren al público las estaciones de Bilbao e Iglesia, tal y como informa la Compañía en otra nota de prensa.⁶⁷

65 Diario *La Mañana* edición de 18 de octubre de 1919, pp. 8-9.

66 Diario *El Día* edición de 30 de octubre de 1919.

67 Diario *El Siglo Futuro* edición de 13 de noviembre de 1919.

Por último, el 18 de noviembre se abrieron el resto de estaciones al público.⁶⁸

La afluencia de público fue enorme ya desde el primer día. El 31 de octubre de 1919, primer día en funcionamiento del metropolitano, y a pesar de que sólo se abrieron dos de las ocho estaciones y era un día frío y lluvioso, la cola para entrar en la estación de Sol llegó hasta buena parte de la calle de Montera. Muchas de estas personas hicieron el viaje por curiosidad más que por necesidad de desplazarse, tal era la expectación. Así, el primer día hubo un movimiento en la línea de 390 trenes y 56.220 pasajeros.⁶⁹

El metropolitano gozó de un gran éxito desde el primer momento. En 1919, año en que sólo estuvo en funcionamiento en los meses de noviembre y diciembre, se obtuvieron unos ingresos de 411.763,97 pesetas, siendo el beneficio de 263.444,15 pesetas, es decir, un beneficio de más del 50% de los ingresos obtenidos.⁷⁰ En 1920, primer año en que estuvo a pleno funcionamiento el metropolitano, los resultados económicos superaron todas las expectativas, siendo los resultados mucho mejores de lo que previeron sus propios fundadores, con una densidad de tráfico superior a la del metropolitano londinense y similar al parisino.⁷¹ Los ingresos superaron los 2 millones de pesetas (2.207.642,91) y el beneficio volvió a superar el 50% (1.221.992,18 pesetas).⁷² Quedaba pues demostrada la rentabilidad y viabilidad del proyecto, frente a quienes unos años antes habían augurado su más que seguro fracaso. En los siguientes años el porcentaje de beneficios en relación a los ingresos de la Compañía se reduciría debido a la construcción de nuevas líneas y la petición de créditos (pago de intereses), no obstante, a lo largo del periodo estudiado, los beneficios se situaron siempre por encima del 30% de los ingresos, a excepción de los años de la Guerra de Tarifas como ya veremos más adelante.⁷³

4.2. La línea Sol-Atocha

Su concepción vino dada por las prescripciones que realizó el Ministerio de Obras Públicas en la concesión original del proyecto de la Compañía, donde indicaba que se debería ampliar la red propuesta para que tuviera conexión con las distintas estaciones de ferrocarril. Fruto de ello, se decidió que la línea I Norte-Sur se expandiera hacia el sureste para alcanzar la estación del Mediodía (Atocha).⁷⁴ Así, la estación de Progreso, pese a formar parte de la primitiva concesión, no se construyó junto al resto de estaciones de la línea Norte-Sur, sino que se incluyó en la ampliación destinada a llegar hasta Atocha. La estación de Progreso fue modificada para dicho fin y en vez de estar ubicada al inicio de la plaza, en la calle del Conde de Romanones se ubicó en el lado norte de la plaza del Progreso, para suavizar el trazado de la línea y permitir construir a su lado la estación de arranque de la línea de los Barrios Bajos.⁷⁵

En un libro editado por la Compañía y escrito por el propio Miguel Otamendi con motivo de la inauguración de la línea Sol-Atocha podemos encontrar una descripción detallada de la misma, que por su completísimo reproducimos a continuación: “Nace en la actual estación de Sol, y debido a su cota muy profunda, se ha podido desviarla del eje de las calles de Carretas y Conde de Romanones, suavizando notablemente el trazado, pues se llega a la Plaza del Progreso con curvas de radio mínimo de 81,50 metros, siendo la rampa máxima de 0,021 (...). La estación de Progreso se ha enclavado en los jardines de la plaza del mismo nombre, y en forma tal, que más adelante se podrá adosar en su

68 Diario *La Acción* edición de 17 de noviembre de 1919. p. 6.

69 Moya, A.: *Metro de Madrid 1919-2009: noventa años de historia*. Metro de Madrid. Madrid. 2009. pp. 50-51.

70 Memoria Metro de Madrid 1919, p. 10.

71 Memoria Metro de Madrid 1920, p. 3.

72 Memoria Metro de Madrid 1920, p. 14.

73 Ver Anexo VI.

74 Proyecto de Ferrocarril Central Metropolitano de Madrid. AGA.

75 Planos de replanteo de la línea Sol-Atocha, Memoria, pp. 1-2. AGA.

inmediata proximidad y al mismo nivel, la futura estación de arranque de la línea a los Barrios Bajos. Cuando la línea se construya, se habrá resuelto el importantísimo problema de dotar de un medio rápido de transporte a esta zona de estrechas y tortuosas calles y de enorme densidad de población. Se ha construido ya el túnel de unión, de la línea actual y la línea futura de los Barrios Bajos, cuyo enlace adopta la forma de anillos telescópicos (...).

Sigue el trazado de la galería por el eje de la calle de la Magdalena hasta la estación de Antón Martín, situada en esta plaza de tan incesante movimiento, y por último baja a lo largo de la calle de Atocha, con la pendiente máxima de 0,04 hasta la Glorieta del mismo nombre, en la que se sitúa la estación final de este trozo. Se ha construido 150 metros más de túnel hacia Vallecas, que servirán actualmente de vía de maniobra, existiendo además una vía apartadero con el objeto de facilitar las maniobras y emplearla como depósito de material móvil (...).⁷⁶

Como puede leerse, la Compañía ya preveía durante la construcción de este proyecto la posibilidad de ampliar la línea hacia el este, al Pacífico, siguiendo el eje de la calle del mismo nombre desde Atocha, como de hecho acabó haciendo, y así, antes de finalizar las obras del trozo Sol-Atocha y se encontraba tramitando el proyecto para ampliar la línea hasta el Puente de Vallecas, fuera del término municipal de Madrid.⁷⁷

La línea fue abierta al público el 26 de diciembre de 1921. El acto de inauguración de esta línea está bien documentado por la prensa de la época, mucho más que el de otras líneas, probablemente por la expectación tras el gran éxito de la línea Cuatro Caminos-Sol. El acto empezó en la glorieta de Cuatro Caminos y fueron invitados el rey Alfonso XIII y la reina Victoria. Allí aguardaba, desde las nueve y media, el Consejo de la Compañía a la llegada de los reyes y se agolpaban muchos curiosos y vecinos. A las diez menos cinco llegaron los reyes en automóvil, siendo recibidos con todos los honores por Miguel Otamendi (director de la Compañía), el Consejo de la Compañía y otras autoridades. Para el acto de la inauguración se utilizó un tren formado por tres coches. En el primero de ellos iban los reyes, por lo que se había alfombrado el coche para la ocasión y añadido algunos detalles más para mejorar su aspecto. También iban en este coche Otamendi (director gerente), Antonio Palacios (arquitecto de la Compañía) y todo el Consejo de la Compañía. En los otros dos coches viajaban el resto de autoridades e invitados, así como la prensa. El tren partió a las diez y siete minutos de la estación de Cuatro Caminos y realizó el trayecto Cuatro Caminos-Sol sin realizar ninguna parada intermedia, atravesando a baja velocidad los andenes de la estación de la Puerta del Sol. La primera parada se realizó en la estación del Progreso, donde Miguel Otamendi explicó a los reyes las instalaciones de la estación así como la disposición de los vestíbulos y las estradas y salida a los mismos. También hizo lo mismo al llegar a la estación de Antón Martín. A las once menos veinte llegó el tren a la estación de Atocha, que recibió grandes elogios de los invitados. Los reyes recorrieron la estación asesorados por las explicaciones de Otamendi y se fotografiaron en ella. Después, salieron a la calle a través de la salida que da al Palacio de Fomento y tras una breve charla con autoridades e invitados se despidieron. El resto de invitados y autoridades fueron invitados a un almuerzo en el hotel Palace.⁷⁸

4.3. La línea Atocha-Vallecas

Se trata de la segunda ampliación del Metropolitano, solicitada a la Superioridad el 31 de Julio de 1920 y siendo aprobada por Real Orden el 19 de febrero de 1921.⁷⁹ Como hemos mencionado en el anterior capítulo, la Compañía ya explicaba en su proyecto de replanteo del trozo Sol-Atocha que

76 Otamendi, M.: *Compañía Metropolitano Alfonso XIII: Línea Norte-Sur - Trozo Sol-Atocha*. Madrid, 1921, pp. 4-5.

77 Memoria Metro de Madrid 1920, p. 8.

78 Diario *El Financiero* edición de 13 de enero de 1922.

79 Proyecto de replanteo de la línea Atocha-Vallecas, Memoria, p. 1. AGA.

se construía una vía de maniobra que en un futuro serviría de punto de partida para la ampliación hacia Vallecas.⁸⁰ La Compañía justifica en parte el proyecto por las numerosas peticiones que asegura haber recibido de los vecinos de las barriadas del Pacífico, Puente de Vallecas y Doña Carlota, que suplicaban que se expandiera el metropolitano hacia el este para darles servicio.⁸¹ Además de ello, la Compañía incide en la importancia del núcleo de población servido con esta línea, su proyección de crecimiento en los siguientes años y la existencia en esta zona de la importante estación de mercancías del Cerro de la Plata.⁸²

La línea parte de la estación de Atocha, del saco de maniobras que ya se había construido al final de ella, describiendo una curva de 500 metros con la que cruza la glorieta de Atocha hasta situarse bajo la acera par de la calle del Pacífico, recorriendo dicha calle de forma recta y con pequeñas curvas hasta llegar a la estación del Pacífico, donde el trazado cambia y discurre bajo los números impares de la Calle del Pacífico, hasta alcanzar el Arroyo del Abroñigal, donde termina la línea tras cruzarlo.⁸³

A lo largo de los 2.297 metros de longitud de la nueva línea se construyeron tres estaciones de tipo corriente, cada una con lucernarios en sus respectivos vestíbulos: la de Menéndez Pelayo, situada entre la Avenida del mismo nombre y la Calle Gutenberg, aprovechando la zona residencial ubicada en esa área y la proximidad de los talleres de la MZA y los cuarteles militares;⁸⁴ la del Pacífico, ubicada estratégicamente en torno a la Calle Caridad y cerca de la estación del Cerro de la Plata y los talleres generales de la Compañía;⁸⁵ y por último, la estación del Puente de Vallecas, en el Término Municipal de Vallecas, situada nada más pasar el Arroyo del Abroñigal y con andenes de 4 metros de ancho.⁸⁶ Adicionalmente, se instaló una vía apartadero pasada la estación de Atocha, con la idea de que algunos de los trenes tuvieran como destino final Atocha y no Vallecas y para ser utilizada como cochera.⁸⁷

La distancia media entre estaciones es de menos de 700 metros, aunque existe una gran distancia entre las estaciones de Atocha y Menéndez Pelayo.⁸⁸

El acto de inauguración tuvo lugar el día 4 de mayo de 1923. Las diversas autoridades invitadas por la Compañía (los ministros de Gobernación y Fomento, el gobernador civil y el alcalde de Madrid entre otros) llegaron a la estación de Atocha poco antes de las 16.00h. de la tarde, donde fueron recibidos por el Consejo de la Compañía, presidido por el director gerente Miguel Otamendi. A las 16.00h. en punto se puso en marcha el convoy, formado por tres coches del tipo Vallecas, llegando en apenas 4 minutos al término de la línea (Puente de Vallecas). Posteriormente se emprendió la marcha en el mismo tren hacia la estación de la Puerta del Sol, donde se visitó el nuevo vestíbulo construido con motivo de la nueva línea Ventas-Sol (en construcción todavía), donde se sirvió un *lunch* (almuerzo).⁸⁹

Los resultados de los siguientes años del metropolitano, en los que se construyeron e inauguraron las líneas anteriormente descritas, fueron bastante positivos, con una evolución de los ingresos y beneficios creciente, si bien el porcentaje de beneficios con respecto a los ingresos fue disminuyendo como ya hemos mencionado debido a las costosas obras de construcción de las líneas puestas en

80 Proyecto de replanteo de la línea Sol-Atocha, Memoria, p. 2. AGA.

81 Proyecto de la línea Atocha-Vallecas, Memoria, p. 1. Archivo Metro de Madrid.

82 Proyecto de la línea Atocha-Vallecas, Memoria, pp. 2-3. Archivo Metro de Madrid.

83 Memoria del proyecto de replanteo de la línea Atocha-Vallecas, AGA.

84 Plano estación de Menéndez Pelayo, del proyecto de replanteo de la línea Atocha-Vallecas. AGA.

85 Plano estación de Pacífico, del proyecto de replanteo de la línea Atocha-Vallecas. AGA.

86 Plano estación del Puente de Vallecas, del proyecto de replanteo de la línea Atocha-Vallecas. AGA.

87 Proyecto de replanteo de la línea Atocha-Vallecas, Memoria, p. 2. AGA.

88 Proyecto de replanteo de la línea Atocha-Vallecas, Memoria, p. 2. AGA.

89 Diario *El Financiero* edición de 11 de mayo de 1922.

funcionamiento y a los intereses de los créditos.⁹⁰ Así, en 1923, por ejemplo, el pago de intereses superó las 500.000 pesetas, lo que suponía cerca del 10% de los ingresos obtenidos.⁹¹

Los ingresos de la Compañía tuvieron una gran subida continuada durante estos años, pasando de los 2 millones de pesetas en 1920 a cerca de 6 millones en 1923.⁹² Por otro lado, los beneficios se duplicaron hasta superar los 2,5 millones de pesetas, aunque el porcentaje de beneficios en relación a los ingresos se redujo, en especial en 1923, hasta el 43% de éstos, frente al 55% de 1920.^{93 94}

Así pues, pese a que el enorme coste de las obras iba aumentando progresivamente los gastos de la Compañía, esta mostraba unos resultados económicos bastante satisfactorios y unos ingresos que van a crecer de forma continuada a lo largo de todo el periodo estudiado.

Los ingresos dependían directamente del número de viajeros transportados, cuyo aumento constante fue lo que permitió a la Compañía disponer de unos ingresos tan elevados. La principal partida de los costes de producción eran los gastos de personal. El metropolitano contaba para su funcionamiento con una extensa plantilla, lo que se traducía en que estos gastos fuesen siempre entre el 50 y el 62% de los gastos de producción.⁹⁵

90 Ver Anexo VI.

91 Memoria Metro de Madrid 1923, p. 14.

92 Ver Anexo VI.

93 Memorias de Metro de Madrid de los años 1920, 1921, 1922 y 1923.

94 Ver Anexo VI.

95 Ruiz Zapatero, J. L.: *La innovación en los transportes urbanos en Madrid: la Compañía Metropolitano Alfonso XIII y la contabilidad en el periodo 1919-1935*. Soria, 2015, p. 260.

5. LA COMPETENCIA A LA COMPAÑÍA

Una de las grandes máximas en el mundo empresarial es que el éxito atrae a la competencia. Cuando surge algún tipo de producto o modelo que resulta ser un gran éxito no tarda mucho tiempo en surgir alguien que pretende imitarlo con la intención de beneficiarse del éxito del pionero. Y esto mismo le sucedió, como no podía ser de otra manera, a la Compañía Metropolitano Alfonso XIII, que vio cómo, a la vez que terminaba el tronco principal de su línea Norte-Sur, surgían dos embriones de lo que pudieron haber sido dos compañías de ferrocarriles metropolitanos que le hubieren hecho la competencia.

Curiosamente, ambos proyectos cuentan con muchas similitudes en lo referente a su trazado y fueron presentados con dos meses de diferencia, y, aunque el proyecto presentado por el Banco Español de Crédito fue aprobado por la gaceta,⁹⁶ ninguno de los dos llegó a construirse. Pasamos a continuación a describir los dos proyectos:

5.1. Proyecto de Alfonso García Mercadal

Se trata de un proyecto presentado el 20 de agosto de 1923 al Ministerio de Fomento. Consta de una línea principal que parte de la estación del Norte hasta llegar al Hipódromo, donde se bifurca en dos líneas independientes, una con destino al Asilo de la Paloma y la Dehesa de la Villa y otra hacia Chamartín de la Rosa. Esta línea se ve complementada con un ramal independiente que parte de la glorieta de Atocha y recorre las rondas hasta llegar a la Puerta de Toledo.⁹⁷ El proyecto se justifica como un complemento de la red existente y en construcción por la Compañía Metropolitano Alfonso XIII y con la intención de contribuir al crecimiento demográfico y comodidad de los habitantes del ensanche, de forma que busca atender aquellas zonas que no quedan servidas por el Metropolitano Alfonso XIII.⁹⁸

Frente al proyecto presentado dos meses antes por el Banco Español de Crédito y que contiene un trazado similar, Alfonso García expone como ventaja de su proyecto el que todas las líneas se solicitan a la vez dentro del mismo proyecto, lo que asegura el cumplimiento íntegro de la red propuesta, frente a la fragmentación del proyecto contrario.⁹⁹

Las secciones de estaciones, así como el material móvil, señales, vía, etc. Se proyectan de forma que sean análogos a los del Metropolitano Alfonso XIII, con la idea de que ambas compañías pudieran prestarse o intercambiar material móvil.¹⁰⁰

5.2. Proyecto del Banco Español de Crédito

Al contrario que el proyecto de Alfonso García Mercadal, que presentó un conjunto de líneas en un mismo proyecto, el proyecto presentado por el Banco Español de Crédito se compone de varias líneas solicitadas por separado entre los meses de junio y julio de 1923. Al igual que con el otro proyecto antes descrito, llama la atención que la intención de éste no sea establecer una competencia directa con la red explotada ya por la Compañía Metropolitano Alfonso XIII (conscientes de que esta compañía tiene ya

⁹⁶ Anuario Ferrocarriles Españoles 1924.

⁹⁷ Memoria del proyecto de Ferrocarril Metropolitano de la estación del Norte al Asilo de la Paloma, Puerta de Toledo y Chamartín, pp. 2-5. AGA.

⁹⁸ *Ibidem*, p. 1.

⁹⁹ *Ibidem*, p. 1.

¹⁰⁰ *Ibidem*, pp. 9-10.

solicitadas o construidas las líneas cuyos itinerarios son más rentables), sino la de servir de complemento a la red de esta compañía a través de los huecos que esta ha dejado en el desarrollo de su red.¹⁰¹

Al igual que en el proyecto de Alfonso García Mercadal, la línea principal del proyecto es la que va desde la estación del Norte a la Dehesa de la Villa, atravesando la plaza de Canalejas y el barrio de Salamanca. Por cuestiones de carácter financiero, se decide dividir la línea principal descrita en dos secciones diferentes y solicitadas como proyectos distintos al Ministerio de Fomento:¹⁰²

- Estación del Norte-Plaza de Canalejas, con 2.492 metros y 6 estaciones.¹⁰³
- Plaza de Canalejas-Asilo de la Paloma, con 8.167 metros y 14 estaciones. Considerada de mayor necesidad y de la que se detallan más datos.¹⁰⁴

De nuevo, el ancho de vía, secciones de galerías, estaciones, material móvil y demás elementos son similares a los que utiliza la Compañía Metropolitano Alfonso XIII, puesto que se pretende poder combinar en un futuro los servicios de las dos compañías o incluso prestarse materiales entre sí.¹⁰⁵

Además de esta línea principal dividida en dos proyectos diferentes, el Banco Español de Crédito presentó en el mes de julio dos proyectos diferentes para dos ramales que servirían de complemento a la línea propuesta Norte-Canalejas-Asilo de la Paloma.

El primero de ellos es un ramal que conecta la Puerta del Sol con la Puerta de Toledo. La justificación del mismo se encuentra en la descongestión del elevado tráfico de la calle de Toledo y a la saturada línea de tranvías Sol-Fuentecilla. El ramal cuenta con tres estaciones intermedias, ubicadas en la plaza de Tintoreros, de la Cebada y en la Fuentecilla.¹⁰⁶

El segundo es otro ramal que parte del cruce de la calle de Diego de León con la de Claudio Coello y llega hasta La Prosperidad. El proyecto se justifica por la intención de elaborar una red completa e independiente de la del Metropolitano Alfonso XIII, que una los distintos puntos cardinales de la ciudad. Además, también se pretende impulsar el crecimiento de los barrios de La Guindalera y La Prosperidad.¹⁰⁷

Las secciones y elementos de los dos ramales son análogas a las del resto de la red proyectada y semejantes por tanto a las del Metropolitano Alfonso XIII. Debido a lo reducido del espacio que disponemos, no hemos podido entrar en detalles de los trazados de los dos proyectos de metropolitano que hemos descrito en este apartado.

101 Memoria del proyecto de ferrocarril metropolitano de la plaza de Canalejas al Asilo de la Paloma, en Madrid, pp. 1-2. AGA.

102 Memoria del proyecto de ferrocarril metropolitano de la plaza de Canalejas al Asilo de la Paloma, en Madrid, p. 2. AGA

103 *Ibidem*, p. 2.

104 *Ibidem*, p. 2.

105 *Ibidem*, p. 3-11.

106 Memoria del proyecto de ferrocarril metropolitano de la Puerta del Sol a la Puerta de Toledo, p. 1. AGA.

107 Memoria del proyecto de ferrocarril metropolitano de la estación de Diego de León a La Prosperidad, p. 1. AGA.

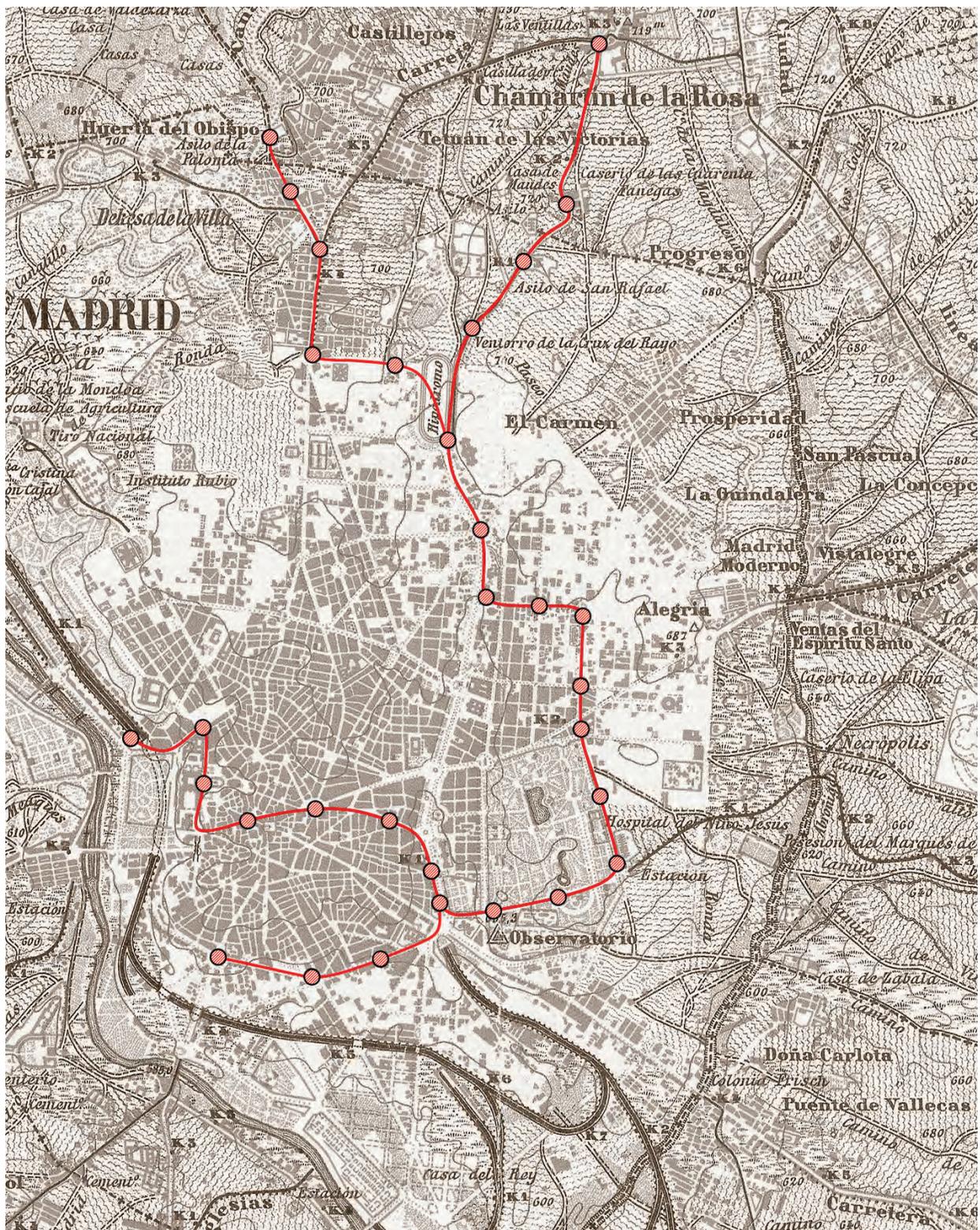


Fig. 7: Plano con el proyecto de ferrocarril metropolitano propuesto por Alfonso García Mercadal.
Fuente: elaboración propia.

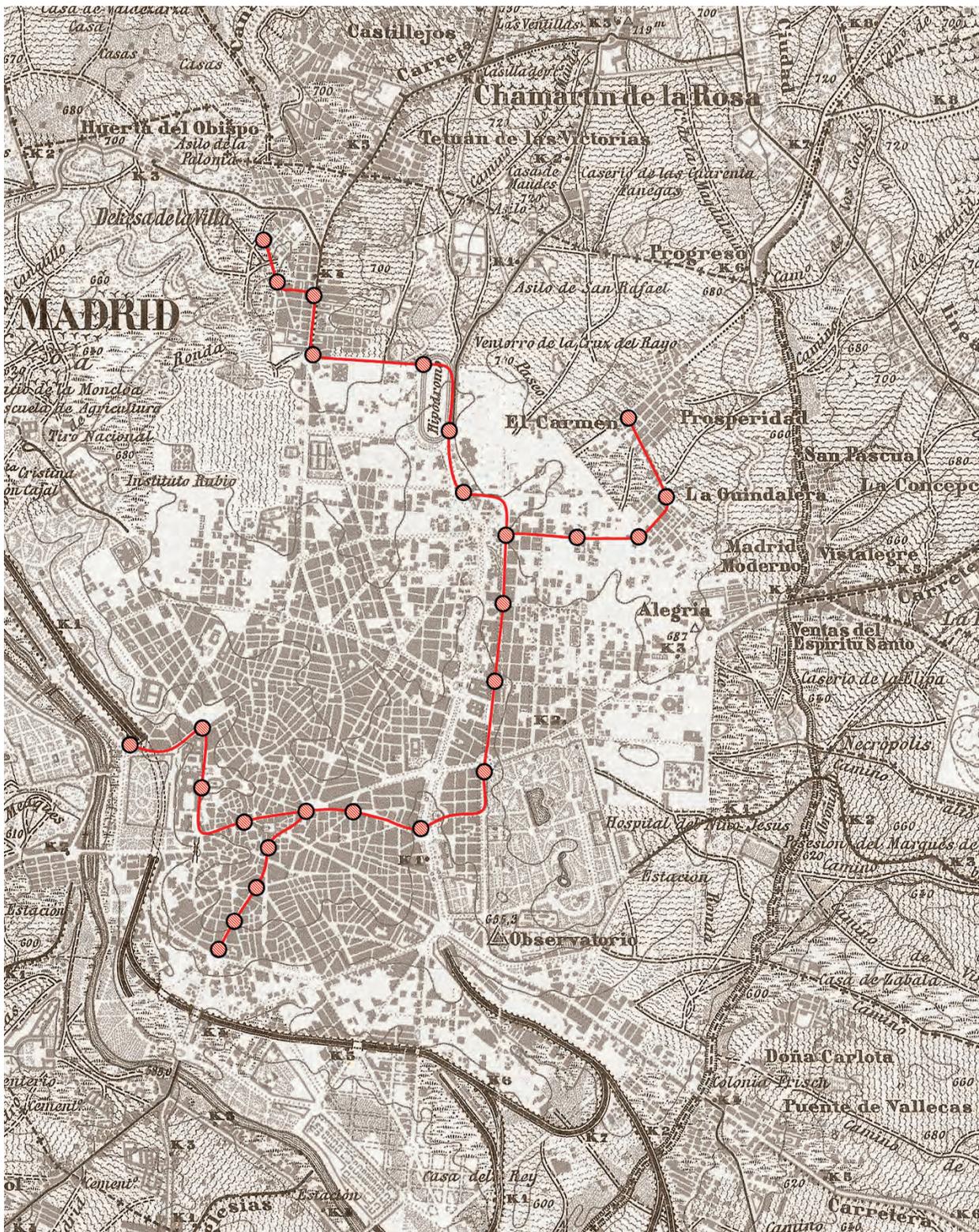


Fig. 8: Proyecto de ferrocarril metropolitano del Banco Español de Crédito.
Fuente: elaboración propia.

6. LA LÍNEA ESTE-OESTE

La línea Este-Oeste (a partir de ahora línea II) es una de las que más cambios sufrió desde su primera concepción. La parte oeste de la línea, a partir de Sol, fue modificada radicalmente, cambiando su trazado por la plaza del Callao, el tercer trozo de la Gran Vía y Ferraz (trazado que pasó a ser asignado a la línea de la Gran Vía) por las plazas de Isabel II y Santo Domingo, siguiendo la calle Ancha hasta alcanzar la glorieta de Quevedo. El cambio fue propiciado por la lentitud de la construcción de la Gran Vía y por la alta densidad de población de las zonas próximas a la calle Ancha. Por el lado este los cambios fueron menores: se suprimieron las estaciones de Independencia y Velázquez para formar la estación del Retiro, se añadieron las estaciones de Manuel Becerra y Ventas (procedentes de la línea Goya-Ventas construida a la par de la de Sol-Goya) y varias estaciones cambiaron de nombre (Peligros por Sevilla, Castelar por Banco de España e Independencia-Velázquez por Retiro). La línea resultante tenía forma de V y servía a dos núcleos muy poblados, lo que la convirtió en la línea con mayor densidad de viajes.

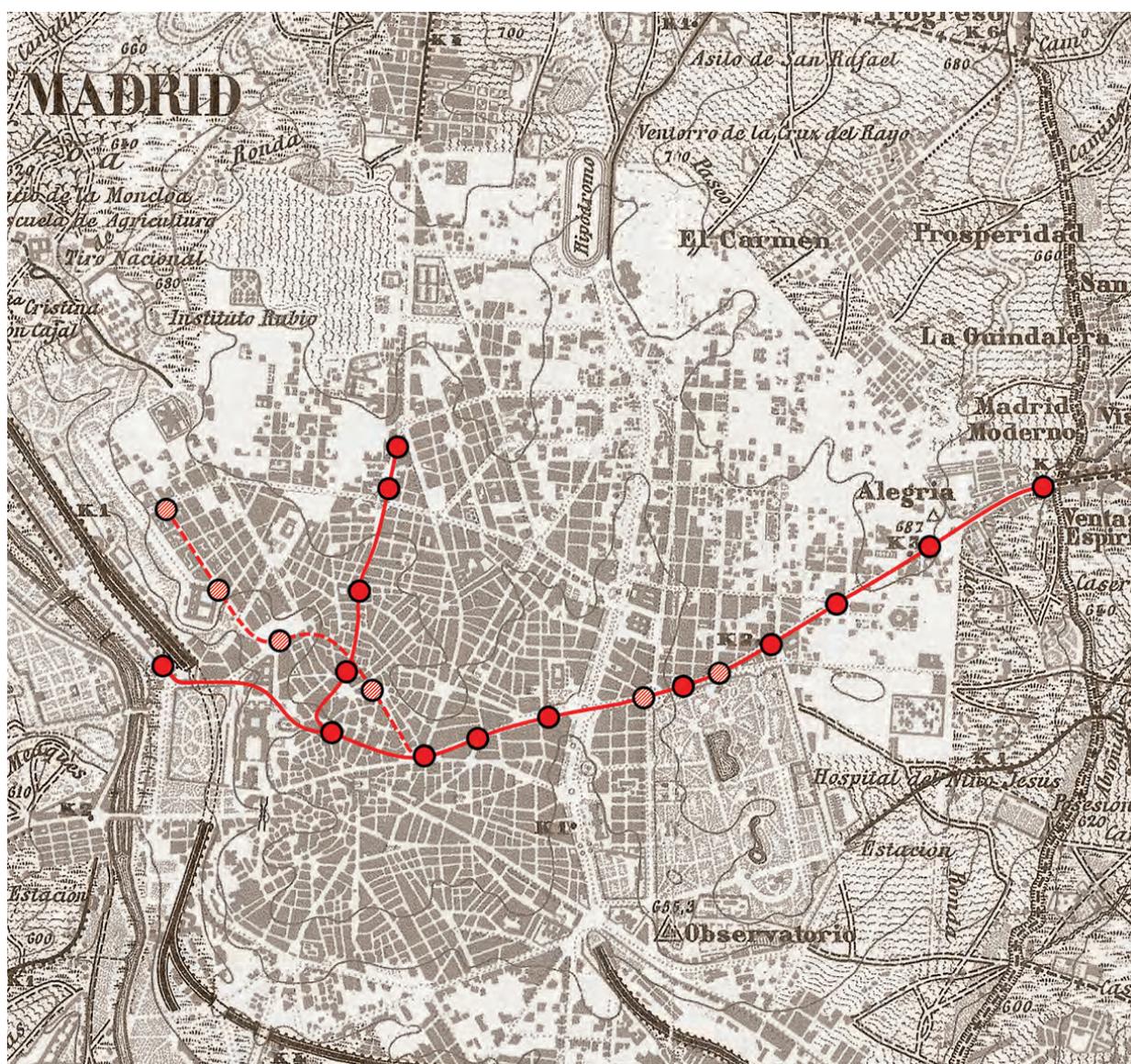


Fig. 9: Construcción de la línea II Este-Oeste y variación del trazado original.
Fuente: elaboración propia.

6.1. La línea Ventas-Sol

Se trata en realidad de la fusión de dos líneas concedidas de manera independiente, la línea Sol-Goya (de la primitiva concesión) y la línea Goya-Ventas (prolongación natural de la línea anterior), solicitada para poder dar servicio a la nueva plaza de toros que se estaba construyendo en las Ventas del Espíritu Santo.

La línea nace en los talleres de la Compañía ubicados al final de la calle Alcalá, junto al puente de las Ventas y sigue su trazado bajo la calle Alcalá hasta la Puerta del Sol, donde se ha construido una nueva estación para esta línea. Su longitud total es de 3.816 metros y cuenta con 8 estaciones.

La descripción detallada de la línea Ventas-Sol es la siguiente: “La estación terminal de Ventas está directamente enlazada con los nuevos Talleres y Cocheras enclavados en su inmediata proximidad, y queda situada en el eje de la calle de Alcalá frente a la nueva Plaza de Toros Monumental. El trazado sigue la dirección general de esta calle, pasando bajo el obelisco de la Plaza de Manuel Becerra; poco antes de llegar a Goya, se ha construido la sección telescópica de enlace con la línea de los Bulevares, La estación de Retiro está ya preparada para su futuro servicio al Barrio de Salamanca y se han construido las galerías de cruce que tal servicio requiere. El trazado pasa después bajo la puerta de Alcalá y al llegar a la calle de Mejía Lequerica (antes Concordia), la poca cota disponible para cruzar sobre los grandes colectores y alcantarillas que atraviesan la Plaza de Castelar, junto a la Cibeles, ha exigido construir el túnel con techo plano en una longitud de 180 metros. Sigue el túnel por el eje de la calle hasta la estación del Banco de España, cuya rasante queda debajo de la red de alcantarillas, por cuyo motivo se han instalado bombas de desagüe; está dispuesta para en su día poder adosar a ella la estación de este mismo nombre de la línea de la Gran Vía, habiéndose ya construido la sección telescópica de enlace entre ambas líneas. A continuación viene la estación de Sevilla, y por último la de la Puerta del Sol, que queda frente a las calles del Carmen y Preciados y cruzando por encima de la actual estación de la línea norte-sur. Se han construido además 144 metros de túnel por la calle del Arenal que pertenecen ya al trozo de prolongación a la Glorieta de Quevedo, y que servirán ahora de vía de maniobra de la línea Ventas-Sol para el retroceso de sus trenes.”¹⁰⁸

Para la decoración de esta línea se emplearon unos motivos más fastuosos, generalizándose el uso de escudos en relieve de distintas provincias españolas como puede observarse en las estaciones de Sol o de Retiro o los mosaicos en reflejo cobrizo.

Destaca la estación de Retiro (proyectada bajo el nombre de Independencia-Velázquez), fruto de la unión de las dos estaciones proyectadas en la plaza de la Independencia y la calle de Velázquez, por ser la estación más grande de toda la red, con triple vía y 16,34 metros de luz de bóveda.¹⁰⁹ Contaba con un andén central y otro lateral. El motivo de disponer de tres vías era en previsión de la futura línea que se tenía proyectado construir a lo largo de la calle de Velázquez, como explicaremos más adelante en el capítulo destinado a la línea III.¹¹⁰

La inauguración de la línea se produjo el 14 de junio de 1924. El acto comenzó a las 11 de la mañana en la estación del Pacífico, a donde llegaron los Reyes y diversas autoridades del país y de la ciudad (el Gobernador, Duque de Tetuán; el Director de Seguridad, el Alcalde de Madrid y el Teniente de Alcalde del distrito de Buenavista) siendo recibidos por el Consejo de Administración de la Compañía. Desde la estación se condujo a los Reyes y el resto de invitados a la estación Térmica del Metropolitano, ubicada a 200 metros de ésta, siendo recibidos por vítores y proclamas por parte de los vecinos del barrio del Pacífico. Allí, recorrieron las diferentes dependencias y salas de la Central

108 Otamendi, M.: *Compañía Metropolitano Alfonso XIII: Línea Este-Oeste – Trozo Ventas-Sol*. Madrid, 1924, p. 5.

109 Otamendi, M.: *Compañía Metropolitano Alfonso XIII: Línea Este-Oeste – Trozo Ventas-Sol*. Madrid, 1924, p. 15.

110 Memoria del proyecto de modificación de la estación de Independencia-Velázquez, AGA.

Térmica y los Talleres Centrales y almacenes de construcción, siendo aplaudidos por el personal de la Central Térmica. Posteriormente, los Reyes e invitados volvieron a la estación del Pacífico, donde tomaron un tren que les llevó directamente a la estación de la Puerta del Sol. Recorrieron el gran vestíbulo central de la estación y se desplazaron a los andenes que darían servicio a la nueva línea. Una vez allí, Alfonso XIII cortó la cinta inaugural del primer coche de la composición y emprendieron la marcha. Llegaron a la estación del Banco de España, sin detenerse en la de Sevilla, donde se habían hecho ya los preparativos para construir la futura estación perteneciente a la línea de la Gran Vía.¹¹¹ Posteriormente llegaron a la estación del Retiro, que poseía la peculiaridad de ser la estación más grande de la red, puesto que contaba con tres vías para que pudieran estacionarse los trenes de la futura línea al barrio de Salamanca. Después recorrieron el resto de la línea hasta la estación de las Ventas sin detenerse en ninguna otra estación intermedia, donde les esperaban la Reina María Cristina, la Infanta Isabel y numerosos empleados de la Compañía y vecinos del barrio de las Ventas. Antes de marcharse, los Reyes fueron obsequiados con un ramo de flores por Miguel Otamendi. Después el resto de invitados fueron invitados a un *lunch* (almuerzo) en el hotel Palace^{112 113 114 115}. La línea fue abierta al público el lunes 16 de junio.

6.2. La línea Sol-Quevedo

Concedida por Real Orden el 6 de enero de 1923¹¹⁶, se trata de una línea de gran importancia para la Compañía por las barriadas densamente pobladas que atraviesa, lo que la convirtió en prioritaria pese a no pertenecer a la concesión original que había obtenido y estaba obligada a construir. Ciertamente los cálculos de la Compañía no erraron y tal y como veremos más adelante, la línea tuvo un gran éxito económico y de viajeros, siendo la estación de Sol de la línea II la más usada de la red.

Debido a que nos ha sido imposible acceder a la memoria del proyecto de la línea o a otro documento donde venga descrito minuciosamente el recorrido de dicha línea nos hemos visto obligados a utilizar como referencia los mapas de la Compañía.¹¹⁷

La línea parte del saco de maniobras de la Puerta del Sol, recorre la calle del Arenal hasta llegar a la plaza de Isabel II, donde se ubica la doble estación del mismo nombre (la de la línea Sol-Quevedo y la de la línea Isabel II-Norte).¹¹⁸ De ahí, describe una curva cerrada para penetrar en la cuesta de Santo Domingo y llegar a la plaza del mismo nombre, tras la cual se ubica la siguiente estación.¹¹⁹ De ahí, continua subiendo por la calle de San Bernardo hasta llegar a la glorieta de Quevedo, contando con otras tres estaciones: Noviciado (junto al Ministerio de Gracia y Justicia, el campus de la Universidad y la calle del Noviciado)¹²⁰, San Bernardo (pasada la glorieta del mismo nombre)¹²¹ y Quevedo (justo antes de llegar a la glorieta del mismo nombre, al final de la línea).¹²²

111 Línea que como ya veremos más adelante no llegó a construirse nunca.

112 Diario *La Correspondencia Militar*. Edición 14 de junio de 1924.

113 Diario *El Imparcial*. Edición 15 de junio de 1924.

114 Diario *La Voz*. Edición 14 de junio de 1924.

115 Diario *El Siglo Futuro*. Edición 14 de junio de 1924.

116 Memoria Metro de Madrid 1922, p. 8.

117 Otamendi, M.: *Compañía Metropolitano Alfonso XIII: Línea Este-Oeste – Trozo Ventas-Sol*. Madrid, 1924, p. 4.

118 Plano de la estación de Isabel II (Archivo de Metro de Madrid).

119 Plano de replanteo de la estación de Santo Domingo (Archivo de Metro de Madrid).

120 Plano de replanteo de la estación de Noviciado (Archivo de Metro de Madrid).

121 Plano de replanteo de la estación de San Bernardo (Archivo de Metro de Madrid).

122 Plano de replanteo de la estación de Quevedo (Archivo de Metro de Madrid).

En total la línea cuenta con 2.238 metros de longitud y 5 estaciones de 60 metros de largo y andenes de 3 metros.¹²³

Fue inaugurada el 21 de octubre de 1925. Curiosamente, las crónicas de los periódicos no coinciden exactamente. El tren inaugural partió a las 11 de la mañana de la estación de la Puerta del Sol, compuesto por dos coches del tipo Quevedo (tres coches según *La Gaceta* de los Caminos del Hierro). Al acto acudieron el Subsecretario de Fomento, el Alcalde de Madrid, el Gobernador, la Vizcondesa de Llanteno, el Presidente de la Cámara de Comercio y numerosos concejales del ayuntamiento, a quienes acompañaban Miguel Otamendi y algunos consejeros de la Compañía. El tren pasó lentamente por la estación de Isabel II (según *La Gaceta* de los Caminos del Hierro el tren paró en dicha estación), donde los invitados pudieron ver la bifurcación del futuro ramal a la estación del Norte y se detuvo en la estación de Santo Domingo, en donde los invitados descendieron y recorrieron las diferentes partes de la estación. El tren prosiguió hasta el final de la línea sin detenerse en ninguna otra estación y emprendió el viaje de vuelta rápidamente a la estación de la Puerta del Sol, empleando solo 5 minutos para ello. Posteriormente, los invitados fueron obsequiados con un *lunch* (almuerzo) en el restaurante Tournié. El servicio se abrió al público al día siguiente, el 22 de octubre.^{124 125 126}

6.3. La línea Isabel II-Norte

Fue otorgada su concesión por Real Orden el 22 de abril de 1924.¹²⁷ Tiene su origen en la recomendación del Ministerio de Obras Públicas para que la red del ferrocarril metropolitano se extendiera para dar servicio a las estaciones de ferrocarril de Madrid.¹²⁸ La estación del Norte se ubicaba en una zona de difícil acceso en aquella época, comunicada con el centro de la ciudad a través de la Cuesta de San Vicente, que era demasiado empinada para los tranvías, por lo que la construcción del metropolitano aportaba grandes ventajas. La peculiaridad de ésta línea va a ser su reducido tamaño (sólo 2 estaciones) y su forma de explotación como ramal independiente de la línea II Quevedo-Sol-Ventas, al contrario que la línea III Alcalá-Diego de León que se incorporará como ramal dentro de la citada línea II.

Inicialmente se pensó en que la línea a la estación del Norte partiera de la Plaza de España, donde se hallaría una estación de la línea de la Gran Vía, pero tras estudiar esa opción se desechó por el enorme desnivel que existía entre ambos puntos y el estado de incertidumbre en que se encontraba el desarrollo del tercer trozo de la Gran Vía.¹²⁹ La justificación del trazado elegido (conexión de la estación del Norte con la plaza de Isabel II) se fundamenta en ser el trazado más recto posible desde la Puerta del Sol y en tener conexión directa con la línea II, la de mayor tráfico de la red por la densidad de las zonas que atraviesa.¹³⁰

La línea parte de la estación de Isabel II (adosada a la de mismo nombre que presta servicio en la línea II), sigue en línea recta bordeando el Teatro Real tomando una curva de 200 metros de radio en el cruce de las calles de Carlos III y de Vergara, tras otra curva de 500 metros de radio se llega a la plaza de Oriente, la cual atraviesa en un largo tramo recto hasta llegar a la calle de Bailén. Con una contracurva formada por dos curvas de 500 y 600 metros respectivamente penetra en la cuesta de San Vicente, atraviesa por encima el túnel del ferrocarril de circunvalación y con una recta de 200 metros

123 *Gaceta de los Caminos del Hierro*. Edición del 1 de noviembre de 1925.

124 *Diario El Imparcial*. Edición del 22 de octubre de 1925.

125 *Gaceta de los Caminos del Hierro*. Edición del 1 de noviembre de 1925.

126 *Madrid Científico*. Número 1149.

127 Memoria de los planos de replanteo Isabel II-Norte, p. 1, AGA.

128 Memoria proyecto línea Isabel II-Norte, p. 1, AGA.

129 *Ibidem*, p. 3.

130 *Ibidem*, p. 4.

de radio llega al paseo de la Florida, terminando ante el patio de la estación del Norte, donde se ubica la estación del Norte del metropolitano.¹³¹

Sorprendentemente no hemos encontrado en la prensa madrileña ninguna noticia que relate la inauguración de esta línea. Probablemente, se deba a su pequeño tamaño (sólo 2 estaciones) y a que la inauguración de la línea anterior, Sol-Quevedo, fue solo un par de meses antes y ya en ella se pronosticó su pronta apertura, por lo que no se consideraría una noticia de gran interés.

Durante el ejercicio de 1924, la Compañía obtuvo unos ingresos de 7.531.991,37 pesetas,¹³² lo que representa un fuerte incremento con respecto al ejercicio anterior, donde la recaudación fue algo menor a los 6 millones de pesetas. Sin embargo, los gastos de explotación y obras crecieron también rápidamente, dando lugar a un beneficio ligeramente superior al de 1923.

El ejercicio de 1925 (para entonces la línea Ventas-Sol ya funcionaba a pleno rendimiento) fue el primer ejercicio negativo de la Compañía en el sentido de que por primera vez disminuyeron los beneficios con respecto al año anterior, con unas 400.000 pesetas menos. La causa de ello fue el pequeño incremento de los ingresos (debido a la guerra de tarifas con los tranvías) y la constante subida de los gastos por otro lado, en especial de los intereses de las obligaciones.¹³³

El ejercicio de 1926 resultó ser aún peor que el de 1925. Pese a que el funcionamiento de las líneas Sol-Quevedo e Isabel II-Norte supuso un gran incremento de los ingresos (cerca de un 20% más, hasta rozar los 10 millones de pesetas), los gastos volvieron a crecer en mayor proporción a los ingresos, de forma que el beneficio de la Compañía volvió a disminuir, situándose en 2.138.360,72 pesetas,¹³⁴ frente a las 2.864.229,61 del ejercicio de 1924.¹³⁵

En su memoria de 1926, la Compañía achaca la caída de beneficios a la guerra de tarifas que mantiene con la compañía de tranvías, que había obligado a reducir hasta un 50% las tarifas de algunos trayectos,¹³⁶ lo que da cuentas de la rentabilidad de línea II Ventas-Sol-Quevedo, que pese a esas rebajas de precios había conseguido incrementar los ingresos de la Compañía.

A comienzos de 1927, finaliza la guerra de tarifas con los tranvías, fruto de un acuerdo entre ambas empresas lo que se tradujo (como bien preveía la dirección de la Compañía en su memoria de 1926) en una mejora de los resultados durante ese ejercicio, al mantenerse constantes los gastos pero incrementarse los ingresos y beneficios.¹³⁷ El ejercicio de 1928 fue similar, con unos gastos que se mantuvieron prácticamente iguales mientras los ingresos y los beneficios continuaron subiendo.¹³⁸

Por último, el ejercicio de 1929 continuó con la tendencia de los dos ejercicios anteriores con subidas de los ingresos y beneficios como consecuencia, entre otros factores, de la apertura a principios de 1929 del trozo Cuatro Caminos-Tetuán (el cual detallaremos más adelante), aunque también hubo un cierto repunte de los gastos. La Compañía cerraba así la década con unos ingresos de 13.772.433,30 pesetas y un beneficio de 4.410.442,86 pesetas,¹³⁹ muy por encima de las 5.879.412 pesetas del ejercicio de 1923.

131 *Ibidem*, p. 6.

132 Memoria de Metro de Madrid año 1924, p. 14.

133 Memoria de Metro de Madrid año 1925, p. 8.

134 Memoria de Metro de Madrid año 1926, p. 8.

135 Memoria de Metro de Madrid año 1924, p. 14.

136 Memoria de Metro de Madrid año 1926, p.3.

137 Memoria de Metro de Madrid año 1927, p. 12.

138 Memoria de Metro de Madrid año 1928, p. 14.

139 Memoria de Metro de Madrid año 1929, p. 12.

7. EL MADRID DE LOS AÑOS VEINTE

7.1. La guerra de tarifas

La guerra de tarifas es un término que hace referencia a la brutal competencia que mantuvieron durante los años 1925 y 1926 la Compañía Metropolitano Alfonso XIII y la Sociedad Madrileña de Tranvías (SMT), compañía que desde 1920 gestionaba las líneas de tranvías del municipio de Madrid.¹⁴⁰ Durante el transcurso de estos dos años, ambas empresas decidieron disminuir de forma notable las tarifas que aplicaban e implantaron servicios especiales para algunos trayectos. En caso concreto del metropolitano del que disponemos de mayor información, en la memoria de 1926, se menciona que para algunos trayectos se han aplicado tarifas un 50% más baratas que las establecidas en 1919, pese a que en estos años se había encarecido el coste de la vida.¹⁴¹ Los resultados de esta guerra de tarifas se dejaron notar en la cuenta de resultados de ambas sociedades, si bien es cierto que el efecto no fue tan devastador como en algunas publicaciones se ha dado a entender, puesto que ambas siguieron teniendo beneficios. La SMT obtuvo en 1924 un beneficio de 22.492.445 pesetas, que se redujo a 21.710.298 en 1925 (cerca de un 4% menos) y se recuperó parcialmente en 1926 con 22.403.897 pesetas.¹⁴² El metropolitano por su parte obtuvo un beneficio en 1924 de 2.864.229,61 pesetas, que en 1925 se redujo a 2.390.781,10 y en 1926 a 2.138.360,72.¹⁴³ Como se ve, ambas empresas siguieron obteniendo beneficios, y en el caso de los tranvías hasta se recuperaron del bache de 1925. En el caso del metropolitano, la caída de los beneficios no se debió a una caída de los ingresos (que se incrementaron un 33%, de 7,5 a 10 millones de pesetas¹⁴⁴), sino al gran incremento de los gastos, que se incrementan más de un 50%, debido principalmente al pago de intereses, que pasa de 1 millón a 2,7 millones de pesetas.¹⁴⁵ El impacto de la guerra de precios en ambas compañías se puede poner aún más en cuestión si se analiza el número de pasajeros transportados, que en ambos casos se incrementa. Los tranvías de Madrid ven incrementado el número de viajeros en 33 millones,¹⁴⁶ mientras que el metropolitano lo hizo en 25 millones (lo que en este caso representaba un incremento de más del 50% con respecto a 1924).¹⁴⁷ Quien sí sufrió los efectos de esta guerra de tarifas fue la joven Sociedad General de Autobuses, que fue literalmente borrada del mapa en el transcurso de ésta.

7.1.1. La primera implantación de autobuses de Madrid

Los autobuses fueron ideados e implantados en Madrid por el propio Ayuntamiento con la idea de contrarrestar el poder de la SMT y el metropolitano, quienes contaban con plena libertad para establecer sus tarifas, que el Ayuntamiento consideraba abusivas. En 1922, se adjudicó una concesión para que una empresa privada estableciera una primera red de autobuses, con un capital de 10 millones de pesetas. Se estableció pues en 1922 una primera red con 5 líneas en competencia directa con las de tranvías.¹⁴⁸ Pese a los primeros buenos resultados, el hecho

140 Burgaleta Simón, Agustín: *Madrid, 101 años de tranvías*. Madrid, EMT, [s.a.], p. 107.

141 Memoria de Metro de Madrid 1926, p. 3.

142 INE.

143 Información extraída de las memorias de los años 1924, 1925 y 1926.

144 *Ibidem*.

145 *Ibidem*.

146 Ruiz Zapatero, J. L.: *La innovación en los transportes urbanos en Madrid: La Compañía Metropolitano Alfonso XIII y La contabilidad en el periodo 1919-1935*. Soria, 2015, p. 111.

147 Información extraída de las memorias de los años 1924, 1925 y 1926.

148 Burgaleta Simón, Agustín: *Madrid, 101 años de tranvías*. Madrid, EMT, [s.a.], p. 120.

de que sus líneas fueran idénticas a otras líneas de tranvías ya existentes le originó muchos problemas, de forma que la guerra de tarifas que se estableció en 1925 acabó finalmente con ellos, desapareciendo la última línea en 1926.¹⁴⁹

7.1.2. Evolución de la red de tranvías 1919-1930

Este periodo de la historia de los tranvías madrileños estuvo caracterizado por dos acontecimientos clave: la nacionalización de los tranvías y unificación bajo la figura de la Sociedad Madrileña de Tranvías (SMT), de mayoría de capital español; y la aparición de un poderoso competidor: el metropolitano.

Frente a lo que cabría pensar, la aparición del metropolitano (cuyas primeras líneas coincidían exactamente con los trazados de varias líneas de tranvías) no supuso la decadencia del tranvía o una disminución del número de viajeros transportados por éste, sino que tanto los beneficios como el número de viajeros continuaron incrementándose a lo largo de toda la década. Ya lo decían los propios directivos del metropolitano: “mientras transportamos por la nueva vía subterránea tan enormes masas de pasajeros, es curioso observar que la circulación de los tranvías de la superficie en este mismo recorrido sigue aumentando, cumpliéndose una vez más la ley bien conocida de que al crearse medios de transporte se crea tráfico. Es motivo de gran satisfacción para el Consejo que se haya confirmado la profecía de que el tráfico de los tranvías, lejos de resentirse con la competencia del metropolitano, adquiriría un mayor impulso, con evidente beneficio para el público”.¹⁵⁰ Los ingresos de la SMT pasaron de 18.154.150 pesetas en 1921 a 26.183.926 en 1929, lo que da muestras de su gran aumento durante ésta década.¹⁵¹ El número de viajeros mientras tanto pasó de 149 millones en 1922 a 200 en 1930.¹⁵² Así pues, con la SMT se inaugura el periodo de mayor expansión y apogeo de los tranvías madrileños, que durará hasta el estallido de la Guerra Civil. A lo largo de estos años se abrieron numerosas líneas nuevas, como la 51 Sol-Torrijos (que luego sería copiada por el metropolitano como veremos más adelante), se fue modernizando el parque móvil con la adquisición de numerosos tranvías de nuevas series como los Charleroi VI y se consiguió acabar con el intento de establecer una red de autobuses que hiciera la competencia a los tranvías. Por último, a finales de la década de los años 20 comenzó el proceso de reversión de las primeras líneas de tranvías que habían sido concedidas en el último tercio del siglo XIX.¹⁵³

7.2. Evolución de Madrid durante la década de 1920

Madrid inició a principios del siglo XX una serie de transformaciones urbanas, económicas, sociales y demográficas que se consolidarían durante la década de los años 20 y que generarían un gran abismo entre el Madrid de 1900 y el de 1930. Durante estos años, a la par que se desarrollaban los primeros kilómetros del metropolitano, se van a producir una serie de cambios que harán que Madrid deje de ser un pueblo grande, tal y como era vista en el resto de Europa, y se convierta en una verdadera metrópoli, en una gran ciudad europea y digan de la condición de capital nacional. Así, durante estos años se van a construir una serie de edificios en la calle de Alcalá, la plaza de Castelar (actual Cibeles) o la Castellana como el Palacio de Comunicaciones o el Banco Español del Río de la Plata (ambos edificios diseñados por Antonio Palacios, arquitecto oficial de la Compañía Metropolitano Alfonso

149 Ruiz Zapatero, J. L.: *La innovación en los transportes urbanos en Madrid: La Compañía Metropolitano Alfonso XIII y la contabilidad en el periodo 1919-1935*. Soria, 2015, pp. 112-113.

150 Memoria de Metro de Madrid de 1920, pp. 3-4.

151 INE.

152 Rodríguez Martín, N.: *La capital de un sueño: Madrid 1900-1936: la formación de una metrópoli europea*. Madrid, Universidad Complutense, 2013, p. 138.

153 Burgaleta Simón, Agustín: *Madrid, 101 años de tranvías*. Madrid, EMT, [s.a.], pp. 107-123.

XIII) que van a dotar a Madrid de un aspecto monumental del que carecía antes.¹⁵⁴ También cabe destacar la construcción de la Gran Vía, que fue probablemente la mayor operación urbanística de su época y que supuso el derribo de cientos de viviendas,¹⁵⁵ o la avenida de la Reina Victoria, construida por la Compañía Urbanizadora Metropolitana, filial de la Metropolitano Alfonso XIII, y que supuso, en combinación con la construcción del ferrocarril metropolitano, un importantísimo impulso para la urbanización del norte de la ciudad.

Pero no fueron sólo las operaciones urbanísticas lo que marcaron un antes y un después en la ciudad. En el terreno económico destaca especialmente el despegue del sector servicios, con un progresivo incremento de las personas adscritas en dicho sector. Así, en Chamberí se pasó del 15% en 1905 al 27% en 1930 y en el Ensanche Sur (distrito de Arganzuela), tradicionalmente industrial, el porcentaje pasó del 4% al 24%.¹⁵⁶ Al mismo tiempo, se redujo considerablemente el número de trabajadores sin cualificación.¹⁵⁷ También fue significativa la progresiva incorporación de la mujer al mercado laboral, ligada a trabajos administrativos y del sector del comercio y las finanzas, si bien sus condiciones laborales siempre resultaban peores que las de sus compañeros varones.¹⁵⁸ Algunas empresas como Telefónica o el Metropolitano se hicieron famosas por disponer de grandes plantillas de mujeres.¹⁵⁹

También en el terreno demográfico la ciudad sufrió importantes cambios. Las constantes oleadas de inmigrantes provocaron un gran crecimiento demográfico, pese a que la mortalidad superaba a la natalidad, de esta forma, Madrid pasó de 540.109 habitantes en 1900 a 863.958 en 1930, lo que suponía un incremento de más del 50%.¹⁶⁰ Por otro lado, la ciudad comenzó a principios del siglo XX un proceso de transición demográfica a un régimen demográfico moderno (disminución en primer término de la mortalidad y después de la natalidad) que culminó en torno a 1920 según los expertos, y que logró equilibrar la natalidad y la mortalidad.¹⁶¹ De esta forma, y pese a que la natalidad también se había disminuido, Madrid mantuvo un saldo vegetativo positivo durante la década de 1920, que se complementaba con la llegada masiva de inmigrantes del campo.¹⁶²

Causa de esta mejora en la demografía madrileña y de la disminución progresiva de la mortalidad fue el acceso cada vez mayor de los madrileños a una dieta alimenticia más rica y variada y una mejora de las condiciones de higiene. También fue clave la mejora de los servicios públicos como el abastecimiento de agua potable, la limpieza de las calles, la plantación de arbolado (destacan los bulevares y plazas ajardinadas típicas de éstos años). También se extendieron las piscinas y servicios públicos por la ciudad. En 1911, por ejemplo, se instalaron baños y servicios en la Puerta del Sol.¹⁶³

Todos estos cambios producirían una serie de impactos y transformaciones en la sociedad madrileña que hará del Madrid de los años 30 un Madrid muy distinto del de inicios de siglo, como veremos en los siguientes capítulos.

154 Rodríguez Martín, N.: *La capital de un sueño: Madrid 1900-1936: la formación de una metrópoli europea*. Madrid, Universidad Complutense, 2013, p. 65.

155 *Ibidem*, p. 113.

156 *Ibidem*, pp. 80-81.

157 *Ibidem*, p. 81.

158 *Ibidem*, pp. 81-82.

159 Ver anexo foto de mujeres trabajadoras en la gran vía

160 INE.

161 Rodríguez Martín, N.: *La capital de un sueño: Madrid 1900-1936: la formación de una metrópoli europea*. Madrid, Universidad Complutense, 2013, p. 68.

162 *Ibidem*, p. 68.

163 *Ibidem*, pp. 70-71.

8. LA CONCLUSIÓN DE LAS LÍNEAS NORTE-SUR Y ESTE-OESTE

Los primeros años del metropolitano, desde 1917, se habían desarrollado en un contexto de obras constantes, puesto que nada más terminar una nueva línea (o mientras se estaba construyendo) la Compañía emprendía la construcción de la siguiente, tal y como hemos visto en los capítulos anteriores. Así, se construyeron de forma continuada y sin descanso los núcleos principales de las dos primeras líneas del metropolitano, la línea I Norte-Sur y la línea II Este-Oeste (incluyendo el ramal de ésta a la estación del Norte) entre 1917 y 1925. A partir de este momento el crecimiento de la red será más lento y las ampliaciones o construcciones de líneas se realizarán de forma más espaciada en el tiempo.

Mientras terminaba las líneas que componían el núcleo de la red del ferrocarril metropolitano, la Compañía empieza a estudiar y tramitar las líneas que, en sus propias palabras,¹⁶⁴ constituyen la segunda etapa de construcción del metropolitano (es decir, más allá de las primeras concesiones). En este sentido, solicita en 1924 las líneas Progreso-Fuentecilla (de la que hablaremos más adelante en otro capítulo), Cuatro Caminos-Estrecho y Estrecho-Tetuán,¹⁶⁵ las tres destinadas a servir a zonas de elevada densidad de población. Resulta cuanto menos llamativo que la Compañía dé prioridad a la concesión y construcción de nuevas líneas en vez de construir las que ya tiene concedidas como parte del proyecto original y por las que de hecho tuvo que solicitar una prórroga para su construcción en 1928.¹⁶⁶ El motivo de esta prioridad seguramente esté en la alta densidad de población y grado de desarrollo de estas zonas, en contraposición con el estado de desarrollo y construcción en que aún se encontraban amplias zonas de los bulevares, el Barrio de Salamanca o el tercer trozo de la Gran Vía; lo que aconsejaba prudencia en la construcción en estas últimas y priorizar aquellas líneas que fueran a ser más rentables o su éxito más seguro.

Como hemos visto, al tiempo que se construían las líneas Sol-Quevedo e Isabel II-Norte se había instaurado una guerra de precios entre las distintas empresas de transporte que obligó a bajar los precios de los billetes y que produjo una reducción de los beneficios durante el periodo de 1925-1926. Esto también ocasionó un retraso en la construcción de las nuevas líneas solicitadas en 1924 y concedidas a lo largo de 1925 (aunque la Compañía no lo mencione en sus memorias, no parece haber otro motivo que justifique el ligero parón en la construcción de nuevas líneas). De esta forma, la Compañía no emprendió la construcción de nuevas líneas hasta finales de 1927, cuando la guerra de precios ya había remitido y los ingresos y beneficios estaban en alza.¹⁶⁷

En el presente capítulo vamos a abordar la construcción de las dos líneas con las que la Compañía dio por finalizadas las líneas I y II, las líneas Cuatro Caminos-Tetuán y Quevedo-Cuatro Caminos.

8.1. La línea Cuatro Caminos-Tetuán

Se trata en realidad de dos líneas, solicitadas por separado, las líneas Cuatro Caminos-Estrecho y Estrecho-Tetuán, que fueron construidas juntas a la vez y fusionadas en una. Constituyen la “prolongación natural” de la línea I Norte-Sur siguiendo la calle de Bravo Murillo hasta llegar al término municipal de Chamartín de la Rosa. Debido a que fue tramitada como dos líneas independientes hemos preferido estudiarlas por separado.

164 Memoria del proyecto de línea Cuatro Caminos-Estrecho. AGA

165 Memoria de Metro de Madrid de 1924, p. 9.

166 *Gaceta de Madrid* n° 134 del 13 de mayo de 1928, pp 839-840.

167 Memoria de Metro de Madrid de 1927.

8.1.1. La línea Cuatro Caminos-Estrecho

Se trata del primer trozo de la ampliación de la línea Norte-Sur hacia la barriada de Tetuán de las Victorias y Chamartín de la Rosa. La línea es justificada por la compañía debido al rápido e intenso crecimiento de la barriada de Cuatro Caminos desde la inauguración de la línea Cuatro Caminos-Sol del metropolitano¹⁶⁸ (lo que puede observarse muy bien a partir de los mapas topográficos de Madrid). El crecimiento de la barriada de Cuatro Caminos hacia al norte, a lo largo de la calle de Bravo Murillo, había hecho surgir amplias zonas de esta barriada que se encontraban alejadas del radio de acción de la estación de Cuatro Caminos. Así, la nueva línea tenía como objeto el facilitar y mejorar la conexión con el metropolitano del resto de la barriada de Cuatro Caminos.¹⁶⁹

La línea parte de la estación de Cuatro Caminos, donde tras pasar el túnel de enlace con los talleres y cocheras de la Compañía describe una curva de 90 metros con la que cruza la glorieta de Cuatro Caminos (o de Ruiz Jiménez) hasta llegar a la calle de Bravo Murillo, yendo recta bajo los números impares y llegando tras una curva de 1.000 metros a la estación terminal de Estrecho, única del proyecto original, ubicada justo antes de la confluencia de Bravo Murillo con Francos Rodríguez. Tras la estación se halla un tramo de 100 metros de vía de maniobras, contando la línea con una longitud total de 859,7 metros y una estación.¹⁷⁰

La línea es aprobada el 12 de junio de 1925 y otorgada por Real Orden el 3 de noviembre de 1925.¹⁷¹ Durante el proyecto de replanteo se cambia ligeramente el trazado de la línea para que no interfiriera con el alcantarillado y se añade una estación intermedia (Alvarado) ubicada entre las calles de Carnicer y Pantoja de acuerdo con lo establecido en la 1º prescripción de la Real Orden de concesión de dicha línea.¹⁷² Como consecuencia de ello, la estación de Estrecho se desplaza 150 metros hacia Tetuán, quedando al otro lado del cruce de Bravo Murillo con Francos Rodríguez, para reducir la distancia media entre estaciones en la línea Estrecho-Tetuán.¹⁷³ Las dos estaciones son del tipo corriente, con un único vestíbulo de acceso de 4 metros de luz, y andenes de 60 metros de longitud y 3 de ancho. En la estación de Alvarado la embocadura de la estación por donde se ubican los cañones de entrada a ella presenta una sección más ancha de 4 metros de ancho para facilitar la entrada y salida de viajeros, mientras que en la de Estrecho tienen 3 metros debido a la existencia de alcantarillas al lado de la estación, lo que impide ensancharla.¹⁷⁴

8.1.2. La línea Estrecho-Tetuán

Constituye el segundo trozo de la ampliación de la línea Norte-Sur hacia el norte. Se describe como un ramal de una estación y como “prolongación natural” de la línea Cuatro Caminos-Estrecho.¹⁷⁵ La utilidad de la línea se justifica con la pretensión de comunicar la barriada de Tetuán de las Victorias (perteneciente al municipio de Chamartín de la Rosa) con Madrid y para atender los ruegos y peticiones de los vecinos de Tetuán que habían solicitado a la Compañía que expandiera su red hasta llegar a Tetuán (caso muy similar a las peticiones de las barriadas del Pacífico y Puente de Vallecas como ya hemos visto), por ser una barriada obrera que necesitaba de una conexión rápida y económica para

168 Memoria del proyecto de línea Cuatro Caminos-Estrecho. AGA

169 *Ibidem.*

170 *Ibidem.*

171 Memoria del proyecto de replanteo de la línea Cuatro Caminos-Estrecho. AGA.

172 *Ibidem.*

173 *Ibidem.*

174 *Ibidem.*

175 Memoria del proyecto de la línea Estrecho-Tetuán. AGA.

poder viajar a Madrid a trabajar.¹⁷⁶ Fue concedida por Real Orden el 7 de noviembre de 1925.¹⁷⁷ En los planos de replanteo presentados al Ministerio de Obras Públicas se decide acercar la estación de Tetuán hacia la Plaza de Toros para dar un mejor servicio a ésta.¹⁷⁸ Finalmente, la *Gaceta de Madrid* del 7 de julio de 1927 publica la aprobación definitiva del proyecto, una vez hechos los cambios oportunos en el proyecto de replanteo.¹⁷⁹

La línea parte de la vía de maniobras de la línea Cuatro Caminos-Estrecho y recorre las calles de Bravo Murillo y de O'Donnell bajo los números pares para respetar el alcantarillado de la calle.¹⁸⁰ Al final de la línea, junto a la Plaza de Toros de Tetuán se halla la estación terminal de la línea y única de ésta y tras ella 100 metros más de túnel que son empleados de vía de maniobras. La estación de Tetuán cuenta con las características típicas de las estaciones terminales, con andenes de 4 metros de ancho y doble entrada a partir de dos vestíbulos, uno ubicado en las inmediaciones de la Plaza de Toros de Tetuán y otro en la calle de Topete, para facilitar la rápida entrada y salida de viajeros.^{181 182}

La longitud total de la línea es de 833,64 metros, incluyendo la vía de maniobras del final.

La inauguración de la línea tuvo lugar el 1 de marzo de 1929. Asistieron los ministros de la Gobernación y de Fomento, el Gobernador Civil de Madrid, el Alcalde de Madrid, el Presidente de la Diputación de Madrid, el director gerente del metropolitano Miguel Otamendi y diversos consejeros de la Compañía. El acto empezó a las once de la mañana en la estación de Cuatro Caminos. En tres minutos y medio el tren condujo a los invitados a la estación de Tetuán, realizando breves paradas en las estaciones de Alvarado y el Estrecho. En Tetuán los invitados fueron recibidos por el Ayuntamiento de Tetuán en pleno, el alcalde de Chamartín de la Rosa, el párroco, niños y vecinos de la barriada con cohetes. Posteriormente, los invitados regresaron en el mismo tren a la estación de Cuatro Caminos, donde se les invitó a un *lunch* en uno de los pasillos del nuevo vestíbulo construido con motivo de las obras de la línea Quevedo-Cuatro Caminos.¹⁸³

8.2. La línea Quevedo-Cuatro Caminos

Se trata de la prolongación norte de la línea Sol-Quevedo. Su principal propósito era el de unir los dos grupos de talleres y cocheras de la Compañía en Ventas y Cuatro Caminos, lo que permitiría utilizar de manera indistinta el material móvil en una línea u en otra.¹⁸⁴ Hasta ese momento cada línea había tenido su propio material móvil y sus talleres y cocheras, de modo que la explotación de cada línea se había llevado de manera independiente. Esto implicaba que si, por ejemplo, en una línea había un excedente de coches y en la otra no había suficientes, no era posible traspasar el excedente de coches de una línea a la otra. De esta forma, con la unión de los talleres y cocheras de Cuatro Caminos y Ventas se conseguía una gran flexibilidad a la hora de organizar la explotación del metropolitano y permitía centralizarla en Cuatro Caminos.¹⁸⁵

Adicionalmente a este motivo, que es el principal, la Compañía argumenta que con la nueva línea se ofrecerá una conexión directa entre la zona de Noviciado (densamente poblada) y la barriada de Cuatro Caminos, que evite que los viajeros que desean ir desde algún punto del trozo Sol-Quevedo

176 Memoria del proyecto de la línea Estrecho-Tetuán. AGA.

177 *Gaceta de Madrid* n°188 del 7 de julio de 1927, p. 136.

178 Memoria del proyecto de la línea Estrecho-Tetuán, Planos de replanteo. AGA.

179 *Gaceta de Madrid* n°188 del 7 de julio de 1927, p. 136.

180 Memoria del proyecto de la línea Estrecho-Tetuán. AGA.

181 *Ibidem*.

182 Planos del proyecto de la línea Estrecho-Tetuán, Planos de replanteo. AGA.

183 *La ilustración financiera* n° 955, Madrid 13 de marzo de 1929.

184 Memoria del proyecto de la línea Quevedo-Cuatro Caminos, AGA.

185 Memoria del proyecto de la línea Quevedo-Cuatro Caminos, AGA.

de la línea II tengan que retroceder hasta la estación de Sol para ahí tomar la línea I hacia el norte, lo que constituye un gran rodeo. Además, la conexión de la línea II con Cuatro Caminos busca descongestionar la línea I.¹⁸⁶

La línea parte de la vía de maniobras de la línea Sol-Quevedo, que atraviesa la glorieta de Quevedo, y penetra en la calle de Bravo Murillo, recorriéndola bajo la acera de los pares, hasta pasar la calle de García de Paredes, momento en que cambia y va bajo los números impares de Bravo Murillo hasta llegar a la estación de Cuatro Caminos, ubicada entre la unión de Bravo Murillo con Santa Engracia en la glorieta de los Cuatro Caminos y las calles de Maudes y Virgen de la Nieva.

La línea cuenta con 1.437,41 metros de longitud y una sola estación, debido a que la zona que atraviesa la línea no estaba desarrollada aún. Únicamente, la compañía dejó un espacio reservado en torno a la calle de García de Paredes para la construcción de una estación allí en el futuro, cuando se desarrolle la zona.^{187 188}

Debido a la inexistencia de estaciones intermedias, el tramo Quevedo-Cuatro Caminos fue durante muchas décadas el espacio entre estaciones más largo de toda la red, seguido casualmente del tramo Quevedo-San Bernardo que es a su vez el de más corta distancia.

La nueva estación de Cuatro Caminos se construye adosada a la del mismo nombre de la línea I Norte-Sur. Cuenta con un gran andén central y con pasillos que conectan directamente con la estación análoga de la línea I Norte-Sur, para facilitar la entrada y salida de viajeros.¹⁸⁹

Para esta línea, al ser de escaso interés en términos de nuevas estaciones/recorridos no se realizó ninguna inauguración oficial, la línea fue abierta al público sin más.

186 *Ibidem*.

187 Memoria del Proyecto de la línea Quevedo-Cuatro Caminos, AGA.

188 Plano general de la línea Cuatro Caminos-Quevedo, Archivo Metro de Madrid.

189 Memoria del Proyecto de la línea Quevedo-Cuatro Caminos, AGA.

9. EL MADRID DE LA REPÚBLICA

9.1. Madrid y la República: consecuencias para el Metropolitano

La proclamación de la II República el 14 de abril de 1931 supuso algunos cambios para la Compañía, especialmente en lo referido a los nombres. El 21 de abril de 1931 se publicó en *La Gaceta* un decreto que suprimía en las empresas cualquier denominación que expresase dependencia o subordinación a la monarquía. Esto afectó de lleno a la Compañía Metropolitano Alfonso XIII, cuyo nombre hacía honor al monarca ahora en el exilio. El consejo de la Compañía se reunió y aprobó el cambio de denominación a Compañía Metropolitano de Madrid, cambio aprobado por la Junta General extraordinaria de Accionistas celebrada el 10 de noviembre de 1931.¹⁹⁰

También se cambió de nombre la estación de Isabel II debido al cambio de nombre de la plaza en la que estaba construida. La Compañía propuso que se la llamase “Arenal”, pero finalmente se decidió llamarla “Ópera”.¹⁹¹

9.2. El Madrid de la República (años treinta)

Los años 30 van a suponer en Madrid la culminación de los proyectos y transformaciones que se estaban produciendo en la ciudad a lo largo de los años 20. La población siguió incrementándose, hasta llegar al millón de habitantes en vísperas de la Guerra Civil. Como consecuencia del gran aumento de población que se había producido en los últimos 20 años en la ciudad y de la mejora de los transportes urbanos, se habían consolidado numerosas barriadas en el extrarradio de la ciudad mientras que la construcción del ensanche había recibido un fuerte impulso, especialmente en la zona norte y noreste de la ciudad: Chamberí y Salamanca.¹⁹² El número de viviendas se había duplicado desde 1900, pasando de 129.849 en 1900 a 235.387 en 1940.¹⁹³

El gran crecimiento de Madrid había hecho que esta pasara de ser una *walking city* (ciudad abarcable caminando) en 1900 a una *traffic city* (ciudad cuya vida orbita en torno a una red de transportes públicos y privados) en 1930. Prueba de ello era la densa red de transportes colectivos que se había tejido sobre la ciudad. En apenas 17 años, a la extensa red de tranvías urbanos y suburbanos se le habían añadido 20,6 km de ferrocarril metropolitano, unas 10 líneas de autobuses urbanos y numerosas de autobuses interurbanos. Según datos del INE, en 1933 el conjunto de los transportes urbanos de Madrid sumaban 176 km de red y unos 321 millones de pasajeros (un tercio de los cuales lo hacía el metropolitano),¹⁹⁴ se utilizaban para ello 471 tranvías, 38 autobuses¹⁹⁵ y 166 coches de metro,¹⁹⁶ lo que da cuentas del intenso tráfico que se había desarrollado en la capital y que nada tenía que ver con la situación en 1900. A todo esto había que sumarle el cada vez más elevado número de taxis (cerca de 4000¹⁹⁷) y coches privados que circulaban por las calles.

De forma inevitable, los avances tecnológicos en materia de movilidad unidos al denso y complejo desarrollo de la red de transportes condujeron a una serie de transformaciones sociales y económicas.

190 Memoria económica de Metro de Madrid de 1931, p. 8.

191 Expediente de concesión de la línea Sol-Quevedo, AGA.

192 Rodríguez Martín, N.: *La capital de un sueño: Madrid 1900-1936: la formación de una metrópoli europea*. Madrid, Universidad Complutense, 2013, p. 67.

193 Fuente: INE. Al ser el dato de 1940, justo después de terminar la Guerra Civil y el anterior de 1930 no sabemos qué impacto tuvo ésta en el número de viviendas de la ciudad.

194 Fuente: INE

195 Burgaleta Simón, Agustín: Madrid, *101 años de tranvías*. Madrid, EMT, [s.a.].

196 Moya, A.: *Metro de Madrid 1919-2009: noventa años de historia*. Madrid, Metro de Madrid. 2009. Anexo.

197 Rodríguez Martín, N.: *La capital de un sueño: Madrid 1900-1936: la formación de una metrópoli europea*. Madrid, Universidad Complutense, 2013, p. 175.

Por un lado, la ciudad pudo crecer y extender su tamaño a pasos agigantados sin con ello desarrollar “islas” de viviendas desconectadas del resto de la ciudad. Por otro lado, la posibilidad de moverse de forma cada vez más rápida y cómoda a lugares cada vez más lejanos hizo que cada vez fuera mayor la distancia media del hogar de los trabajadores y su lugar de empleo. Muchas veces resultaba más barato pagar un alquiler bajo en una zona alejada de la ciudad y transportarse todos los días en metro o tranvía al trabajo, lo que permitió el crecimiento de extensas zonas residenciales en el Ensanche.¹⁹⁸

Consecuencia de la expansión de la población y la red de transportes y sobre todo, del gran aumento del parque de vehículos privados, fue la creación de una serie de problemas de primera magnitud para la ciudad que aún hoy siguen estando presentes y por resolver. Hablamos de problemas que empezaron a aparecer ya en los años 20 y que en la década de los 30 se intensificaron como los accidentes, los atascos y congestiones viarias o la contaminación.¹⁹⁹ También durante estos años se llevaron a cabo varios proyectos iniciados en los últimos años del reinado de Alfonso XIII como la construcción de los Nuevos Ministerios o de la Ciudad Universitaria, si bien en ambos casos la Guerra Civil destruyó buena parte de lo construido.²⁰⁰

9.3. Evolución de la red de tranvías durante los años 1931-1936

La red de tranvías madrileños continuó creciendo durante los años de la República, que supusieron el culmen de la red. Así, en 1936 la red estaba compuesta por 47 líneas de tranvías y 586 coches en servicio.²⁰¹ La destrucción de la ciudad durante la Guerra Civil produjo la desaparición para 1939 de más de la mitad de las líneas de tranvías, comenzando así la decadencia de este medio de transporte. El acontecimiento más importante durante estos años fue la creación de la Empresa Mixta de Transportes Urbanos, formada por la Sociedad Madrileña de Tranvías y el ayuntamiento de Madrid. Se trataba de poner en común todo el transporte urbano de la ciudad y consensuar sus líneas y planificación. También suponía poner fin a los conflictos entre el ayuntamiento y la Sociedad de Tranvías y ordenar la reversión de líneas al ayuntamiento.²⁰² La nueva sociedad también se hizo cargo de la explotación de la red de tranvías de la Compañía Madrileña de Urbanización, que circulaban por el extrarradio de la ciudad.²⁰³ Al amparo de la nueva empresa se crean líneas nuevas como la de Vallecas-Ciudad Jardín con el disco 16 o Cuatro Caminos-Legazpi con el disco 70 y se reordenan algunas de las existentes, suprimiéndose algunos de los servicios especiales por considerarse innecesarios como el de Pacífico-Sol con el disco 16.²⁰⁴ En 1935 aparecen los primeros tranvías pintados en rojo y blanco, el mismo color que tenían los autobuses recientemente implantados, aunque tras la Guerra Civil se impone el esquema azul y blanco.²⁰⁵

9.4. Segunda implantación de autobuses en Madrid

Como ya hemos mencionado, en 1933 se constituyó la Empresa Mixta de Transportes Urbanos. A raíz de esta empresa unificada se volvieron a implantar servicios urbanos de autobús (cabe mencionar que a principios de 1933 la Sociedad Madrileña de Tranvías ya había empezado a implantar algunas

198 Rodríguez Martín, N.: *La capital de un sueño: Madrid 1900-1936: la formación de una metrópoli europea*. Madrid, Universidad Complutense, 2013.

199 *Ibidem*, p.177.

200 *Ibidem*, pp. 99-103.

201 Burgaleta Simón, Agustín: *Madrid, 101 años de tranvías*. Madrid, EMT, [s.a.], p. 143.

202 *Ibidem*, p. 135.

203 *Ibidem*, p. 136.

204 *Ibidem*, pp. 137-138.

205 *Ibidem*, pp. 137-138.

líneas de autobuses urbanos²⁰⁶ y que ya existían algunos servicios nocturnos cuando los tranvías y el metropolitano no circulaban y que también existían numerosas líneas de autobuses interurbanos) en abril de 1933.²⁰⁷ Se crearon diez líneas explotadas por unos autobuses ingleses de dos pisos, con una capacidad de transporte de 50 y 54 personas.²⁰⁸ A partir de este momento (y gracias al amparo de la Empresa Mixta de Transportes Urbanos, que eliminaba la posibilidad de competencia entre tranvías y autobuses) la red de autobuses va a ir creciendo, especialmente tras la Guerra Civil, donde como consecuencia de la destrucción de muchas de las líneas de tranvías en la contienda, éstas fueron siendo sustituidas por líneas de autobuses, hasta la definitiva desaparición del tranvía en 1972.²⁰⁹

9.5. El Metro de la República

Se trató de un proyecto propuesto el 14 de mayo de 1931 por el ingeniero Alejandro Juanola Sagols, un mes después de la proclamación de la II República, a través de un extenso panfleto publicado. El proyecto tiene la peculiaridad (frente a otros proyectos presentados para hacer la competencia a la Compañía del Metropolitano de Madrid) de proponer que el metropolitano a construir sea explotado por el propio ayuntamiento, es decir, se le otorga un carácter de servicio público desde el primer momento (de hecho se plantea como complementario con el metropolitano ya existente y no como competidor).²¹⁰

La motivación esgrimida para justificar el proyecto es doble y de un alto contenido político. De un lado, se pretende construir como recuerdo y símbolo de la proclamación de la República (de ahí el nombre que da al proyecto de “el Metro de la República”). Por otro lado, se plantea como una obra pública de grandes dimensiones que ayude a solventar el grave problema de paro existente en ese momento en Madrid.²¹¹ Adicionalmente a estos motivos, Alejandro deja entrever en algunos párrafos la pretensión de transformar de forma radical Madrid, trasladando al extrarradio (las Rondas) a la población a viviendas espaciosas e higiénicas, mientras que el centro de la ciudad quedaba reservado para la construcción de grandes edificios administrativos y de empresas industriales y comerciales, a fin de que la ciudad quede convertida en un futuro en una gran lonja a nivel nacional.²¹²

El ferrocarril propuesto era un ferrocarril metropolitano de circunvalación. Éste nacería en la plaza de Italia y subiría por la calle de Pedro Bosch recorriendo todas las Rondas hasta llegar a la Ciudad Universitaria en construcción y bajar de ahí a la Bombilla, estación del Norte, atravesar el Manzanares para alcanzar la estación de Goya, volver a atravesar el Manzanares para llegar a la estación de Imperial, bordeando desde ahí el río Manzanares hasta llegar de nuevo a la plaza de Italia. Junto a este ferrocarril de circunvalación se le añadiría un ramal transversal que partiendo de la plaza de Italia subiría hasta la estación de Atocha, pasando también por la de las Delicias, para a continuación subir por la calle de Serrano y la Carretera de Chamartín hasta llegar a Chamartín de la Rosa. Adicionalmente, se preveía la prolongación de este ramal hasta llegar a Fuencarral. Sumando de esta forma unos 33,8 kilómetros²¹³ cuyo coste Alejandro estimaba en unos 230 millones de pesetas (muy lejos de los 10 millones con los que se constituyó el Metropolitano Alfonso XIII).²¹⁴ El metropolitano republicano contaría con tres

206 Burgaleta Simón, Agustín: *Madrid, 101 años de tranvías*. Madrid, EMT, [s.a.], p. 130.

207 Rodríguez Martín, N.: *La capital de un sueño: Madrid 1900-1936: la formación de una metrópoli europea*. Madrid, Universidad Complutense, 2013, p. 160

208 *Ibidem*, pp. 160-161.

209 Burgaleta Simón, Agustín: *Madrid, 101 años de tranvías*. Madrid, EMT, [s.a.].

210 Juanola Sagols, A.: *El “Metro” de la República: solución del paro forzoso de Madrid*. Madrid, 1931.

211 *Ibidem*, pp. 1-2.

212 *Ibidem*, pp. 5-6.

213 *Ibidem*, pp. 2-3.

214 Juanola Sagols, A.: *El “Metro” de la República: solución del paro forzoso de Madrid*. Madrid, 1931, p. 7.

tipos de estaciones: estaciones normales de viajeros, estaciones de viajeros con enlace al metropolitano de Madrid y estaciones con servicios de viajeros y mercancías.²¹⁵

Finalmente el proyecto no se llevó a cabo, probablemente por su altísimo coste para una época de fuerte crisis económica, que lo hacía inviable. No obstante, nos ha parecido relevante citar este proyecto de metropolitano por la conexión que su autor establece entre los medios de transporte de una zona determinada y su desarrollo urbanístico y demográfico, resaltando pues, la connivencia que existe entre las opciones de movilidad de un barrio y su desarrollo.

Posteriormente, se presentó el proyecto oficialmente al Ministerio de Fomento en octubre de 1932 (más de un año después de la publicación del folleto informativo). La memoria del proyecto presentado es bastante extensa (56 páginas) y presenta algunas variaciones con respecto al proyecto inicial como el incluir un cuarto tipo de estación (una mega estación especial bajo la plaza de Castelar (Cibeles), el hecho de que el trazado sur del metropolitano de circunvalación transcurra desde la estación del Norte hasta la plaza de Italia al otro margen del río (en el folleto de 1931 el trazado solo atravesaba el Manzanares para empalmar con la estación de mercancías de Goya) o la presentación de varias ampliaciones extra como hacia el Pardo, Canillas u Hortaleza. Sin embargo, coincide en la motivación y finalidad del proyecto (reducir el paro obrero en Madrid y ayudar a la urbanización del Paseo de Ronda) y también en el extenso plan financiero para abordar semejante obra.²¹⁶ Nos gustaría poder detenernos más en la explicación de la memoria del proyecto, pero el reducido espacio del que aquí disponemos nos obliga a dejar este cometido para un futuro estudio más amplio sobre los metropolitanos madrileños.

215 Información extraída del mapa adjunto en el folleto del “Metro de la República” de Juanola Sagols.

216 Memoria proyecto Ferrocarril Metropolitano de Circunvalación y Extensiones de Madrid. AGA.

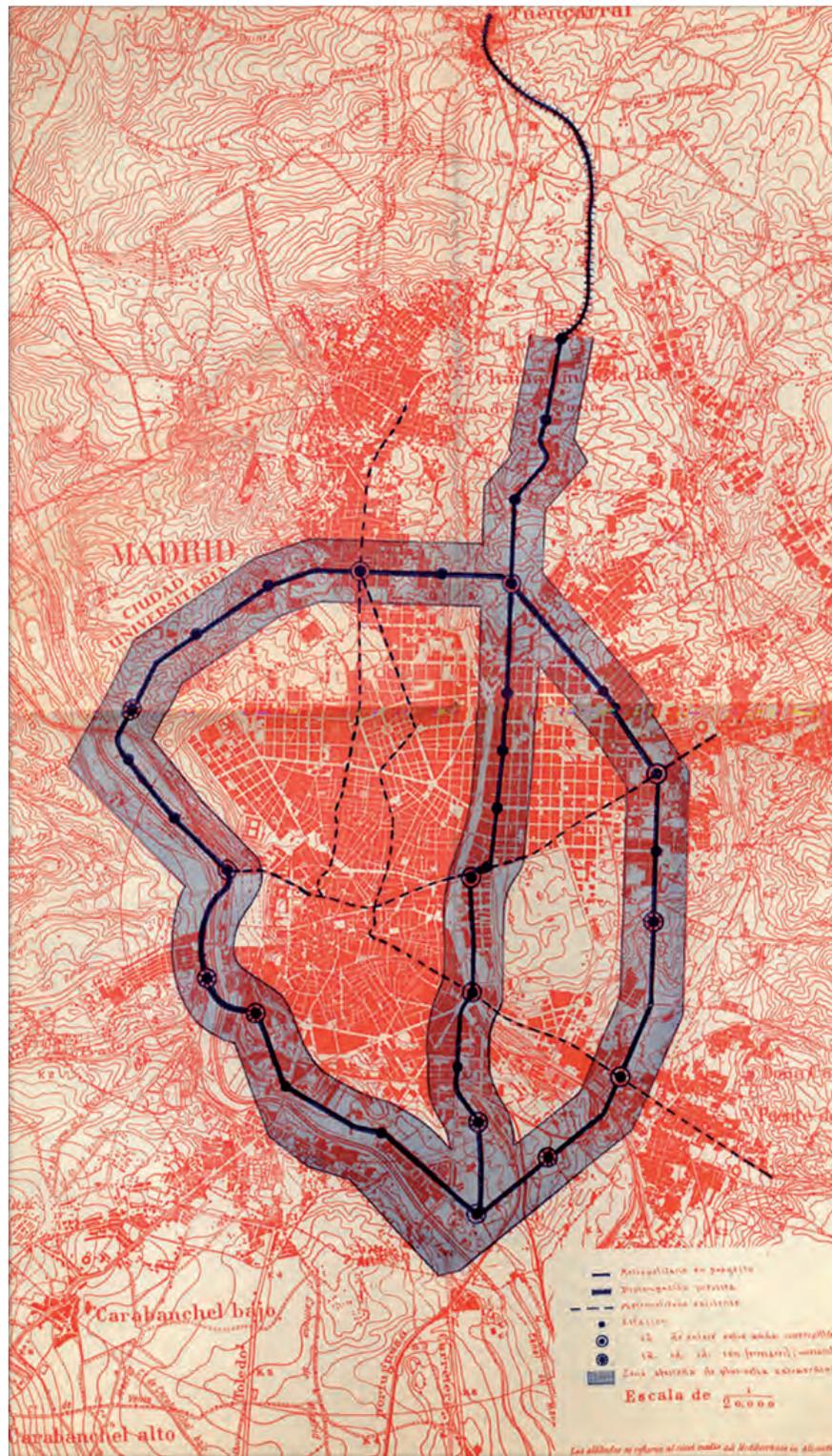


Fig. 10: Plano del proyecto del Metro de la República. Fuente: Juanola Sagols, Alejandro: "El «Metro» de la República: solución del paro forzoso en Madrid", Madrid, 1931, p. 42.

10. LA LÍNEA AL BARRIO DE SALAMANCA

Se trataba de la línea nº3 de la primitiva concesión. Originariamente partía de la plaza de la Independencia y recorría la calle de Serrano con tres estaciones, situadas en los cruces de dicha calle con las de Goya, Lista y Diego de León²¹⁷. Sin embargo, esta línea sufrió varios cambios desde su primera concepción, fruto del desarrollo que durante los años 20 tiene el Barrio de Salamanca y a cambios en los planes de la Compañía. Así, su primera modificación llega cuando se construye la línea Ventas-Sol y se decide suprimir las estaciones de Independencia y Velázquez y sustituirlas por una estación intermedia con tres andenes, aprobándose la autorización para el cambio de recorrido de la línea III de la calle de Serrano a la calle de Velázquez.²¹⁸ Sin embargo, el desarrollo de la zona oriental del Barrio de Salamanca traslada el centro de vida y actividad de dicho barrio de las calles Serrano-Velázquez a la calle de Torrijos,²¹⁹ hecho que reflejaba el gran éxito que obtiene a finales de los años 20 la línea de tranvía 51 Sol-Torrijos.

Así, en vistas al éxito de ésta línea de tranvías y al desarrollo de la zona de Torrijos, la Compañía decidió modificar de nuevo el trazado de la línea III. En un escrito presentado al Ministerio de Fomento, la Compañía fundamentaba el cambio del trazado en base al desarrollo en torno a la calle de Torrijos que acabamos de describir, la necesidad de dar servicio a los barrios de La Guindalera y La Prosperidad (a través de la estación terminal de Diego de León) y la imposibilidad de realizar el trazado aprobado inicialmente por la calle de Serrano desde la estación del Retiro²²⁰. La solución que encontró fue la de que dicha línea partiera de Goya, en una estación anexa a la ya existente de la línea II. Para su explotación, se decidió integrarla dentro de la línea II como un ramal no independiente (al contrario que el de Isabel II-Norte), de forma que se pudiera realizar el servicio Sol-Torrijos de forma directa y sin necesidad de transbordos. Así, habría trenes alternos con destino a Ventas o a Diego de León, avisándose en los andenes del destino final del próximo tren en llegar. Las ventajas de este nuevo trazado frente al original eran las siguientes: la estación terminal de Diego de León daría servicio a La Guindalera y serviría de base para una futura prolongación hacia La Prosperidad.

La disposición de la estación de Retiro obligaría a la explotación del ramal como línea independiente y mediante un trasbordo largo (algo un poco extraño ya que se supone que la estación del Retiro fue construida de forma que evitara precisamente esa situación), mientras que en Goya los trenes podrían ir hacia Torrijos sin trasbordo. Goya era una de las estaciones con mayor tráfico de personas, por lo que hacer ahí el ramal permitiría aumentar el número de coches que dan servicio en esa estación. Además, la Compañía ofrece la ventaja de tramitar la nueva concesión como una variante de la concesión original, lo que implicaría que el plazo de reversión de la línea seguiría siendo el de la concesión original y no el de la nueva concesión, de forma que se uniformarían los plazos de reversión de la red del metropolitano.²²¹ Los informes de la 1ª División de la Inspección Técnica y Administrativa de ferrocarriles aprobaron el proyecto de variante (el 30 de enero de 1930 el ingeniero y el 7 de febrero de 1930 el ingeniero jefe)²²².

217 Memoria del proyecto de Ferrocarril Central Metropolitano, AGA.

218 No hemos encontrado la Real Orden exacta en la que se autoriza el cambio de Serrano a Velázquez, probablemente no se pidió oficialmente porque la Compañía no tenía intención de empezar inmediatamente las obras de dicha línea, pero al construir la estación con triple andén la Compañía muestra su voluntad de que en el futuro la línea fuese por Velázquez y no por Serrano, de hecho, hemos podido consultar planos de la estación de Retiro donde se detalla la bifurcación por la calle de Velázquez.

219 Gutiérrez, Diego: *Aquellos tranvías de Madrid*. Madrid, Ediciones La Librería, 2007.

220 Memoria del proyecto de variante de la línea nº3 del Ferrocarril Metropolitano Alfonso XIII. AGA

221 *Ibidem*.

222 *Ibidem*.

La línea cuenta con una longitud total de 1.394 metros.²²³ Comienza en la estación de Goya, y de ahí realiza una curva cerrada por medio de la cual se introduce en la calle de Torrijos, la cual recorre bajo el lado de los pares hasta llegar a la estación de Lista, ubicada justo antes del cruce de la calle de Torrijos con la de Lista, y que se encuentra en diagonal, a 599,68 metros de la estación de Goya. A partir de la estación de Lista el trazado continúa bajo los números impares de la calle de Torrijos hasta llegar a la estación de Diego de León, ubicada al final de dicha calle, antes del cruce con las calles de Francisco Silvela y de Diego de León y a 555,34 metros de la estación de Lista. Al final de la estación de Diego de León se construyó una galería de 115 metros para ser usada como vía de maniobra y como arranque de una hipotética ampliación hacia la barriada de la Prosperidad.²²⁴

Fue inaugurada el 17 de septiembre de 1932 sin muchos detalles de ello en la prensa madrileña.²²⁵ Los reportajes se centran más en enumerar las características del trazado de la nueva línea o de futuros planes de la Compañía, lo que nos hace pensar que, o bien no hubo inauguración oficial, o que ésta fue tan rutinaria que no fue de gran interés para la prensa de la época.

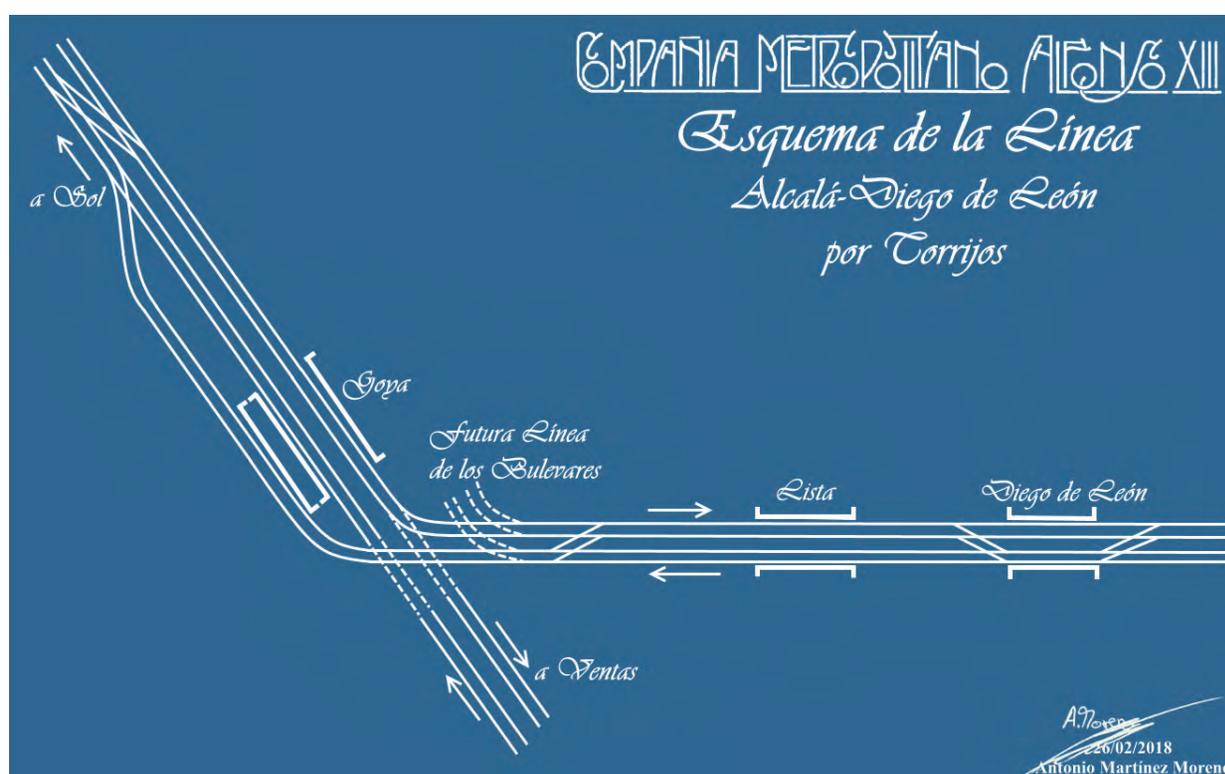


Fig. 11: Esquema de la línea Alcalá-Diego de León por Torrijos.

Fuente: elaboración propia.

223 Memoria de planos de replanteo del proyecto de línea III Alcalá-Diego de León, p. 5.

224 Memoria de planos de replanteo y planos del proyecto de línea III Alcalá-Diego de León.

225 *Madrid Científico* n° 1318, pp. 137-138.

11. LA LÍNEA A LOS BARRIOS BAJOS

Los barrios bajos eran la denominación que recibían antiguamente los barrios ubicados al sur de Madrid, de carácter obrero, industrial y humilde. La idea de unir estos barrios, que por la estrechez y tortuosidad de sus calles se hallaban mal comunicados, con el centro de la capital mediante una línea de ferrocarril metropolitano surgió en los primeros años de éste. La justificación e interés de este proyecto estaba en la alta densidad de población de la zona circundante a la calle de Toledo. Previendo la construcción de esta línea, la Compañía construyó la estación de Progreso de forma que pudiera ser utilizada como punto de arranque de la línea a los barrios bajos (obligada por la prescripción a) de la Real Orden de 2 de junio de 1920).²²⁶ Sin embargo, pese a que la Compañía solicitó formalmente esta línea en 1924²²⁷ y fue otorgada, nunca se emprendió su construcción.

Varios años después la Compañía decidió abordar el proyecto de otra línea a los barrios bajos, esta vez para la zona de Lavapiés y Embajadores y uniéndolas directamente con la Puerta del Sol.²²⁸ Los motivos concretos para la construcción de esta línea y no la anterior no los conocemos, puesto que no hemos conseguido encontrar las memorias ni del proyecto original ni del de replanteo, pero todo parece indicar que por algún motivo administrativo no era posible construir la línea Progreso-Fuentecilla, puesto que en el expediente de dicha línea en el AGA podemos ver como Otamendi (director gerente de la Compañía) insistió en la solicitud de concesión de dicha línea hasta el año 1943, sin obtener ningún tipo de respuesta.

Como curiosidad, la línea Sol-Embajadores adoptó el número V (hoy en día forma parte de la línea 3) debido a que oficialmente el ramal Goya-Diego de León constituía la línea III. La línea parte de una nueva estación en la Puerta del Sol,²²⁹ ubicada bajo la de la línea II y perpendicular a la de la línea I, y baja durante un kilómetro hasta la plaza de Lavapiés donde se ubica la segunda estación²³⁰. Ahí baja de nuevo hasta la glorieta de Embajadores, donde se encuentra la estación terminal.²³¹ La línea quedó preparada para poder ampliarse hacia el norte o hacia el sur, con vías de maniobra en ambos sentidos. En el túnel de la vía de maniobras de la sección norte, bajo la calle de Preciados, se construyó una vía de enlace con la línea II para poder recibir desde ahí el material móvil para su explotación, puesto que no contaba con acceso directo a unas cocheras, bajo la calle de Mariana Pineda.²³²

La línea fue abierta al público en el verano de 1936, pocos días después del estallido de la Guerra Civil, por lo que fue inaugurada sin ningún acto oficial. Para su explotación la Compañía adquirió nuevos coches motores y remolque.

226 Memoria del proyecto de línea Progreso-Fuentecilla.

227 *Ibidem*.

228 Memoria de Metro de Madrid, año 1932.

229 Plano de la estación de Sol, AGA.

230 Plano de la estación de Lavapiés, AGA.

231 Plano de la estación de Embajadores, AGA.

232 Planos de replanteo. Línea nº5. Sol-Embajadores. Vía de maniobra y enlace de líneas.

12. PROYECTOS PENDIENTES

Para cuando se desencadenó la Guerra Civil, dos eran los proyectos pendientes de la Compañía y que formaban parte (con algunas modificaciones) de la concesión original:

12.1. La línea Callao-Argüelles

Se trata del trozo que faltaba por construir de la primitiva línea II entre Sol y Ferraz. Tras la modificación del emplazamiento de la estación de Sol de la línea Ventas-Sol para permitir su prolongación por la calle de Arenal hacia la glorieta de Quevedo, el trozo Sol-Callao fue cambiado por el de Castelar-Callao y se asignó este trozo y el de Callao-Ferraz a la nueva línea de la Gran Vía o Ferraz-Callao-Castelar.²³³ El proyecto volvió a ser modificado tras la construcción de la línea Sol-Embajadores, en cuyo momento se vio la utilidad y necesidad de prolongar dicha línea hacia el norte.

La nueva línea se proyecta con algunos cambios con respecto a la línea original. El principal de ellos es el cambio en el trazado de la calle de Ferraz por la de Blasco Ibáñez (actual Princesa), debido al gran desarrollo que había tenido esta última desde 1914 y que la había colocado como la principal calle de la zona. Además, la Compañía esgrime que el nuevo trazado por Princesa permite mayores perspectivas de prolongación de la línea hacia la Ciudad Universitaria (posterior a 1914) y las populosas barriadas halladas entre los bulevares y la avenida de Pablo Iglesias y el *Estadium* Metropolitano por ser la vía más directa hacia estos lugares.²³⁴ La Compañía alude a la similitud de la modificación del trazado que se realizó con la línea III de Serrano a Torrijos y los buenos resultados que ésta dio.²³⁵

Esta nueva línea pretende ser otra gran línea norte-sur, desde Argüelles a Embajadores, pasando por Sol, y con vistas a ser ampliada hacia el norte en la dirección antes apuntada de la Ciudad Universitaria y sus barrios circundantes y hacia el sur hacia la estación de Delicias y los barrios industriales del sur de Madrid.²³⁶

12.2. La línea de los Bulevares

Constituye la línea IV de la concesión original. Su trazado va a seguir básicamente el de la concesión de 1914, con la única modificación de la supresión de la estación de Ferraz, probablemente debido a la modificación de la línea Callao-Argüelles que ya hemos comentado previamente. La supresión de la estación de Ferraz de la línea V y el hecho de que para poder construir la estación del mismo nombre de la línea IV se obligaba a que el trazado por la zona de Argüelles y la estación de dicho nombre fuesen muy profundas probablemente fue lo que empujó a abandonar el trozo hasta la calle de Ferraz. La línea parte de Argüelles y discurre a lo largo de los Bulevares, hasta llegar a la plaza de Colón, donde toma la calle de Goya hasta llegar al encuentro con la línea II en la confluencia con la calle de Alcalá. Ahí se conecta a la estación terminal de Goya con el túnel del ramal Goya-Diego de León, para en un futuro poder unir ambas líneas y ampliar la línea IV hacia Prosperidad y Guindalera.²³⁷ La línea cuenta con un total de ocho estaciones, a una distancia media entre sí pequeña, y con una longitud total de 3.434 metros, con un trazado muy superficial.²³⁸

233 Memoria de los planos de replanteo de la línea Callao-Argüelles, p. 1. AGA.

234 *Ibidem*, pp. 2-3.

235 *Ibidem*, p. 3.

236 *Ibidem*, pp. 3-4.

237 Plano general de replanteo de la línea nº4 Ferraz-Bulevares-Alcalá. Archivo de Metro.

238 Otamendi, M.: *El ferrocarril Metropolitano de Madrid, 1917-1944*. Madrid, 1944.

13. OTROS ELEMENTOS DEL METROPOLITANO

13.1. El arte en el ferrocarril metropolitano

Una de las características más interesantes, y también menos conocidas y estudiadas del metropolitano, es su faceta artística, más concretamente, la decoración utilizada principalmente para las estaciones (y sus diferentes partes) y otros edificios auxiliares. Pese a ser uno de los aspectos más llamativos del metropolitano madrileño, nos encontramos ante un campo que prácticamente no ha sido estudiado y del que los pocos libros escritos sobre el metropolitano tienden a ignorar directamente. Debido al reducido espacio del que disponemos en ese estudio no podemos más que realizar un esbozo general sobre este asunto y dejar para futuros estudios más concretos o extensos el realizar un análisis y descripción más profunda.

El primer aspecto a destacar (que ya hemos mencionado previamente) es que el arquitecto de la empresa, la persona encargada del diseño de los diferentes edificios y elementos del metropolitano fue Antonio Palacios, uno de los arquitectos más importantes de la historia de Madrid.²³⁹ Antonio Palacios utilizó para los diferentes elementos y edificios una estética neo mudéjar y de clara influencia regionalista andaluza, muy en boga en el Madrid de los años 10 y 20, que puede observarse comparando los elementos del metropolitano con edificios construidos en la misma época como la Plaza de Toros de las Ventas o la plaza de España de Sevilla.²⁴⁰ La cerámica empleada en las estaciones así como los azulejos y otros elementos decorativos provenían de la Casa González Hermanos, empresa sevillana muy prestigiosa dedicada a la azulejería y cerámica.²⁴¹

Debido a que la inmensa mayoría de elementos originales del metropolitano fueron destruidos y que el número de fotografías de los años 20 es muy limitado, realizar una descripción exacta de cómo eran estos primeros elementos resulta a priori complejo. No obstante, tenemos la suerte de que Miguel Otamendi, director y fundador de la Compañía, realizó en numerosos reportajes de periódicos y revistas, así como en unos librillos escritos por él como publicidad de la Compañía, una descripción lo suficientemente detallada para que, en compañía de algunas fotografías, podamos hacernos una idea lo suficientemente nítida de cómo eran estos primeros elementos:

*“Las bóvedas de las estaciones van recubiertas de azulejo blanco biselado y sus estribos quedan decorados por grandes recuadros fuertemente acusados por una ancha faja de azulejos sevillanos que dibujan el contorno o marco de los carteles anunciadores. En las embocaduras de la estación y en las galerías de llegada a los andenes se han acusado igualmente con azulejo sevillano las boquillas del túnel y los accesos a los andenes, resultando el conjunto altamente decorativo y de marcado estilo español”.*²⁴²

Posteriormente, tras el éxito de la línea Cuatro Caminos-Sol, se utilizó una decoración aún más fastuosa para la línea Sol-Atocha y las siguientes líneas:

“Las bóvedas de sus naves están totalmente revestidas de azulejo blanco biselado y los marcos o recercados de sus grandes cartelas anunciadoras, se acusan con cerámica en reflejo de cobre y oro; es singularmente fastuosa la ornamentación de los frentes o embocaduras en arco de las cometidas del túnel, festoneados con azulejos de Sevilla, en el centro de cuyas enjutas campean escudos en

239 Olivares Abengozar, S.: *Madrid 1919, un nuevo escenario urbano subterráneo: el Metro. Aparición en España del concepto de viaje sin referencias espaciales.* p. 6.

240 Más información en el Anexo V.

241 *La Producción*, 1 de octubre de 1919, p. 23.

242 Otamendi, M.: *Compañía Metropolitano Alfonso XIII.* Madrid, 1919, pp. 9-10.

*relieve, cubriéndose el resto de su superficie con mosaicos irisados; y por último, los bancos de cerámica azul, las cabinas de los jefes, los cartelillos con el nombre de la estación, y la brillante iluminación general, constituyen un conjunto amplio, alegre, peculiar ya de las estaciones del «Metro» madrileño.*²⁴³

Los vestíbulos de las estaciones se construyeron de forma que resultaran espacios amplios, de forma que pudieran hacer frente a la alta demanda del servicio que se proyectaba para el futuro.²⁴⁴ Los vestíbulos eran un espacio muy importante dentro de las estaciones, no por ser simplemente el lugar de entrada y salida de los viajeros, sino porque fueron concebidos como un espacio de transición entre la calle (lugar luminoso y cálido) y los túneles de las estaciones (lugar frío y oscuro), en una sociedad que, debemos recordar, no estaba acostumbrada a sumergirse en las “entrañas de la tierra” y se mostraba muy reacia a ello en los primeros años.²⁴⁵

Para conseguir este objetivo, los vestíbulos contaban con lucernarios o tragaluces,²⁴⁶ unos espacios, por lo general cuadrados, por los que se permitía que penetrara la luz natural a la estación, de forma que al estar acompañada por la luz de las bombillas, se conseguía crear ese espacio intermedio, de transición entre la calle y el subsuelo. La decoración de los vestíbulos estaba formada principalmente por azulejos blancos biselados valencianos.²⁴⁷ La elección de este material no era algo casual o un mero capricho, sino que cumplía una doble función muy importante: por un lado permitía mantener una apariencia limpia y fácil de limpiar, resistente a las humedades. Por otro lado, y más importante, estos azulejos reflejaban muy bien la luz, de esta forma se conseguía dotar a las diferentes partes de la estación un aspecto luminoso y claro, a pesar de lo precaria de la luz artificial de la época, con la intención de resultar atractivas para los madrileños, tal y como el mismo Otamendi lo describe:

*“Se ha cuidado de no caer en el defecto de la mayoría de los metropolitanos extranjeros, en los que adoptado un tipo de estación y de vestíbulo de ingreso, pobremente decorado, se repite incesantemente; en el metropolitano madrileño, es preciso atraer a un público acostumbrado a la viva luz exterior de sus calles y paseos, y para ello es necesario que sus vestíbulos y estaciones sean claros, alegres (...), prestándose a ello perfectamente la rica variedad de cerámicas de las diversas regiones españolas.”*²⁴⁸

Además, los vestíbulos de las estaciones de las líneas Cuatro Caminos-Sol y Sol-Atocha eran cada uno de una forma y tamaño diferentes, siendo a partir de la línea Atocha-Vallecas cuando la Compañía decide construir los vestíbulos con un tamaño y forma similar.²⁴⁹

Otros detalles dentro de los vestíbulos eran las puertas de acceso desde la calle, que eran de madera, contando con círculos azules las que podían usarse por el viajero y en rojo las que no (en función del sentido en el que se cruzase la puerta).²⁵⁰ Por otro lado destacaban las taquillas del vestíbulo, que eran de un color rojo oscuro (granate, al igual que los trenes), con la idea de que generaran un fuerte contraste

243 Otamendi, M.: *Compañía Metropolitano Alfonso XIII: línea Norte-Sur – Trozo Sol-Atocha*. Madrid, 1921, pp. 8-9.

244 Otamendi, M.: *Compañía Metropolitano Alfonso XIII: línea Norte-Sur – Trozo Sol-Atocha*. Madrid, 1921, p. 9.

245 Olivares Abengozar, S.: *Madrid 1919, un nuevo escenario urbano subterráneo: el Metro. Aparición en España del concepto de viaje sin referencias espaciales*. p. 3.

246 Otamendi, M.: *Compañía Metropolitano Alfonso XIII*. Madrid, 1919, p. 12.

247 Olivares Abengozar, S.: *La primera etapa de la construcción del ferrocarril metropolitano de Madrid (1917-1944)*. Huerta, S. y López Ulloa, F. (EDS.). Madrid, 2013, p. 792.

248 Otamendi, M.: *El ferrocarril Metropolitano Alfonso XIII de Madrid*. Madrid, 1930, p. 14.

249 Información obtenida mediante la consulta de planos de las diferentes estaciones.

250 Información obtenida mediante la observación de fotografías.

con los azulejos blancos y azules que predominaban en las paredes.²⁵¹ Las taquillas se ubicaban por lo general en la parte central del vestíbulo, para tener un mejor control del tránsito de viajeros.²⁵²

Los pasillos que conectaban los diferentes elementos de las estaciones iban completamente alicatados de azulejos blancos biselados, tal y como puede observarse en alguna fotografía o como viene descrito en algunos documentos de la Compañía.²⁵³

Con respecto a los andenes, sus características principales ya han sido detalladas previamente en los textos de Miguel Otamendi, sin embargo sí nos parece importante remarcar lo especialmente decorados que estaban las embocaduras de los túneles, especialmente a partir de la línea Sol-Atocha. Éstas estaban decoradas a base de grandes mosaicos irisados de tonos cobrizos y dorados, en cuyo centro “sobresalen los escudos de las diferentes provincias”.²⁵⁴ Los mosaicos se encontraban rodeados por “amplias fajas de cerámica sevillana”.²⁵⁵ Todo ello daba lugar a un resultado luminoso e impactante que servía para atraer viajeros hacia el nuevo medio de transporte.

Por último (y sin pretender extendernos en exceso) debemos mencionar los dos grandes elementos que constituyen sin duda las señas de identidad del estilo clásico del metropolitano madrileño: las farolas anunciadoras y los motivos florales de cerámica sevillana.

Las farolas anunciadoras fueron utilizadas para señalar los accesos a las estaciones del metropolitano. Eran un elemento de marcada influencia francesa y no tardarían en convertirse en una de las señas de identidad de la Compañía.²⁵⁶ Su aspecto era el siguiente: “de fuste de granito y linterna metálica decorada con el escudo de la Villa”²⁵⁷ (si bien en las fotografías no se observa el escudo de Madrid, sino que esa zona se deja lisa, probablemente por la dificultad de reproducir el modelo o por considerarse excesivamente fastuoso). Básicamente se trataba de una caja metálica de tonalidades cobrizas en cuyo interior descansaba el famoso logotipo romboidal del metropolitano (en las primeras farolas de 1919 en vez del logotipo aparecía escrito en mayúsculas «METRO») y en cuya parte superior se ubicaba un escudo adornado y con corona real, todo ello elevado a unos tres metros de altura por una columna de granito que sobresalía en un lateral de las majestuosas bocas de acceso de granito.²⁵⁸

El otro elemento que va a ser seña de identidad del metropolitano durante su etapa clásica van a ser los motivos florales esculpidos en cerámica sevillana (de clara inspiración regionalista andaluza), que fueron utilizados en los principales elementos de las estaciones (vestíbulos y andenes) y de otros edificios auxiliares como la Nave de Motores de la central eléctrica del Pacífico.²⁵⁹ La inexistencia de contratos, facturas o encargos de esta cerámica en el Archivo Histórico de Metro junto con el hecho de que los modelos empleados en las estaciones estaban realizados con una técnica más compleja (el reflejo de cobre) que los expuestos en los catálogos de azulejos de la época (como el de la Casa Hermanos González de donde provenían) hacen pensar que quizás se trataran de algún tipo de encargo especial, lo que también podría ayudar a explicar el porqué del cambio de estilo decorativo a mediados de los años 30, puesto que si se trataba de algún tipo de encargo especial, la continuidad de éste dependería de que siguiera la vinculación de Palacios con la Compañía y de que la Casa

251 Deducción realizada a partir de una acuarela de Antonio Palacios sobre la estación de Progreso

252 Deducción hecha en función de la observación de diferentes fotografías reproducidas en los anexos.

253 Por ejemplo en la memoria del proyecto de ampliación de los accesos de Bilbao y Cuatro Caminos (buscar referencia AGA).

254 Otamendi, M.: *El ferrocarril Metropolitano Alfonso XIII de Madrid*. Madrid, 1930, p. 14.

255 *Ibidem*, p. 14.

256 Olivares Abengozar, S.: *Los orígenes de los ferrocarriles metropolitanos subterráneos: proyecto y construcción de los primeros metros del mundo*. p. 14.

257 Otamendi, M.: *Compañía Metropolitano Alfonso XIII: línea Norte-Sur – Trozo Sol-Atocha*. Madrid, 1921, p. 12.

258 Descripción basada en la observación de diferentes fotografías, ver el Anexo V.

259 Ver Anexo V.

Hermanos González estuviera en disposición de fabricarlos (no olvidemos que en los años 30 con la crisis económica cerraron muchas empresas y otras tuvieron problemas de diversa índole). El uso extendido de esta cerámica en los diferentes espacios del metropolitano permitía dotarles de una identidad común además de contribuir a embellecer aún más los diferentes espacios de éste.

Los motivos florales se pintaban de cobre y oro sobre un fondo azul cobalto, tal y como describe Otamendi²⁶⁰ y como puede contemplarse en los diferentes espacios donde se conservan como las estaciones de Chamberí o Pacífico.

Este conjunto de elementos, que hemos tratado de describir de forma breve pero exacta y profunda, constituyen lo que hemos denominado como estilo Clásico, que es el estilo artístico empleado en los diferentes elementos del metropolitano durante sus primeros años de construcción, entre 1919 y 1936, y que lleva el sello de Antonio Palacios Ramilo, arquitecto oficial de la Compañía como ya hemos mencionado. Este estilo artístico se utilizó para las primeras estaciones de las actuales líneas 1, 2, R y 4 (el tramo Goya-Diego de León), construidas en los años antes mencionados. A partir de 1936, con la apertura al público de la línea Sol-Embajadores (actual línea 3) se inaugura un nuevo estilo, que hemos denominado Postclásico.

Este estilo se caracteriza por ser una versión austera del estilo Clásico. Así, se siguen alicatando las paredes con azulejos blancos biselados pero ya no se recubre el techo con ellos. Los motivos florales de cerámica sevillana se sustituyen por rebordes cerámicos de color verde oliva sin ningún adorno. Las embocaduras de las bóvedas de las estaciones dejan de tener mosaicos y escudos para estar decorados simplemente con azulejos blancos biselados y algún reborde de la cerámica anteriormente mencionada. Se dejan de construir vestíbulos con lucernarios y se consolidan las bocas de acceso con barandillas de hierro y el logotipo romboidal del “Metro” colgando sobre éstas en vez de las clásicas bocas mármol con la farola anunciadora en su lateral.²⁶¹

El estilo Postclásico se consolida y utiliza durante los años de la Postguerra y los años 50 en la construcción de las líneas 3 y 4 y las ampliaciones de la línea 1. El motivo del cambio de la decoración fastuosa de las primeras estaciones a una más austera no viene explicado en ningún documento al que hayamos podido tener acceso. En los libros escritos por Otamendi en 1944 y 1953 no se hace referencia a este nuevo estilo artístico. Lo más probable es que el cambio se debiera a razones económicas: la situación de crisis de la economía española en los años 30 y la ruina económica que supuso posteriormente la Guerra Civil, unido a la carestía de los años 40 y la siempre tentadora posibilidad de reducir los costes que tienen las empresas privadas debieron influir decisivamente en este cambio.

13.2. Los edificios auxiliares de la compañía

Uno de los grandes olvidados en las pocas obras de divulgación de la historia del metropolitano son los edificios auxiliares de la Compañía (cocheras, talleres, oficinas, subestaciones eléctricas...), que si bien suelen ser unos edificios con poca o nula interrelación con los viajeros del metropolitano o los vecinos de los lugares donde se ubican, son esenciales para el funcionamiento de la Compañía. Muchos de estos edificios forman parte de la historia del barrio en el que se ubican y del patrimonio histórico-industrial de Madrid, pese a que algunos han sido demolidos en fechas recientes.

En nuestra voluntad de realizar un estudio lo más completo posible sobre el metropolitano de los años 20 y 30 nos ha parecido esencial incluir un capítulo dedicado a estos edificios.

260 Otamendi, M.: *El ferrocarril Metropolitano Alfonso XIII de Madrid*. Madrid, 1930, p. 14.

261 Información obtenida mediante el análisis de fotografías.

13.2.1. Los talleres y cocheras

Los talleres y cocheras son probablemente el tipo de edificio más conocido de la Compañía. Se trata de los edificios más esenciales y básicos para el funcionamiento de cualquier empresa ferroviaria. Los Talleres son edificios donde se realizan tareas de mantenimiento o mejora de los coches y por lo tanto suelen ser de todo tipo (talleres de pintura, mecánicos, carpintería, etc.). Por otro lado, las cocheras son edificios destinados al estacionamiento del material móvil que en ese momento no se encuentra prestando servicio (durante la noche, por ejemplo). Durante el periodo objeto de estudio (1917-1936) la Compañía construyó y contó con 3 grupos de cocheras y talleres:

13.2.2. Cuatro Caminos

Se trata del primer y más importante grupo de cocheras y talleres y las primeras de un ferrocarril metropolitano en la península ibérica. Al contrario que los talleres y cocheras de Ventas y Pacífico, los de Cuatro Caminos fueron posteriormente ampliados en numerosas ocasiones. Entre 1918 y 1919 se edificaron las primeras naves (denominadas A, B y C) para prestar servicio a la línea Cuatro Caminos-Sol.²⁶² Entre 1920 y 1921 se ampliaron las naves anteriormente descritas y se construyeron unas nuevas (nave D), para atender al incremento de tráfico (y por consiguiente de coches en servicio) que se preveía para las líneas Sol-Atocha y Atocha-Vallecas.²⁶³ En 1924 se edificó un edificio originariamente destinado a oficinas pero que se acabó usando de edificio de viviendas para trabajadores²⁶⁴ y en 1930 se construyó un nuevo edificio de oficinas.²⁶⁵

13.2.3. Pacífico

Se encontraban divididos en dos solares adyacentes. Se trata de unos talleres y cocheras peculiares, puesto que no fueron construidos para dar servicio a los coches de la Compañía, sino que estaban destinados a centralizar los servicios auxiliares de ésta, por lo que eran muy importantes. Así, las cocheras se utilizaron para el resguardo de los camiones de construcción y transporte de mercancías de la Compañía. Había talleres de cerrajería y forja, fraguas, máquinas de roscar, depósitos de gasolina, de vías y vagonetas, almacén de maderas y una nave de oficinas entre otros elementos.²⁶⁶ Se ubicaron en Pacífico por la cercanía con la estación de mercancías del Cerro de la Plata de la MZA.

13.2.4. Ventas

Por último, los talleres y cocheras de las Ventas, construidos para dar servicio a la línea II Ventas-Sol en 1924. Al contrario que los talleres y cocheras de Cuatro Caminos, que fueron ampliándose sucesivamente según se ampliaba la línea I Norte-Sur, los de Ventas se construyeron de forma amplia para dar servicio también en el futuro a las líneas Sol-Quevedo, Isabel II-Norte, de los Bulevares y otras líneas que, en el futuro, también convergerían en el Este de Madrid. Estaban constituidas por dos naves de cocheras, con capacidad cada una para 75 coches; carro transbordador, para llevar los vehículos a los talleres adyacentes y edificios para almacenes, talleres de pintura, oficinas, etc.²⁶⁷

262 Otamendi, M.: *Compañía Metropolitano Alfonso XIII*. Madrid, 1919, pp. 17-19.

263 Otamendi, M.: *Compañía Metropolitano Alfonso XIII: línea Norte-Sur – Trozo Sol-Atocha*. Madrid, 1921, pp. 22-25

264 Olivares Abengoza, S.: *Antonio Palacios Ramilo (1874-1945): La arquitectura del Metropolitano y su idea de metrópoli*. Madrid, Universidad Politécnica de Madrid, 2015, p. 269.

265 *Ibidem*, p. 269.

266 Otamendi, M.: *Compañía Metropolitano Alfonso XIII: línea Norte-Sur – Trozo Sol-Atocha*. Madrid, 1921, pp. 35-37.

267 Otamendi, M.: *Compañía Metropolitano Alfonso XIII: línea Este-Oeste – Trozo Ventas-Sol*. Madrid, 1924, pp. 33-34.

13.2.5. La central eléctrica del metropolitano

Fue construida ente 1922 y 1923, en el solar de la Compañía en el barrio del Pacífico, junto a los talleres generales de construcción que se ubicaban allí. La razón de su construcción fue la de disponer de una central que sirviera en caso de emergencia y de fallo del suministro eléctrico de las compañías eléctricas al metropolitano además de cumplir con la recomendación realizada por la superioridad en el proyecto inicial, donde insistía en la necesidad de que la compañía dispusiese de una central de reserva.²⁶⁸ Así pues, siempre tuvo un carácter de central de reserva. Contaba con tres motores de combustión interna de diesel de 1.500 CV cada uno, siendo de esta forma la central eléctrica más importante de España.²⁶⁹

13.2.5.1. Las subestaciones eléctricas

Su función era transformar la energía eléctrica dada por las empresas eléctricas de 15.000 voltios en continua a 600 voltios, para poder ser utilizada por los ferrocarriles del metropolitano. En la etapa objeto de estudio se construyeron tres: las del Pacífico, Salamanca y Quevedo, que estaban unidas entre sí por unos cables subterráneos que cruzaban todo Madrid.²⁷⁰

13.2.6. Los servicios auxiliares

Durante los primeros años de la Compañía, y previendo la elevada cantidad de estaciones y líneas que iba a construir en los siguientes años, ésta adquirió los elementos auxiliares que necesitaba para la construcción, de forma que no dependiera de las industrias de Madrid. Así, se adquirieron 33 camiones, 18 carretas, 24 bueyes, 15 mulos, 136 vagonetas entre otros materiales. Adicionalmente, la Compañía adquirió dos tejares, uno en Canillas y otro a orillas del Manzanares, con los que poder cortar los millones de ladrillos que necesitaban para las obras.²⁷¹

13.3. El material móvil de la compañía

No podría estar concluso ningún estudio sobre ferrocarriles sin dedicar, aunque sea breve, un espacio al material móvil empleado, lo que vulgarmente denominaríamos como los trenes. En una investigación como la nuestra, donde nos hemos enfocado exclusivamente en una empresa, este apartado cobra aún más relevancia, por ser una de las partes de la Compañía que más en contacto está con el público. En el caso de los ferrocarriles metropolitanos, debido a lo masivo y diario de su uso por los habitantes de una ciudad, sus vehículos acaban formando parte del día a día de éstos. Así, nos encontramos ciudades como Londres, donde su metropolitano se ha convertido en una de las señas de identidad de esta ciudad.

A lo largo de los años objeto de estudio, la Compañía utilizó una serie de coches que aunque eran coincidentes en sus características básicas tenían cada uno unas peculiaridades que les diferenciaban entre sí. Se trata de las primeras series de una gran familia de coches denominada por la Compañía como “Clásicos”²⁷² y de la que forman parte los coches construidos entre los años (1919-1977). Las diferentes series que forman estos primeros coches toman el nombre de la estación destacada de la ampliación para la que fueron encargados. Así, durante los años que nos ocupa nuestro estudio, fueron constituidas las siguientes series: Cuatro Caminos, Vallecas, Ventas, Tetuán-Quevedo y Embajadores.

268 Proyecto de Ferrocarril Central-Metropolitano de Madrid, 1914, AGA.

269 Otamendi, M.: “Central térmica del Metropolitano Alfonso XIII”. En *Revista de Obras Públicas* n°2402, Madrid, pp. 119-124.

270 Otamendi, M.: *El ferrocarril Metropolitano Alfonso XIII de Madrid*. Madrid, 1930, p. 24.

271 Otamendi, M.: *Compañía Metropolitano Alfonso XIII: línea Norte-Sur – Trozo Sol-Atocha*. Madrid, 1921, pp. 33-35

272 En la diversa documentación de la Compañía que hemos podido consultar se encuentran así denominados.

13.3.1. Evolución del material móvil

A continuación dedicamos unas breves líneas a describir los diferentes tipos de coches empleados por la Compañía y sus características básicas. En el anexo VII hemos incluido una serie de imágenes y dibujos del material móvil para ilustrar los diferentes tipos existentes.

13.3.1.1. **Los coches Cuatro Caminos**

Los coches de los que contamos con mayor información, lo cual es positivo por ser los más relevantes, son los de la serie Cuatro Caminos, los primeros coches del metropolitano madrileño. Además de las fuentes secundarias, disponibles para el resto de series también, contamos con varias fotografías y descripciones del propio Otamendi. La construcción de estos coches fue bastante compleja puesto que para varios de sus componentes no se disponía de la tecnología disponible para fabricarlos en España y el desarrollo de la Primera Guerra Mundial dificultaba enormemente la adquisición de materiales fuera de España.²⁷³ Aun así, los socios fundadores de la Compañía decidieron adquirir todos los materiales que fueran posibles en España, encargándolos a la industria nacional, y dejando solo los que no se podían fabricar en el país para el extranjero, un gesto patriótico muy repetido durante la construcción del metropolitano.²⁷⁴

Así lo describía el propio Otamendi:

*“Así se ve en nuestros coches que los bogies son de la Casa Brill, de Filadelfia; los equipos eléctricos y frenos de aire comprimido, de la General Electric, de Nueva York; los motores, de 150 caballos cada uno, de los tipos Westinghouse y Schneider. Y en España la Casa Carde y Escoriaza ha construido las cajas o carrocerías metálicas, primeras que se fabrican en España; Altos Hornos ha entregado todos los elementos metálicos; los Talleres de Beasáin los ejes y ruedas, y diversas fábricas de Zaragoza, Madrid, etcétera, los ganchos de tracción cierre de puertas, cristales, aparatos de alumbrado, etc.”*²⁷⁵

El primer pedido para la línea Cuatro Caminos-Sol consistía en 11 coches motores y 10 remolques, “de 12,75 metros de longitud entre topes, su ancho es de 2,40 metros y su altura es de 3,385 metros sobre carril.”²⁷⁶ “Los coches son metálicos (...); tienen por cada lado tres anchas puertas de corredera, que se abren y cierran automáticamente, (...). Llevan 24 asientos y en sus tres amplias plataformas y pasillos pueden ir hasta 76 personas.”²⁷⁷

El color de los coches, que se va a mantener para el resto de las primeras series del metropolitano, era “rojo vivo”,²⁷⁸ que era en realidad un rojo oscuro, similar al granate, tal y como se puede desprender de la magnífica acuarela de Antonio Palacios de la estación del Progreso²⁷⁹ o de los coches que han sido preservados como patrimonio histórico por Metro de Madrid S.A. y que han sido repintados en dicho color.²⁸⁰ Es por tanto curioso que en los dibujos modernos realizados por el Consorcio Regional de Transportes de Madrid (CRTM) se hayan coloreado de un tono rojo fuerte y con las puertas naranjas.²⁸¹ Ignoramos de dónde procede esa información o si se trata de

273 González Márquez et al.: *El material móvil del Metro de Madrid*. Madrid, p. 12.

274 Otamendi, M.: *Compañía Metropolitano Alfonso XIII*. Madrid, 1919, p. 20.

275 *Ibidem*, p. 20.

276 Otamendi, M.: *Compañía Metropolitano Alfonso XIII*. Madrid, 1919, p. 22.

277 *Ibidem*, p. 22

278 *Ibidem*, p. 22

279 Otamendi, M.: *Compañía Metropolitano Alfonso XIII: línea Norte-Sur – Trozo Sol-Atocha*. Madrid, 1921, p. 9.

280 El coche expuesto en la estación del Alto del Arenal es buena muestra de ello.

281 Ejemplo de esto puede verse en el documento “Breve historia de los trenes del Metro de Madrid” editado por el CRTM.

una simple licencia del dibujante. El interior de los coches era blanco, con la intención de generar un fuerte contraste con el exterior.²⁸²

Para la línea Sol-Atocha se adquirieron 21 nuevos coches, 16 de los cuales eran automotores y cinco remolques, cuyas características eran a grandes rasgos idénticas a las de los coches anteriores.

13.3.1.2. Los coches Vallecas

Se adquirieron para dar servicio a la línea Atocha-Vallecas y atender al incremento de viajeros del resto de la línea Norte-Sur entre los años 1922 y 1923. Formaban un grupo de 5 coches motores y 10 remolques. Su aspecto no era homogéneo al contrario que el de otras series: los construidos por la Casa Carde y Escoriaza mantenían un aspecto similar al de los Cuatro Caminos mientras que los construidos por Euskalduna presentaban un aspecto más diáfano, a base de ampliar la superficie acristalada.²⁸³

13.3.1.3. Los coches Ventas

Fueron adquiridos para prestar servicio en la línea II Ventas-Sol en 1924 y 1925 (recordemos que hasta 1929 las líneas I y II no estaban conectadas y por lo tanto su funcionamiento era independiente, razón por la cual se numeraron a partir del número 100).²⁸⁴

Su aspecto era similar al de los coches Vallecas, aunque introducían algunas mejoras como chapa vitrificada o material cerámico resistente.²⁸⁵ Su longitud era ligeramente superior a la de los coches anteriores, siendo la de los coches Ventas 12,50 metros, lo que les permitía transportar más viajeros.²⁸⁶ El tamaño de sus puertas también era superior también, de 1,40 metros en vez de 1,20, y fueron modificadas para que se ocultara completamente al abrirse, permitiendo una mayor entrada y subida de viajeros.²⁸⁷

13.3.1.4. Los coches Tetuán-Quevedo

Se trata en realidad de dos series diferentes: las series Tetuán y Quevedo, construidas para dar servicio a las ampliaciones de las líneas I y II de finales de los años 20. Se suelen englobar en una misma serie (comúnmente denominada como Quevedo) debido a que eran exactamente iguales a excepción del detalle del enganche, por lo que cuando en 1929 se conectaron las vías de las líneas I y II y se unificaron los tipos de enganche se decidió englobar los coches Tetuán dentro de la serie Quevedo.²⁸⁸

Fueron adquiridos entre los años 1924 y 1931 en 5 remesas o lotes diferentes. Su principal novedad era que sólo poseían una cabina de conducción en los coches motores y unos equipos para una mejor toma de la corriente.²⁸⁹

13.3.1.5. Los coches Embajadores

Fueron diseñados a mediados de los años 30 por la Compañía para prestar servicio en la línea V (actual línea 3) Sol-Embajadores y construidos por CAF entre 1935 y 1939. Su longitud era de 14,300 metros, la misma que la de los coches Cuatro Caminos y Vallecas que se estaban alargando durante

282 Otamendi, M.: *Compañía Metropolitano Alfonso XIII*. Madrid, 1919, p. 22.

283 González Márquez et al.: *El material móvil del Metro de Madrid*. Madrid, p.14.

284 *Ibidem*, p. 14.

285 *Ibidem*, p. 14.

286 Otamendi, M.: *Compañía Metropolitano Alfonso XIII: línea Este-Oeste – Trozo Ventas-Sol*. Madrid, 1924, p. 35.

287 *Ibidem*, p. 35.

288 González Márquez et al.: *El material móvil del Metro de Madrid*. Madrid, p.18.

289 *Ibidem*, p. 18.

esos años. Su aspecto exterior era más armonioso y presentaban una ventilación mucho más eficaz. Su principal novedad era la de tener una caja soldada en vez de remachada, lo que suponía un importante avance tecnológico.²⁹⁰

13.3.1.6. El alargamiento de los coches

En los años 30, la Compañía tomó la decisión de alargar los coches de las series Cuatro Caminos y Vallecas. La decisión seguía el ejemplo parisino, donde se estaba realizando desde hacía algunos años la misma operación. El motivo de dicha decisión es que, como ya hemos mencionado anteriormente, la idea inicial del proyecto era utilizar trenes compuestos por 5 coches de 12 metros, pero en la práctica no llegaron a formarse dichas composiciones, sino que estas solían ser de 2 o 4 coches. Así, se pensó que lo más eficiente era alargar las cajas de los coches para aprovechar los 60 metros de longitud de las estaciones utilizando composiciones de 4 coches de algo menos de 15 metros.²⁹¹

Los trabajos comenzaron en 1934 y duraron hasta 1943, durante los cuales se alargaron 21 parejas de coches motor-remolque, quedando unos 15 coches (11 motores y 4 remolques) con su longitud original. Los primeros coches alargados mantuvieron las 3 puertas mientras que en los alargados a partir de 1936 se añadió una puerta adicional para mejorar la subida y bajada de viajeros durante las horas de intenso tráfico.²⁹²

290 *Ibidem*, p. 24.

291 *Ibidem*, p. 23.

292 *Ibidem*, pp. 23-24.

14. CONCLUSIONES

Como hemos podido ver, hay una gran relación entre el ferrocarril metropolitano y el crecimiento de Madrid. Por un lado, porque el surgimiento del metropolitano sólo fue posible gracias al gran crecimiento previo que había experimentado Madrid en el último tercio del siglo XIX, puesto que en ciudades pequeñas (recordemos que a Madrid se la consideraba en aquel momento un “pueblo grande”), donde las distancias extremas de la ciudad pueden recorrerse fácilmente andando y en pocos minutos, un medio de transporte de esta magnitud sería inviable, por la dificultad de rentabilizar sus elevados costes de construcción y por ser innecesario debido a las cortas distancias que hay que recorrer. Por otro lado, ya desde el proyecto original presentado en 1914, las líneas se estudian y construyen teniendo en cuenta los patrones de crecimiento de la ciudad (como puede verse en el caso de la línea I por Santa Engracia en vez de Bravo Murillo), o como respuesta a estos (cambios del trazado como el de la línea III de Serrano a Torrijos o el de la línea II de Ferraz a Princesa, motivados por el desarrollo de una zona en detrimento de otra). Otras líneas son construidas o planeadas en función del desarrollo que se espera tener en un futuro (los bulevares o las barriadas de Ventas y Cuatro Caminos) o por petición expresa de los vecinos de barrios alejados del centro y que están en pleno desarrollo (Tetuán, Pacífico o Vallecas). Los proyectos alternativos que fueron presentados en los años 20 también tenían en cuenta el crecimiento de Madrid y planificaban líneas para zonas en expansión como La Guindalera y La Prosperidad, o el Asilo de La Paloma.

La existencia de redes de transportes rápidos, que comuniquen diferentes puntos alejados entre sí, es clave para el desarrollo de las poblaciones. En el caso de Madrid el ejemplo más destacado es el de Cuatro Caminos, barrio que fue edificado por una empresa constructora filial de la explotadora del ferrocarril metropolitano y que, gracias a la buena comunicación establecida por éste, tuvo un gran desarrollo en poco tiempo, que se contagió a barriadas cercanas como la de Tetuán. De igual forma, no es raro encontrar referencias en periódicos de la época sobre el impacto en el crecimiento de la ciudad que ha tenido el ferrocarril metropolitano y no cabe duda de que, al igual que en un primer momento los tranvías, resultó clave para la consolidación y crecimiento de los ensanches este y norte de la ciudad. La posibilidad de recorrer largas distancias en tan sólo unos pocos minutos revolucionó la forma de entender y moverse por la ciudad, de forma que era posible trabajar en un extremo de la ciudad y tener la vivienda en el otro extremo o viajar a diario y sin problemas entre Madrid y Vallecas o Chamartín.

Esta relación entre expansión de la ciudad lejos de desaparecer se ha ido incrementando, hasta el punto de que a partir de los años 40 es muy común encontrar planes de desarrollo de Madrid que contemplan como un punto clave del desarrollo de nuevos barrios la construcción o expansión de líneas del metropolitano. Tendencia que se ha mantenido hasta nuestros días y que puede verse en la planificación de la denominada Operación Chamartín en el norte de Madrid, donde como complemento a las nuevas zonas ajardinadas y de vivienda que se construirán se van a establecer nuevas estaciones del ferrocarril metropolitano.

15. BIBLIOGRAFÍA

- “«Metro» de Sol a Ventas”, *El Siglo Futuro* nº5.256, 14 de junio de 1924.
- “Cómo se ve Madrid desde los agujeros del «Metro»”, *Nuevo Mundo*, [s.a.].
- “Compañía Metropolitano Alfonso XIII”, *El Día*, 30 de octubre de 1919.
- “Compañía Metropolitano Alfonso XIII”, *El Siglo Futuro*, 13 de noviembre de 1919.
- “De Cuatro Caminos a Tetuán. Inauguración de un nuevo trozo del «Metro»”, *Ilustración Financiera*, 13 de Marzo de 1929.
- “El Ingeniero. Datos y cifras. El Metropolitano de Alfonso XIII”, *Madrid Científico* nº 906, [s.a.].
- “El Metropolitano Alfonso XIII - Atocha-Puente de Vallecas”, *Industria y Comercio*, [s.a.].
- “El Metropolitano Alfonso XIII. Inauguración del trozo Atocha-Puente de Vallecas”, *Ferrocarriles, Industria y Seguros*, [s.a.].
- “El Metropolitano Alfonso XIII. Inauguración del trozo Sol-Atocha”, *La Energía Eléctrica*, [s.a.].
- “El Metropolitano Alfonso XIII”, *El Financiero*, 24 de octubre de 1924.
- “El Metropolitano Alfonso XIII”, *La Nación*, [s.a.].
- “El Metropolitano de Madrid se inauguró ayer”, *El Globo*, 18 de octubre de 1919.
- “El Metropolitano de Madrid”, *Blanco y Negro*, 26 de enero de 1919.
- “El Metropolitano. La línea de Sol a Ventas. Fue inaugurada ayer por sus Majestades”, *El Imparcial*, 15 de junio de 1924.
- “El Metropolitano. La línea Sol-Quevedo. Inauguración del servicio”, *El Imparcial*, jueves 22 de octubre de 1925.
- “Importantes Mejoras de Madrid. El Metropolitano Alfonso XIII”, *La Esfera* nº 306.
- “Inauguración de la línea Sol-Ventas”, *La Voz* nº1240, 14 de junio de 1924.
- “Inauguración de la nueva línea del Metropolitano de Madrid Goya-Diego de León”, *Madrid Científico* nº1318.
- “Inauguración de la nueva línea del Metropolitano”, *La Acción*, 26 de diciembre de 1921.
- “Inauguración de una nueva línea del Metropolitano”, *La Voz*, 4 de mayo de 1923.
- “Inauguración del METRO a la Guindalera por Torrijos”, *La Voz*, 16 de septiembre de 1932.
- “Inauguración del Metropolitano Alfonso XIII”, [s.a.].
- “Inauguración del Metropolitano Alfonso XIII”, *Mundo Gráfico*, 1919.
- “Inauguración del Metropolitano para el público”, *El Fígaro*, 1 de noviembre de 1919.
- “La inauguración de la nueva línea Sol-Ventas”, *La Correspondencia Militar*, 14 de junio de 1924.
- “La línea del Metro Sol-Quevedo”, *Madrid Científico* nº1149.
- “La nueva barriada de la Compañía Urbanizadora Metropolitana (Madrid)”, *La construcción moderna*, [s.a.].
- “Las grandes mejoras de Madrid. Inauguración del Metropolitano Alfonso XIII”, *La Mañana*, 18 de octubre de 1919.

- “Las mejoras de Madrid. El Metropolitano Alfonso XIII. Inauguración de la línea 1, norte-sur, de la Puerta del Sol a Cuatro caminos”, *El Siglo Futuro*, 17 de octubre de 1919.
- “Las nuevas líneas del Metro de Madrid y sus perspectivas para el futuro”, *Ingeniería y Construcción* nº116, agosto de 1932.
- “Las Obras del Metropolitano”, *El día*, 23 de abril de 1923.
- “Las obras del Metropolitano”, *El Financiero*, 24 de enero de 1919.
- “Los Progresos de Madrid. Inauguración del Metropolitano”, *El día*, 17 de octubre de 1919.
- “Madrid. El tranvía metropolitano”, *ABC*, 1 de enero de 1922.
- “Madrid. En el Metropolitano”, *ABC*, 18 de enero de 1921.
- “Madrid. En el Metropolitano”, *ABC*, 7 de mayo de 1923.
- “Mejoras en Madrid. Nuevas líneas del Metropolitano”, *El Imparcial* nº21.694, 26 de septiembre de 1929.
- “Metropolitano Alfonso XIII (Madrid)”, *Gaceta de los Caminos del Hierro* nº3457, 1 de noviembre de 1925.
- “Metropolitano Alfonso XIII (Madrid)”, *Gaceta de los Caminos del Hierro* nº3410, 10 de julio de 1924.
- “Metropolitano Alfonso XIII. Apertura al servicio público del trozo Puerta del Sol-Atocha de la línea Norte-Sur”, *El Financiero*, 13 de enero de 1922.
- “Metropolitano Alfonso XIII. Hoy se inaugura la sección Cuatro Caminos-Puerta del Sol”, *El Sol*, 17 de octubre de 1919.
- “Metropolitano Alfonso XIII. Inauguración del trozo Atocha-Puente de Vallecas”, *El Financiero*, 11 de mayo de 1923.
- “Metropolitano Alfonso XIII. Inauguración la línea Sol-Atocha”, *El Globo*, [s.a.].
- “Metropolitano Alfonso XIII. Nuevo trozo Atocha-Puente de Vallecas”, *La Correspondencia de España*, 7 de Mayo de 1923.
- “Metropolitano Alfonso XIII”, *Gaceta de los Caminos de Hierro*, Mayo de 1923.
- “Metropolitano Alfonso XIII”, *Gaceta de los Caminos del Hierro* nº3606, 20 de diciembre de 1929.
- “Metropolitano Alfonso XIII”, *La Acción*, 17 de noviembre de 1919.
- “Metropolitano Alfonso XIII”, *Revista de Obras Públicas* nº2.520, 1929.
- “Nuevas líneas del Metro”, *El Liberal* nº18.414, 26 de noviembre de 1929.
- “Un nuevo servicio público. Inauguración del segundo trozo del «Metro»”, *La Voz*, 26 de Diciembre de 1921.
- “Un nuevo trozo del Metropolitano”, *ABC*, 5 de mayo de 1923.
- “Una visita subterránea. Las obras del Metropolitano y los temores de algún hundimiento”. *El Día*, [s.a.].
- Anuario de Ferrocarriles Españoles de 1924.
- Burgaleta Simón, Agustín: *Madrid, 101 años de tranvías*. Madrid, EMT, [s.a.].

- Delgado, Miguel Ángel: “Breve historia de los trenes del Metro de Madrid”. CRTM, [s.a.].
- Echarte, Antonio; Mendoza, Carlos; Otamendi, Miguel: “El Metropolitano «Alfonso XIII»”, *Revista de Obras Públicas* n° 2.156, 18 de enero de 1917.
- El Marques de Morella: “El ferrocarril suburbano y la estación Central de Madrid”, *Madrid Científico* n°1.147.
- Garro, Enrique: “El engrandecimiento de Madrid”, *ABC*, 20 de mayo de 1922.
- González Márquez et al.: *El material móvil del Metro de Madrid*. Madrid, Metro de Madrid, 2003.
- Gutiérrez, Diego: *Aquellos tranvías de Madrid*. Madrid, Ediciones La Librería, 2007.
- Luque, Fernando: “El Metropolitano madrileño”, *Blanco y Negro*, 2 de febrero de 1919.
- Martínez de la Riva, R.: “Informaciones de ABC hacia el Madrid futuro”, *ABC*, 4 de septiembre de 1921.
- Moya, Aurora:
 - *Metro de Madrid 1919-1989: Setenta años de historia*. Madrid, Metro de Madrid. 1990.
 - *Metro de Madrid 1919-2009: Noventa años de historia*. Madrid, Metro de Madrid. 2009.
- Muñoz Buguella, M.: “El Metropolitano Alfonso XIII”, *La ilustración española y americana*, 15 de noviembre de 1919.
- Olivares Abengozar, Susana:
 - *Antonio Palacios Ramilo (1874-1945): La arquitectura del metropolitano y su idea de metrópoli*. Madrid, Universidad Politécnica de Madrid, 2015.
 - *La primera etapa de la construcción del ferrocarril metropolitano de Madrid (1917-1944)*. Huerta, S. y López Ulloa, F. (Eds.). Madrid, 2013.
 - *Los orígenes de los ferrocarriles metropolitanos subterráneos: proyecto y construcción de los primeros metros del mundo*. [s.a.].
 - *Madrid 1919, un nuevo escenario urbano subterráneo: el Metro. Aparición en España del concepto de viaje sin referencias espaciales*. [s.a.].
- Otamendi, Miguel: “Central térmica del Metropolitano Alfonso XIII”, *Revista de Obras Públicas* n°2.402, 1924.
- Otamendi, Miguel: “Las nuevas líneas del Metropolitano y la urbanización de Madrid”, *Revista de Obras Públicas* n°2.444, 1926.
- Otamendi, Miguel: “Las obras del Metropolitano Alfonso XIII”, *Revista de Obras Públicas* n°2.225, 16 de Mayo de 1918.
- Otamendi, Miguel: “Las obras del Metropolitano Alfonso XIII”, *Revista de Obras Públicas* n°2.380, 1923.
- Otamendi, Miguel: “Las obras del Metropolitano Alfonso XIII”, *Revista de Obras Públicas* n°2.407, 15 de junio de 1924.
- Pallol Trigueros, R.: *El Madrid moderno: Chamberí (el Ensanche Norte), símbolo del nacimiento de una nueva capital, 1860-1931*. Madrid, Universidad Complutense, 2011.
- Rodríguez Martín, N.: *La capital de un sueño: Madrid 1900-1936: la formación de una metrópoli europea*. Madrid, Universidad Complutense, 2013.

- Ruiz Zapatero, J. L.: *La innovación en los transportes urbanos en Madrid: La Compañía Metropolitana Alfonso XIII y la contabilidad en el periodo 1919-1935*. Soria, 2015.

Fuentes Primarias

- Archivo BBVA.
- Archivo de la Fundación Telefónica.
- Archivo del Ministerio de Fomento
 - “Aparato destinado a la venta de chocolate en los andenes, vestíbulos y pasillos”, 1933, Caja, 42363.
- Archivo digital Memoria de Madrid.
- Archivo Fotográfico de Metro de Madrid S.A.
- Archivo General de la Administración
 - “Accesos del Metropolitano a la estación del Norte”, 1924, Caja 26/22118.
 - “Accesos suplementarios a las estaciones”, 1920, Caja 26/22157.
 - “Concesiones de líneas del metropolitano Alfonso XIII”, Caja 25/28661.
 - “Confrontación del replanteo del proyecto por las calles de Fuencarral y Hortaleza”, 1917, Caja 26/22154.
 - “Ferrocarril Metropolitano de Circunvalación y Extensiones de Madrid”, 1932, Caja 26/21986.
 - “Ferrocarril Metropolitano de Diego de León a La Prosperidad”, 1923, Caja 26/22124.
 - “Ferrocarril Metropolitano de la estación del Norte a la plaza de Canalejas”, 1923, Caja 26/22127.
 - “Ferrocarril Metropolitano de la plaza de Canalejas al Asilo de la Paloma”, 1923, Caja 26/22127.
 - “Ferrocarril Metropolitano de la Puerta del Sol a la Puerta de Toledo”, 1923, Caja 26/22124.
 - “Gráfico de marcha de las obras de la línea nº1”, 1918, Caja 26/22159.
 - “Línea nº1. Estaciones. Cálculos justificativos de la obra metálica”, 1918, Caja 26/22288.
 - “Línea nº3. Alcalá-Diego de León por Torrijos. Planos de replanteo”, 1930, Caja 26/22122.
 - “Línea nº3. Alcalá-Diego de León por Torrijos. Salida propuesta por el ayuntamiento”, 1930, Caja 26/22122.
 - “Material fijo y móvil de la línea Atocha-Puente de Vallecas”, 1923, Caja 26/22155.
 - “Material fijo y móvil de la línea Puerta del Sol-Atocha”, 1921, Caja 26/22155.
 - “Modificación de la estación Independencia-Velázquez”, 1923, Caja 26/22122.
 - “Nuevo Pabellón de Almacenes para los Talleres de Cuatro Caminos”, 1934, Caja 26/22155.
 - “Planos de construcción de las estaciones de la línea nº1”, 1918, Caja 26/22288.
 - “Planos de replanteo de la línea nº2. Trozo Puerta del Sol-Goya”, 1920, Caja 26/22356.
 - “Planos de replanteo. Línea nº1. Trozo Martínez Campos a Cuatro Caminos”, 1917, Caja 26/22154.

- “Planos de replanteo. Línea nº1. Trozo Progreso a Puerta del Sol”, 1917, Caja 26/22154.
- “Prolongación de la línea nº1 Puerta del Sol-Atocha. Planos de replanteo”, 1920, Caja 26/22156.
- “Prolongación de la línea nº2 Quevedo-Cuatro Caminos. Planos de replanteo”, 1928, Caja 26/22271.
- “Proyecto Central eléctrica del Pacífico”, 1923, Caja 26/22159.
- “Proyecto de ferrocarril metropolitano estación del Norte-Asilo de la Paloma-Puerta de Toledo y Chamartín”, 1923, Caja 26/22303.
- “Proyecto de la línea Atocha-Puente de Vallecas”, 1920, Caja 26/22124.
- “Proyecto de la línea Cuatro Caminos-Estrecho. Planos de replanteo”, 1928, Caja 26/22388.
- “Proyecto de la línea Cuatro Caminos-Estrecho. Planos de replanteo”, 1928, Caja 26/22223.
- “Proyecto de la línea Cuatro Caminos-Estrecho”, 1924, Caja 26/22121.
- “Proyecto de la línea Estrecho-Tetuán. Planos de replanteo”, 1927, Caja 26/22323.
- “Proyecto de la línea Estrecho-Tetuán. Planos de replanteo”, 1928, Caja 26/22159.
- “Proyecto de la línea Estrecho-Tetuán”, 1924, Caja 26/22043.
- “Proyecto de la línea nº5 Puerta del Sol-Embajadores. Planos de replanteo”, 1932, Caja 22120.
- “Proyecto de la línea nº5 Puerta del Sol-Embajadores. Vía de enlace y maniobras”, 1934, Caja 26/22118.
- “Proyecto de la línea nº5 Puerta del Sol-Embajadores”, 1932, Caja 26/22077.
- “Proyecto de la línea Plaza de Isabel II a la estación del Norte. Planos de replanteo”, 1924, Caja 26/22122.
- “Proyecto de la línea Plaza de Isabel II a la estación del Norte”, 1923, Caja 26/22342.
- “Proyecto de la línea Progreso-Fuentecilla”, 1924, Caja 26/22269.
- “Proyecto de la línea Puerta del Sol-Quevedo”, 1921, Caja 24/13299.
- “Proyecto de la línea Quevedo-Cuatro Caminos”, 1928, Caja 26/22034.
- “Proyecto de modificación de la línea nº3. Alcalá-Diego de León por Torrijos”, 1929, Caja 26/22292.
- “Proyecto de prolongación de la línea nº1 Progreso-Atocha”, 1918, Caja 26/22288.
- “Proyecto de prolongación de la línea nº2 Goya-Ventas. Planos de replanteo”, 1921, 26/22133.
- “Proyecto de prolongación de la línea nº2 Goya-Ventas”, 1921, 26/22133.
- “Proyecto de replanteo de la prolongación Atocha-Puente de Vallecas”, 1921, Caja 26/22157.
- “Proyecto de talleres y cocheras en las Ventas”, 1923, Caja 26/22146.
- “Proyecto de variante de la línea Alcalá-Diego de León por Torrijos”, 1930, Caja 26/22106.
- “Proyecto del Ferrocarril Metropolitano de Madrid”, 1914, Caja 26/21353.
- “Proyecto prolongación de la línea nº1 Progreso-Atocha”, 1918, Caja 26/22289.

- “Reglamento técnico de funcionamiento de los ascensores”, 1920, 26/22146.
- “Talleres y cocheras de Cuatro Caminos”, 1925, Caja 26/22159.
- “Trozo Puerta del Sol-Goya. Modificación entre los perfiles 70 y 182”, 1923, Caja 26/22122.
- Archivo Histórico de Metro de Madrid S.A.
 - “Alargamiento a 14 m. 300 – Coches M-1-27 / R-1-15 – Conjunto”
 - “Alargamiento a 14 M. 300 – Coches M-28-32 / R-16-25 – Conjunto”
 - “Barandillas para estaciones superficiales”, 1919
 - “Central eléctrica del Pacífico. Fachadas general y laterales”, [s.a.].
 - “Coche C.C. Alargado a 14.300 – Conjunto - Memoria No 27”
 - “Coche tipo “E”. Sección transversal”, [s.a.].
 - “Coches M.118 – 120 – Conjunto del coche”
 - “Coches motores – Conjunto”
 - “Coches remolque – Conjunto”
 - “Coches tipo “E” – Conjunto del coche – Memoria No 52”
 - “Coches tipo “E”. Conjunto del coche”, [s.a.].
 - “Compañía Metropolitano Alfonso XIII. Coche automotor. Conjunto”, 1919.
 - “Compañía Metropolitano Alfonso XIII. Coche remolque. Conjunto”, 1918.
 - “Compañía Metropolitano Alfonso XIII. Coches automotores y remolques. Escudo”, 1922.
 - “Compañía Metropolitano Alfonso XIII. Coches motores. Conjunto de la caja”, 1917.
 - “Construcción. Acceso Ministerio de Fomento. Plano”, [s.a.].
 - “Construcción. Estación Chamberí. Plano”, 1917.
 - “Construcción. Estación Chamberí. Plano”, 1918.
 - “Construcción. Estación Chamberí-2. Plano”, 1917.
 - “Construcción. Estación Cuatro Caminos. Plano”, 1918.
 - “Construcción. Estación de Antón Martín. Plano”, 1920.
 - “Construcción. Estación de Goya”, 1923.
 - “Construcción. Estación de Independencia-Velázquez. Plano”, [s.a.].
 - “Construcción. Estación de Martínez Campos. Plano”, 1918.
 - “Construcción. Estación de Sevilla. Plano”, 1922.
 - “Construcción. Estación Glorieta de Bilbao. Pasarela”, 1917.
 - “Construcción. Estación Glorieta de Bilbao. Pasarela”, 1918.
 - “Construcción. Estación Glorieta de Bilbao. Plano”, 1918.
 - “Construcción. Estación Príncipe de Vergara”, [s.a.].
 - “Construcción. Estación Ríos Rosas. Plano”, 1917.

- “Construcción. Línea nº2. Estación de Noviciado”, 1948.
- “Construcción. Prolongación de la línea nº 1-Atocha-Puente de Vallecas. Estación Menéndez Pelayo”, [s.a.].
- “Contrato Metro-SECN. 14 cajas para coches”, 1929.
- “Documento A-239”, 1969.
- “Escalera provisional de acceso a la estación de Ventas”, 1931.
- “Esquema convencional de la línea nºIII”, 1932.
- “Esquemas de las estaciones de la línea nº1”, 1925.
- “Estación de Antón Martín”, [s.a.].
- “Estación de Progreso. Plano”, 1920.
- “Estación y accesos de Estrecho”, 1951.
- “Instalación de ascensores en la estación de Tribunal”, [s.a.].
- “Línea Cuatro Caminos-Estrecho. Estación Estrecho”, 1924.
- “Línea Estrecho-Tetuán. Estación Tetuán”, 1924.
- “Línea nº2 Quevedo-Ventas. Perfil longitudinal simplificado”, 1924.
- “Línea nº2-Trozo Puerta del Sol-Goya. Planos de replanteo. Perfil Longitudinal”, 1922.
- “Línea nº2-Trozo-Ferraz-Callao-Castelar. Ramal de unión con el trozo de la línea de Alcalá”, 1922.
- “Línea nº3. Alcalá-Diego de León por Torrijos. Planos de construcción. Plano General”, [s.a.].
- “Línea nº3. Alcalá-Diego de León por Torrijos. Planos de replanteo. Estación Diego de León”, 1930.
- “Línea nº3. Alcalá-Diego de León por Torrijos. Planos de replanteo. Estación de Lista”, [s.a.].
- “Línea nº3. Alcalá-Diego de León por Torrijos. Planos de replanteo. Perfil longitudinal”, 1930.
- “Línea Plaza de Isabel II a la estación del Norte. Planos de replanteo. Perfil longitudinal”, 1924
- “Línea Progreso-Fuentecilla. Estación de Fuentecilla”, 1924.
- “Línea Progreso-Fuentecilla. Estación de Progreso”, 1924.
- “Línea Progreso-Fuentecilla. Perfil de tanteo de la prolongación de la línea Progreso-Fuentecilla”, 1924.
- “Línea Progreso-Fuentecilla. Perfil longitudinal”, 1924.
- “Línea Puerta del Sol-Quevedo. Estación Isabel II”, 1921.
- “Línea Puerta del Sol-Quevedo. Estación Quevedo”, 1921.
- “Línea Puerta del Sol-Quevedo. Estación San Bernardo”, 1921.
- “Línea Puerta del Sol-Quevedo. Estación Santo Domingo”, 1921.
- “Línea Puerta del Sol-Quevedo. Perfil longitudinal”, 1921.
- “*Metropolitano Alfonso XIII. Línea Norte Sur*”, Edt: Mesas Madrid, F, Madrid, [s.a.].

- “Parque general de material móvil. Tipos de coches”, 1988.
- “Parque general de material móvil. Tipos de coches”, 1990.
- “Perfil de avance de la línea Puerta del Sol-Goya”, [s.a.].
- “Perfil de avance de la línea Puerta del Sol-Quevedo”, [s.a.].
- “Perfil de avance de la prolongación Goya-Ventas”, [s.a.].
- “Perfil longitudinal de la línea nº1 para servicio de conductores”, 1919.
- “Perfil longitudinal de la línea nº2 con los ramales de Ópera-Norte y Goya-Diego de León”, 1950.
- “Plano estación de Retiro”, [s.a.].
- “Plano estación de Tribunal”, [s.a.].
- “Plano general de la línea nº1 Puerta del Sol-Cuatro Caminos”, [s.a.].
- “Plano general del Recinto de Cuatro-Caminos”, [s.a.].
- “Plano subestaciones eléctricas”, [s.a.].
- “Plano zonal Cuatro Caminos-Atocha”, [s.a.].
- “Plano zonal Puerta del Sol-Cuatro Caminos”, [s.a.].
- “Plano zonal Santo Domingo-Quevedo”, [s.a.].
- “Planos de replanteo de la línea nº2 Trozo-Puerta del Sol-Goya. Modificación entre los perfiles 47 y 99 y emplazamiento de la estación de Castelar”, 1921.
- “Planos de replanteo. Línea Cuatro Caminos-Estrecho. Estación Alvarado”, 1926.
- “Planos de replanteo. Línea Cuatro Caminos-Estrecho. Plano general”, 1926.
- “Planos de replanteo. Línea Cuatro Caminos-Estrecho. Plano general”, 1928.
- “Planos de replanteo. Línea Cuatro Caminos-Estrecho. Reposición de servicios”, 1926.
- “Planos de replanteo. Línea Cuatro Caminos-Estrecho. Secciones de enlace con la línea actual”, 1926.
- “Planos de replanteo. Línea nº5. Sol-Embajadores. Estación Lavapiés”, [s.a.].
- “Planos de replanteo. Línea nº5. Sol-Embajadores. Perfil Longitudinal”, 1932.
- “Planos de replanteo. Línea nº5. Sol-Embajadores. Vía de maniobra y enlace de líneas”, [s.a.].
- “Planos de replanteo. Línea Puerta del Sol-Quevedo. Estación Noviciado”, 1923.
- “Planos de replanteo. Línea Puerta del Sol-Quevedo. Estación Quevedo”, 1923.
- “Planos de replanteo. Línea Puerta del Sol-Quevedo. Estación San Bernardo”, 1923.
- “Planos de replanteo. Línea Puerta del Sol-Quevedo. Estación Santo Domingo”, 1923.
- “Planos de replanteo. Línea Puerta del Sol-Quevedo. Perfil longitudinal”, 1923.
- “Planos de replanteo. Prolongación de la línea nº 1-Atocha-Puente de Vallecas. Estación Menéndez Pelayo”, 1921.
- “Planos de replanteo. Prolongación de la línea nº 1-Atocha-Puente de Vallecas. Estación Puente de Vallecas”, 1921.

- “Planos de replanteo. Prolongación de la línea nº 1-Atocha-Puente de Vallecas. Plano general”, 1921.
- “Planos de replanteo. Prolongación de la línea nº1-Atocha-Puente de Vallecas. Estación Pacífico”, 1921.
- “Planos de replanteo. Prolongación de la línea nº1-Atocha-Puente de Vallecas. Perfil longitudinal”, 1921.
- “Planos de replanteo. Prolongación de la línea nº2 Quevedo-Cuatro Caminos para su enlace con la línea nº1. Estación Cuatro Caminos”, 1928.
- “Planos de replanteo. Prolongación de la línea nº2 Quevedo-Cuatro Caminos. Plano General”, 1928.
- “Planos de replanteo. Prolongación de la línea nº2. Goya-Ventas. Estación Manuel Becerra”, 1922.
- “Planos de replanteo. Prolongación de la línea nº2. Trozo Puerta del Sol-Goya. Perfil longitudinal”, 1920.
- “Planta general del Recinto de Ventas”, [s.a.].
- “Presupuesto Sub-Estación de Quedo. Estado de las cubicaciones”, [s.a.].
- “Prolongación de la línea nº 1-Atocha-Puente de Vallecas. Estación Menéndez Pelayo”, 1920.
- “Prolongación de la línea nº 1-Atocha-Puente de Vallecas. Estación Puente de Vallecas”, 1920.
- “Prolongación de la línea nº 1-Puerta del Sol-Atocha. Perfil longitudinal”, 1920.
- “Proyecto de ampliación de edificio para subestación de Quevedo. Alzado, planta y secciones”, 1928.
- “Proyecto de ampliación de edificio para subestación de Quevedo. Memoria”, 1928.
- “Proyecto de edificio para subestación de Quevedo. Alzado-Plantas y Secciones”, [s.a.].
- “Proyecto de la línea Atocha-Puente de Vallecas”, 1920.
- “Proyecto de la línea nº5. Sol-Embajadores. Estación Embajadores”, [s.a.].
- “Proyecto de la línea nº5. Sol-Embajadores. Estación Lavapiés”, [s.a.].
- “Proyecto de la línea nº5. Sol-Embajadores. Perfil longitudinal”, 1932.
- “Puertas correderas metálicas en sustitución de las de madera. Coches M 1-27 R 1-15”, 1924.
- “Reforma de los coches tipo C. Caminos y Vallecas – Conjunto”
- “Sistema de protección de vías de cochera, talleres y estación de Cuatro Caminos”, 1919.
- “Sub-Central de Quevedo. Memoria”, 1925.
- “Talleres II-2. Talleres de Ventas”, 1924.
- “Talleres y cocheras en Cuatro Caminos. Plano”, 1919.
- Echarte Antonio, Mendoza Carlos y Otamendi Miguel: “*Ferrocarril Central-Metropolitano de Madrid*”, Madrid, 1917.
- Otamendi Miguel: “*Metropolitano Alfonso XIII. Línea Este-Oeste. Trozo Ventas-Sol*”, Madrid, 1924.

- Archivo Histórico Ferroviario
 - “Breve historia de la Compañía Euskalduna”, Bilbao, Ed. Vasca, 1952, Caja [II 0523].
 - “Compañía Metropolitano de Madrid. Servicio de material y tracción. Equipo eléctrico de los coches”, 1948, Caja [IIID 578].
 - “La Sociedad Española de Construcción Naval. Su actividad entre 1920 y 1925”, Archivo Histórico del Banco de Bilbao, 1993, Caja [II 0595].
 - “Sociedad Española de Construcción Naval. Resumen de obras”, 1923, Caja IIIA 0277.
 - “Sociedad Española de Construcción Naval. Resumen de obras”, 1925, Caja IIIA 0277.
 - “Sociedad Española de Construcción Naval. Resumen de obras”, 1932, Caja I 0945.
 - Echarte Antonio, Mendoza Carlos y Otamendi Miguel: *Ferrocarril Central-Metropolitano de Madrid*, Madrid, 1917, [IIIA 0356].
 - Juanola Sagols, Alejandro: *El «Metro» de la República: solución del paro forzoso en Madrid*, Madrid, 1931, Caja [IIIB 0151].
 - Méndez Pérez, Ester: “La Compañía Metropolitano Alfonso XIII, una historia económica (1917-1977)”, Madrid, UNED, 2000, Caja IIIA 0888
 - Otamendi, Miguel: *El ferrocarril Metropolitano de Madrid. Años 1917-1953*, Madrid, [s.a.], Caja [IIIA 0205]
- Archivo Histórico Provincial de Zaragoza.
- Archivo Regional de la Comunidad de Madrid.
- Biblioteca del Consorcio Regional de Transportes
 - “Parque general de material móvil. Tipos de coches”, 1989.
 - “Parque general de material móvil. Tipos de coches”, 1991.
- Biblioteca Nacional de España.
- Biblioteca Nacional de Francia.
- Catálogo de la casa González Hermanos de los años 20.
- Dibujos de Alberto Benavent González.
- Fotografías personales.
- Fotografía de Álvaro Bonet.
- *Gaceta de Madrid* n°316 (12 de noviembre de 1925), n°227, (11 de agosto de 1920), n°98 (8 de abril de 1921), n°188 (7 de julio de 1927), n°222 (10 de agosto de 1922), n°116 (25 de abril de 1924), n°17 (17 de enero de 1917) n°316 (12 de noviembre de 1925) n°21 (21 de enero de 1923), n°99 (9 de abril de 1926), n°14 (14 de enero de 1923), n°222 (10 de agosto de 1921), n°21 (21 de enero de 1920), n°862 (28 de diciembre de 1917), n°268 (25 de septiembre de 1923), n°27 (27 de enero de 1924), n°134 (13 de mayo de 1928), n°19 (19 de enero de 1922), n°183 (2 de julio de 1918).
- Memorias Económicas de Metro de los años 1919-1936
- *Museum Collections Pilot*.
- Otamendi, M.: *Compañía Metropolitano Alfonso XIII*. Madrid, 1919.

- Otamendi, M.: *Compañía Metropolitano Alfonso XIII: Línea Este - Oeste – Trozo Ventas - Sol*. Madrid, 1924.
- Otamendi, M.: *Compañía Metropolitano Alfonso XIII: Línea Norte - Sur – Trozo Sol - Atocha*. Madrid, 1921.
- Otamendi, M.: *El ferrocarril Metropolitano Alfonso XIII de Madrid*. Madrid, 1930.
- Portail des Bibliothèques Municipales Spécialisées.

ANEXO I: METROPOLITANOS EXTRANJEROS

El primer anexo de nuestra investigación lo hemos dedicado a ilustrar algunas imágenes de los ferrocarriles metropolitanos que precedieron al madrileño y que influyeron en éste y su arquitectura y estilo artístico. Nos centramos en los casos de Budapest y París, ambos construidos a finales del XIX, por ser los más significativos e influyentes para el caso de Madrid.

El metropolitano de Budapest fue construido con motivo de la Exposición Universal que iba a celebrar el 1000º aniversario de la fundación del Reino de Hungría, motivo por el cual fue apodado “metro del milenio”. En origen iba a ser un tranvía/ferrocarril que recorriendo una de las principales avenidas de Budapest (una calle comercial similar a la calle Serrano de Madrid) conduciría al parque donde tendría lugar la exposición. Sin embargo, el Parlamento de Hungría puso como condición para su concesión que en vez de discurrir por superficie fuera subterráneo para que no “estropeará” la bella imagen de la avenida y que además los accesos y elementos del ferrocarril fuesen de gran belleza para que estuvieran acordes con el lugar que atravesaba, convirtiéndose en el primer ferrocarril eléctrico subterráneo del mundo. El estilo artístico empleado para el metropolitano de Budapest fue bien acogido por el público y sirvió de inspiración para otros metropolitanos construidos en los años siguientes (París, Viena, Berlín, etc.) que trataron de emplear un estilo similar.²⁹³

Imágenes del ferrocarril metropolitano de París. Este metropolitano fue la influencia directa que recibió el metropolitano madrileño, por lo que muchos de sus elementos guardan gran parecido como la forma de las bóvedas, el uso de azulejos para la decoración, las placas para nombrar estaciones, los accesos, los escudos en los trenes, etc.



Fig. 12: Templo de acceso a la estación de la plaza de Ferenc Deák. Fuente: Museum Collections Pilot.

293 Olivares Abengoza, S.: *Los orígenes de los ferrocarriles metropolitanos subterráneos: proyecto y construcción de los primeros metros del mundo*. [s.a.], pp. 12-13.

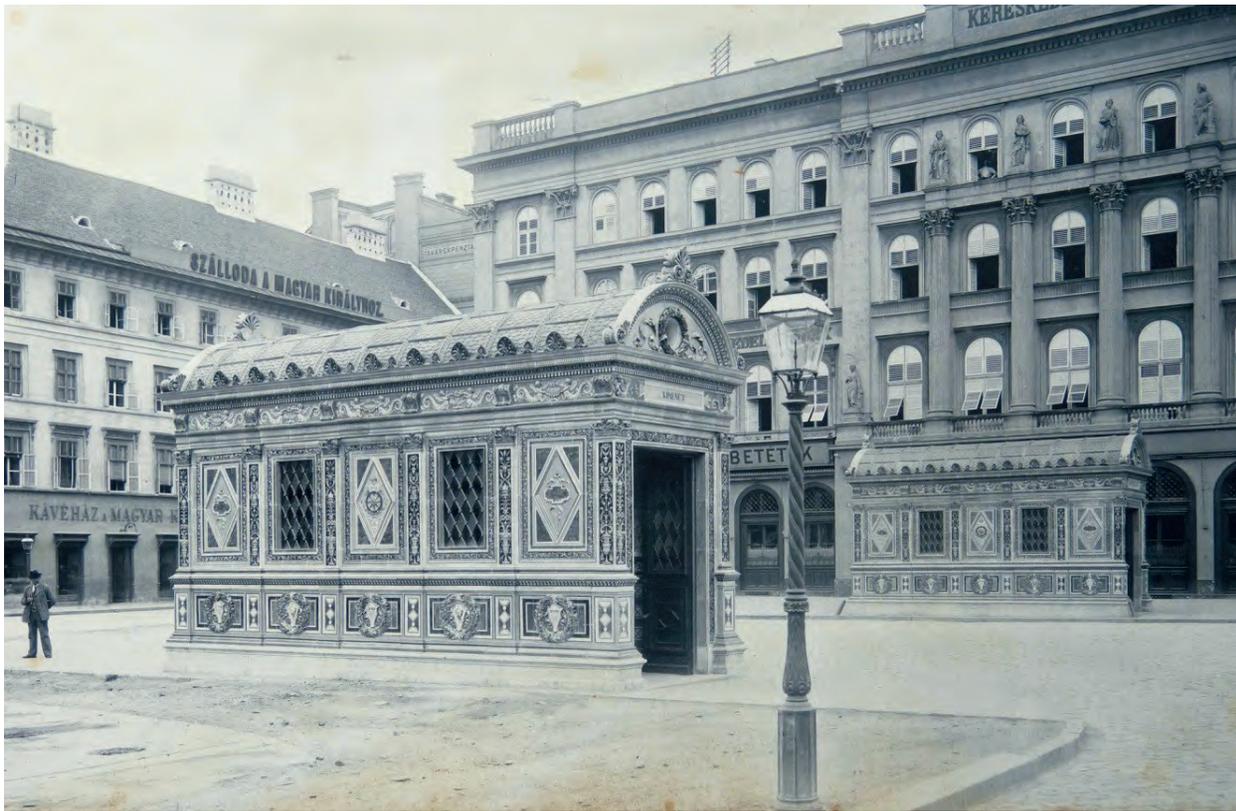


Fig. 13: Bocas de acceso a una estación. Fuente: Museum Collections Pilot.



Fig. 14: Otro modelo de bocas de acceso, éste más sencillo que el anterior. Fuente: Museum Collections Pilot.



Fig. 15: Estación de la plaza de la República. La estación cuenta con múltiples elementos que posteriormente serán copiados en el metropolitano madrileño, como la forma abovedada de la estación y recubierta de azulejos, los recuadros de anuncios, las placas con el nombre de las estaciones al estilo de las placas de calles, la forma de la iluminación, etc. También se puede apreciar el pasillo que comunica los dos andenes y que cruza la estación por encima de esta, “rompiendo la bóveda”, al estilo de cómo se construirán los pasillos posteriormente en el metropolitano de Madrid y que aún podemos observar en la estación de Chamberí. En la fotografía podemos observar a numeroso personal de la compañía explotadora del ferrocarril en los andenes (reconocible por su uniforme) y un tren que acaba de iniciar su marcha para abandonar la estación. Fuente: Portail des Bibliothèques Municipales Spécialisées.



Fig. 16: Estación de Odéon inundada. La embocadura de la estación recuerda a que posteriormente se construirán en el metropolitano madrileño. Fuente: Portail des Bibliothèques Municipales Spécialisées.



Fig. 17: Estación de Cité. Al igual que en las anteriores, obsérvese la forma abovedada de la estación recubierta de azulejos. Fuente: Portail des Bibliothèques Municipales Spécialisées.



Fig. 18: Fotografía del interior de una estación, donde puede observarse una taquilla y las puertas de entrada a la estación. Fuente: Portail des Bibliothèques Municipales Spécialisées.



Fig. 19: Pasillos de una estación en construcción. Como puede apreciarse, van forrados de azulejos blancos y cuentan con motivos en su parte superior. Fuente: Portail des Bibliothèques Municipales Spécialisées.

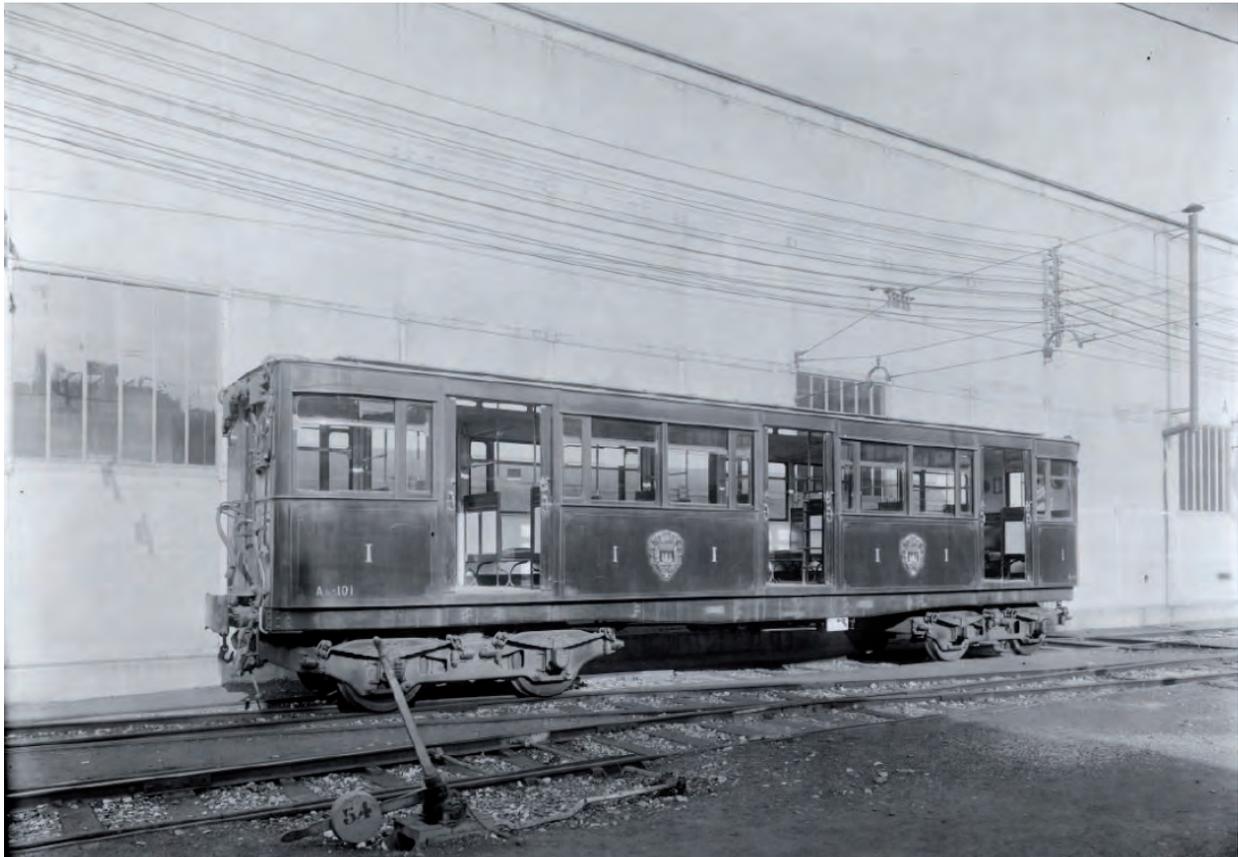


Fig. 20: Fotografía de un coche del metropolitano parisino en cocheras. Destacan los grandes escudos de la ciudad de París, que posteriormente se copiaron en el metropolitano de Madrid. Fuente: Portail des Bibliothèques Municipales Spécialisées.

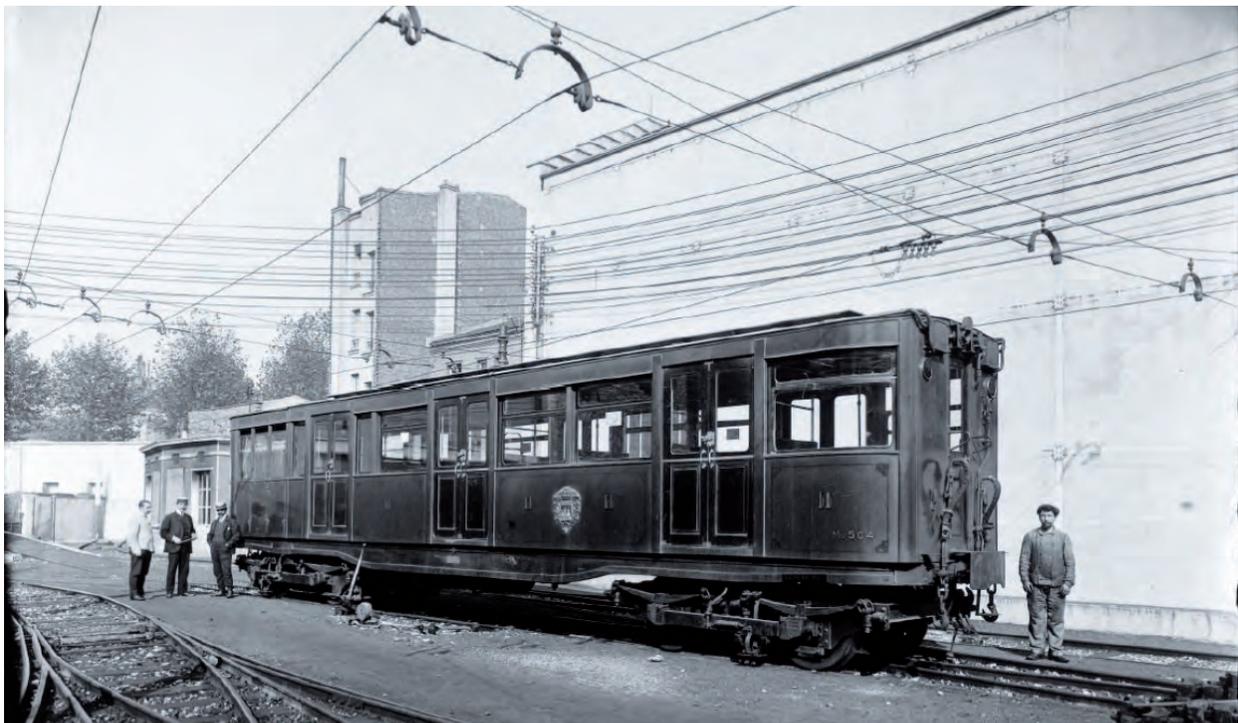


Fig. 21: Fotografía de otro coche. El "II" podría ser indicativo de distinción entre vagones de primera/segunda clase. Fuente: Portail des Bibliothèques Municipales Spécialisées.

ANEXO II: EL MADRID DE PRINCIPIOS DE SIGLO

En este anexo vamos a incluir algunas fotografías del Madrid de los años 10 y 20, de zonas en las que se construirá una estación de metro o en las que ya se haya construido, de forma que pueda apreciarse el antes y después y cómo los accesos del metropolitano pasan a formar parte del nuevo paisaje de la ciudad. A este respecto, las postales antiguas de la ciudad ofrecen una magnífica perspectiva de muchos puntos de la ciudad a principios del siglo XX.



Fig. 22: Glorieta de Atocha a principios de los años 20, con el palacio de Fomento al fondo. Tras su construcción, los accesos a las estaciones del metropolitano se convirtieron en lugares clave del día a día de los madrileños, en polos de atracción y concentración de la vida social del barrio en que se encontraban, siendo no sólo elementos que servían para identificar zonas u orientarse dentro de la ciudad sino ejerciendo como puntos de reunión y de encuentro entre personas, tal y como sigue siendo en nuestros días. En la imagen podemos ver a un grupo de personas concentradas en torno a la boca de metro, mientras pasa un tranvía de la línea 15. Fuente: Memoria de Madrid (procedente del Archivo Fotográfico de Metro).



Fig. 23: Vista de la calle de Alcalá a la altura de Sevilla en los años 20. A ambos lados puede observarse los accesos de la estación de Sevilla. Fuente: Memoria de Madrid (procedente del Archivo fotográfico de Metro).



Fig. 24: Glorieta de Bilbao en los años 20. Obsérvese la boca de metro con la farola anunciadora justo detrás de la estatua. Fuente: Memoria de Madrid.



Fig. 25: Plaza de Isabel II a principios de siglo. Fuente: Memoria de Madrid.



Fig. 26: Plaza de Isabel II en los años 20. Destaca la farola anunciadora, convertida en el elemento central de la plaza. Fuente: Archivo Fundación Telefónica.



Fig. 27: Puerta del Sol a principios de siglo. En el centro de la plaza se han instalado unas marquesinas para las paradas de los tranvías. Fuente: Memoria de Madrid.



Fig. 28: Puerta del Sol en los años 20. El centro de la plaza lo ocupa ahora el templete de la estación del metropolitano, a cuyo alrededor se establecen las paradas de los tranvías. Las nuevas dinámicas de la ciudad no tardan en convertir al templete en el punto central de la plaza, punto de encuentro y reunión de madrileños y en torno al cual se desarrollan el resto de actividades de la Puerta del Sol. Fuente: Memoria de Madrid.



*Fig. 29: Plaza del Progreso en 1921. Obsérvese los accesos a la estación del mismo nombre en uno de los extremos de la plaza. Poco a poco las bocas de metro y sus farolas van convirtiéndose en una parte más del paisaje de la ciudad.
Fuente: Memoria de Madrid (procedente del Archivo Fotográfico de Metro).*



Fig. 30: Calle Alcalá en su cruce con Príncipe de Vergara en los años 20. Fuente: Archivo Fundación Telefónica.



Fig. 31: Plaza de Chamberí en los años 20. Fuente: Archivo Fundación Telefónica.

ANEXO III: EVOLUCIÓN DE LA RED DEL METROPOLITANO

El tercer anexo vamos a dedicarlo a ilustrar el crecimiento y evolución de la red del metropolitano, aspecto importante para poder tener una mejor imagen del surgimiento y expansión de la red. Al contrario que en la mayoría de libros o artículos, hemos optado por representar la red del ferrocarril metropolitano sobre un mapa topográfico de la ciudad de Madrid, de forma que pueda apreciarse la relación entre zonas urbanizadas o por urbanizar y la creación de estaciones del metropolitano. Creemos que es más interesante poder comparar a la vez cómo va creciendo la ciudad y el metropolitano, en vez de representar líneas de colores sobre un fondo blanco sin guardar ningún tipo de relación con la realidad de la ciudad.

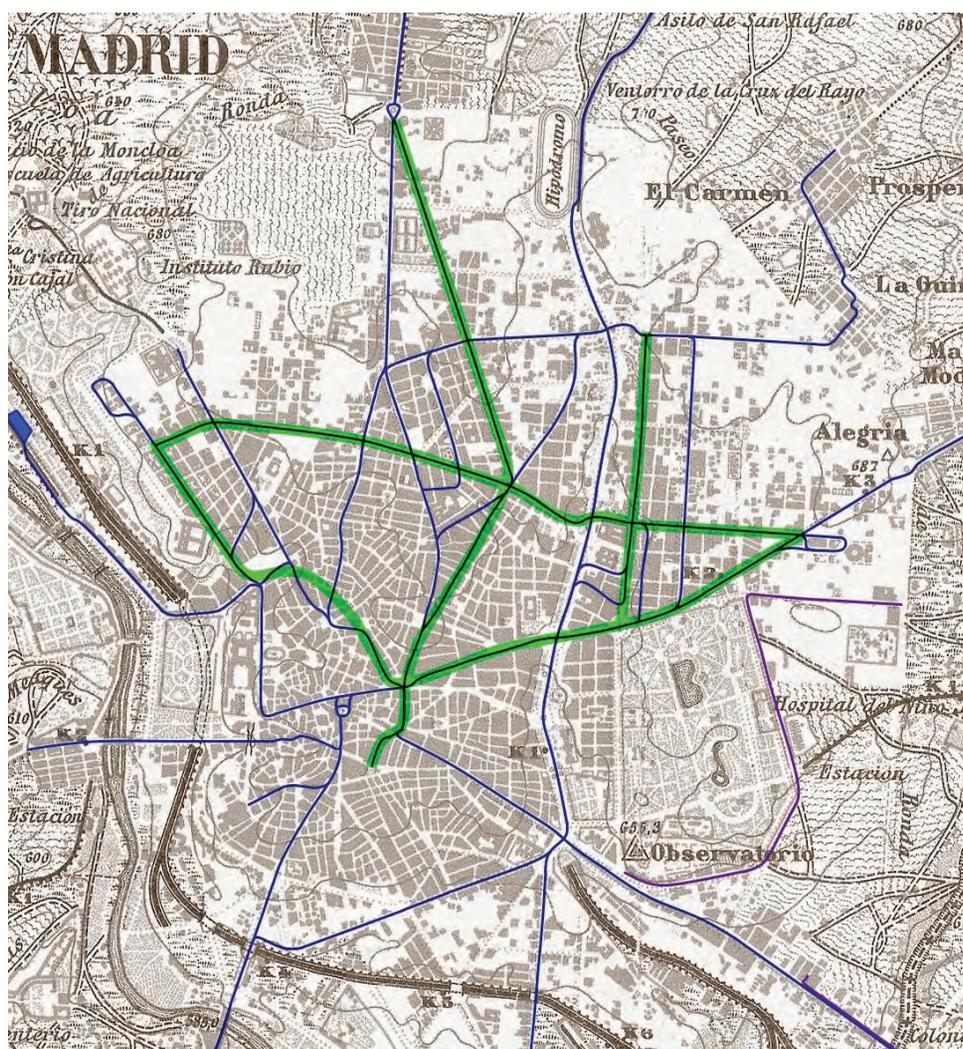


Fig. 32: Proyecto original del metropolitano (en verde) superpuesta a la red de tranvías en 1914 (azul). Como se puede observar la red proyectada por Otamendi y sus socios no buscaba ser un complemento de la ya existente de tranvías, sino ser una red propia, motivo por el cual se copian los trayectos con más viajeros de la red de tranvías. Contrariamente a lo que cabría pensar, el establecimiento de la red del metropolitano no supuso perjuicio para la red de tranvías, que lejos de perder viajeros los siguió incrementando y también construyó nuevas líneas de viajeros. De la red de tranvías (en la página anterior no disponíamos de espacio suficiente para comentar el mapa) destaca su excesiva radialidad. El hecho de que casi todas las líneas pasaran o partieran de la Puerta del Sol, causaba grandes atascos que dificultaban su servicio en el día a día. Fuente: elaboración propia.

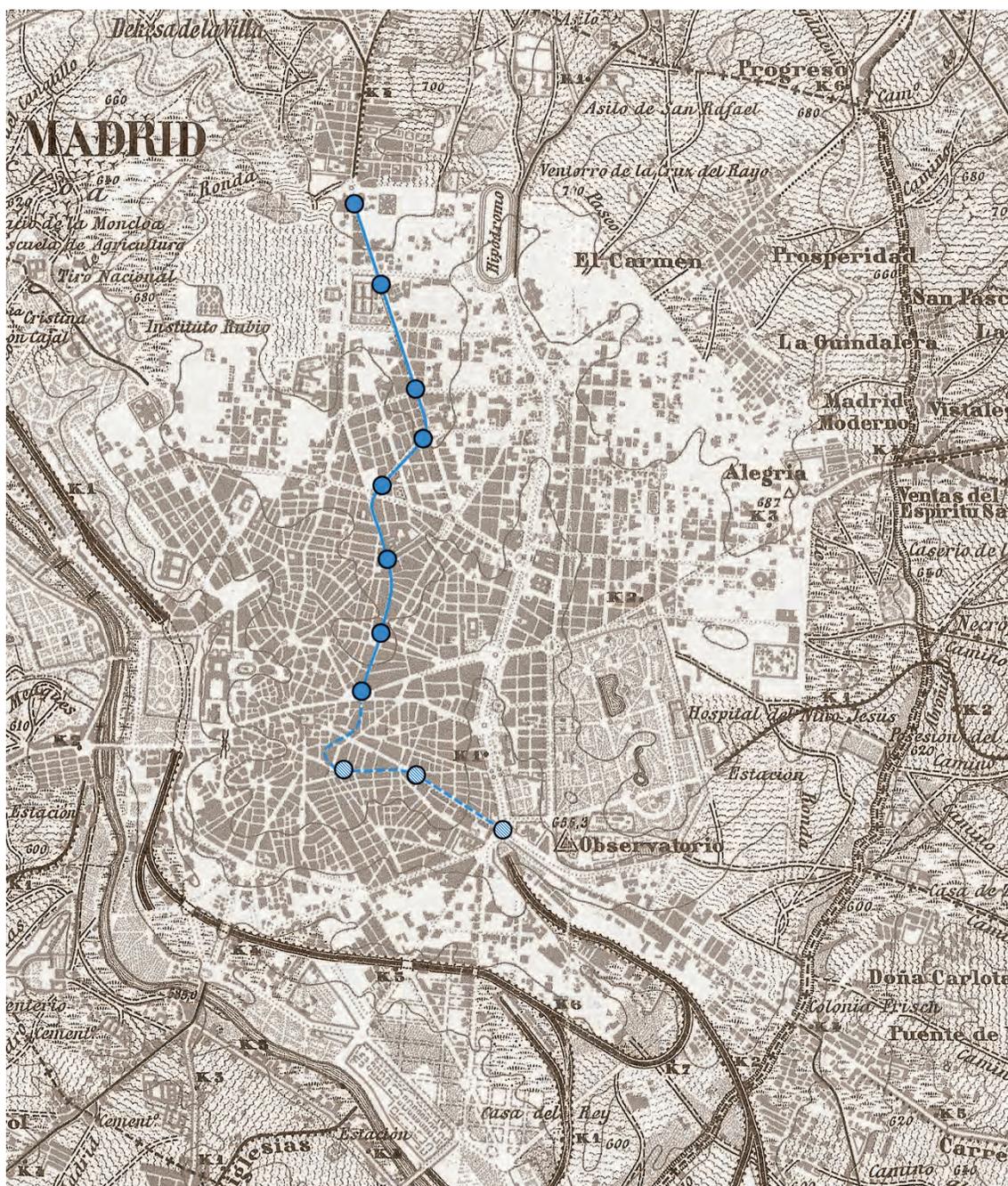


Fig. 33: Plano de la red del Metropolitano a finales de 1919, tras la inauguración de la línea Cuatro Caminos-Sol. Se puede observar el cambio de trazado con respecto al proyecto original por las calles de Luchana y Fuencarral en vez de Alonso Martínez y Hortaleza. También se puede ver el proyecto de prolongación hasta la estación del Mediodía, acometido nada más inaugurar el tramo Cuatro Caminos-Sol, siguiendo la prescripción de la Superioridad y que fuerza a realizar ese giro tan brusco del trazado en la Plaza del Progreso. Obsérvese la escasa distancia entre muchas de sus estaciones para poder dar servicio directo al mayor número posible de personas e incrementar así el número posible de viajeros. Fuente: elaboración propia.

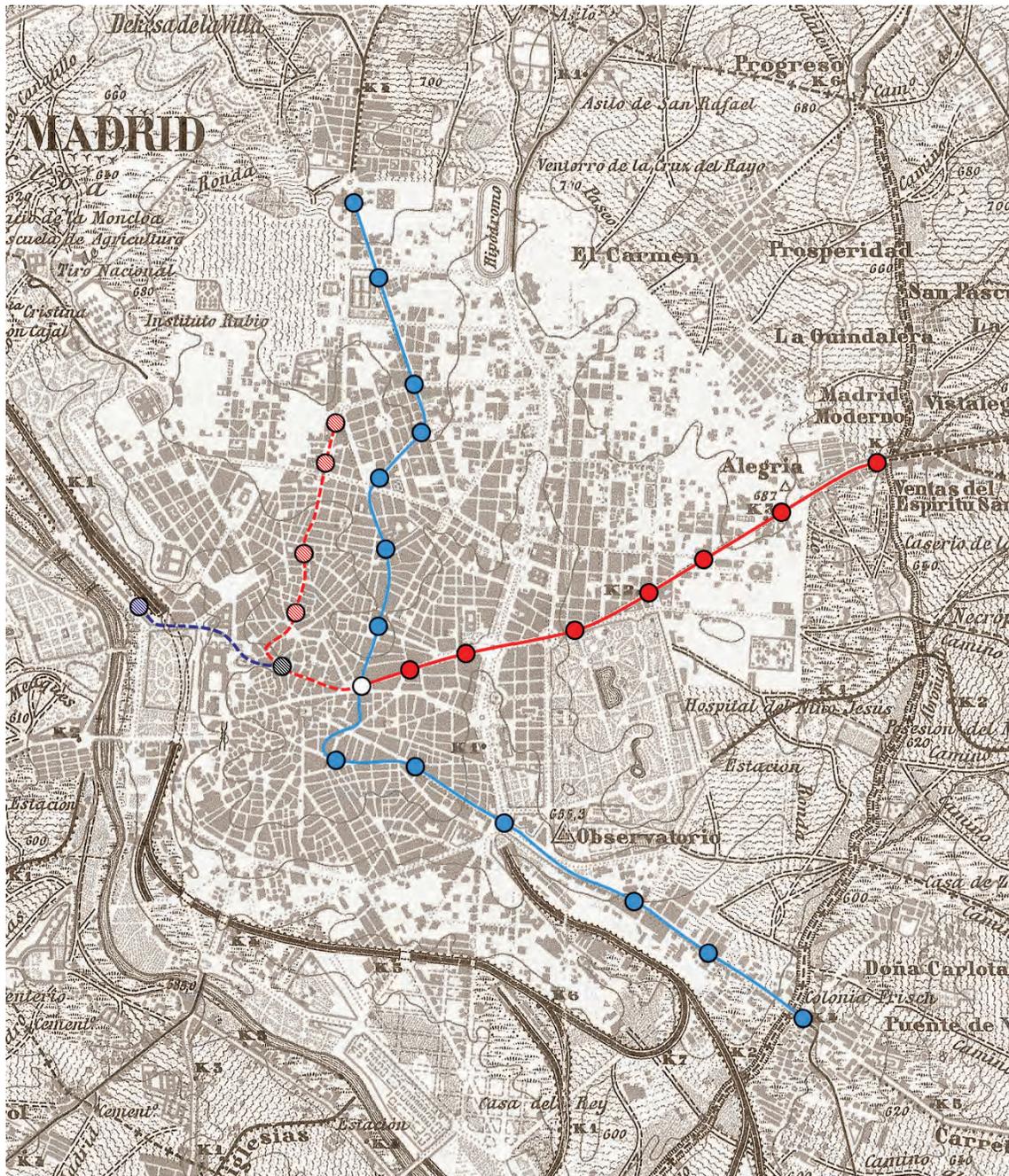


Fig. 34: Plano de la red del Metropolitano en 1924, tras la inauguración de la línea Ventas-Sol. Cabe realizar varias observaciones en este plano: se puede ver como la línea Norte-Sur ha crecido notablemente con respecto al proyecto original y cruza de norte (Cuatro Caminos) a sur (Pacífico) la ciudad, con una estación fuera del término municipal (Puente de Vallecas). Con la construcción de la línea II se ha construido la primera estación doble (con correspondencia) de la red (Puerta del Sol). La línea II ha sido ampliada hacia el este para llegar hasta las Ventas en vez de terminar en Goya como lo hacía en el proyecto original, el motivo de ello es dar servicio a la futura plaza de toros y se ha reducido el número de estaciones proyectadas. Por otro lado, llaman la atención los nuevos trozos puestos en construcción, por un lado la línea Sol-Quevedo (que supone una desviación muy grande con respecto al proyecto original) y, por el otro, el ramal independiente de la línea II desde la Plaza de Isabel II a la estación del Norte, en cumplimiento de la prescripción realizada por la Superioridad (al igual que lo fue la ampliación hacia Atocha). Fuente: elaboración propia.

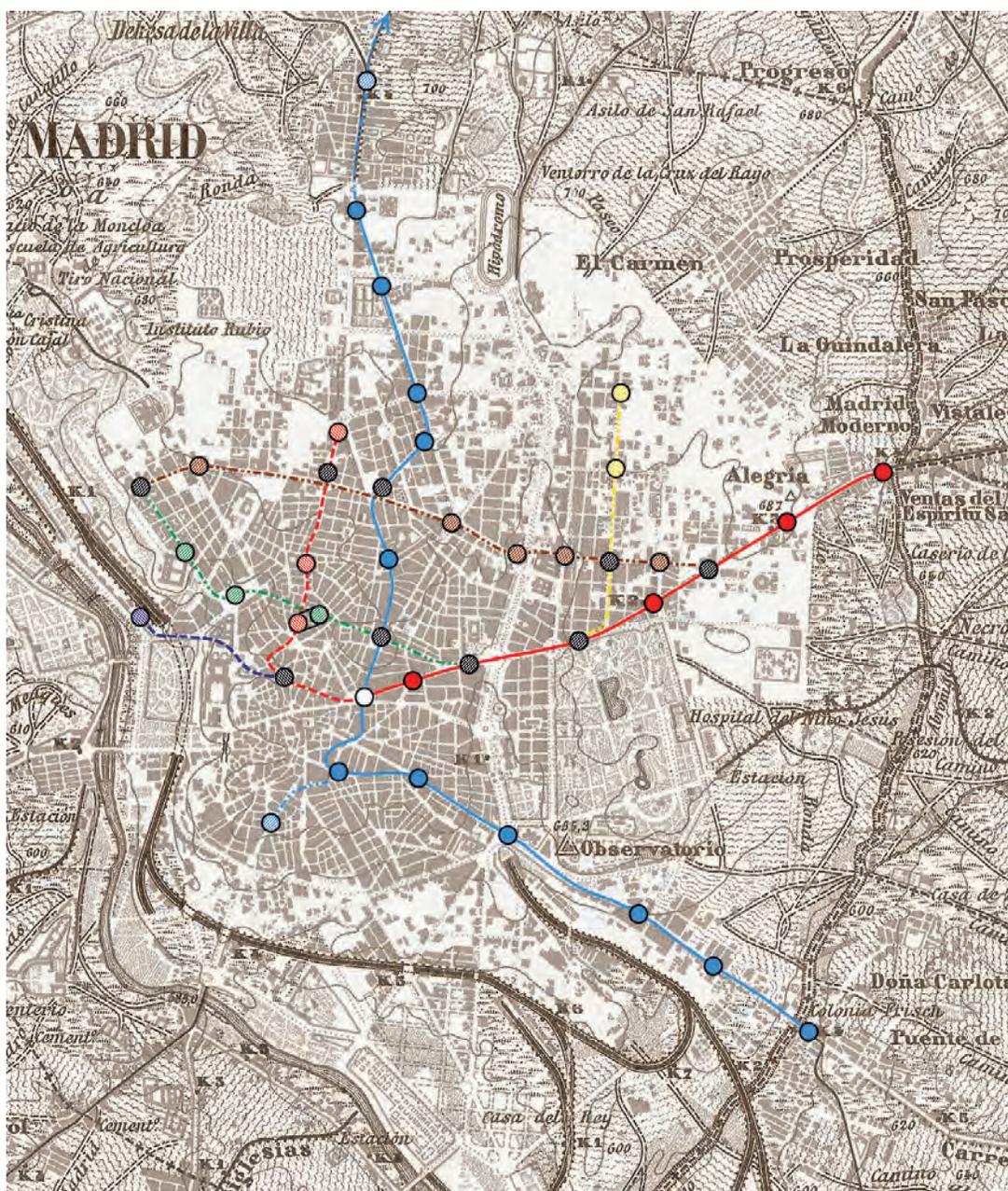


Fig. 35: Plano de la red del Metropolitano en 1924, con las líneas construidas, en construcción y en proyecto. Se trata del mismo mapa que el anterior, al que hemos añadido las líneas que en 1924 la Compañía tenía previsto construir. Se trata de un plano interesante puesto que cuenta con varias diferencias con respecto al proyecto original y con las líneas finalmente construidas. Destaca especialmente la línea de la Gran Vía (verde), que nunca llegó a construirse y de la que existen pocos datos, que partiendo de la estación del Banco de España atravesaba la Gran Vía hasta llegar al encuentro de la línea 4 en Ferraz (se trata en realidad del trozo occidental de la línea II de la concesión original). Originariamente iba a contar con un ramal que desde la Plaza de España la conectase con la estación del Norte, pero tras realizar los estudios pertinentes la Compañía juzgó que era más interesante y beneficioso que el ramal partiera de la Plaza de Isabel II. También destaca el ramal de la línea I que partiendo de la Plaza del Progreso llegaría hasta la Fuentecilla, entre la Puerta de Toledo y el Mercado de la Cebada, el primer proyecto de la “línea a los Barrios Bajos”. Fuente: elaboración propia.

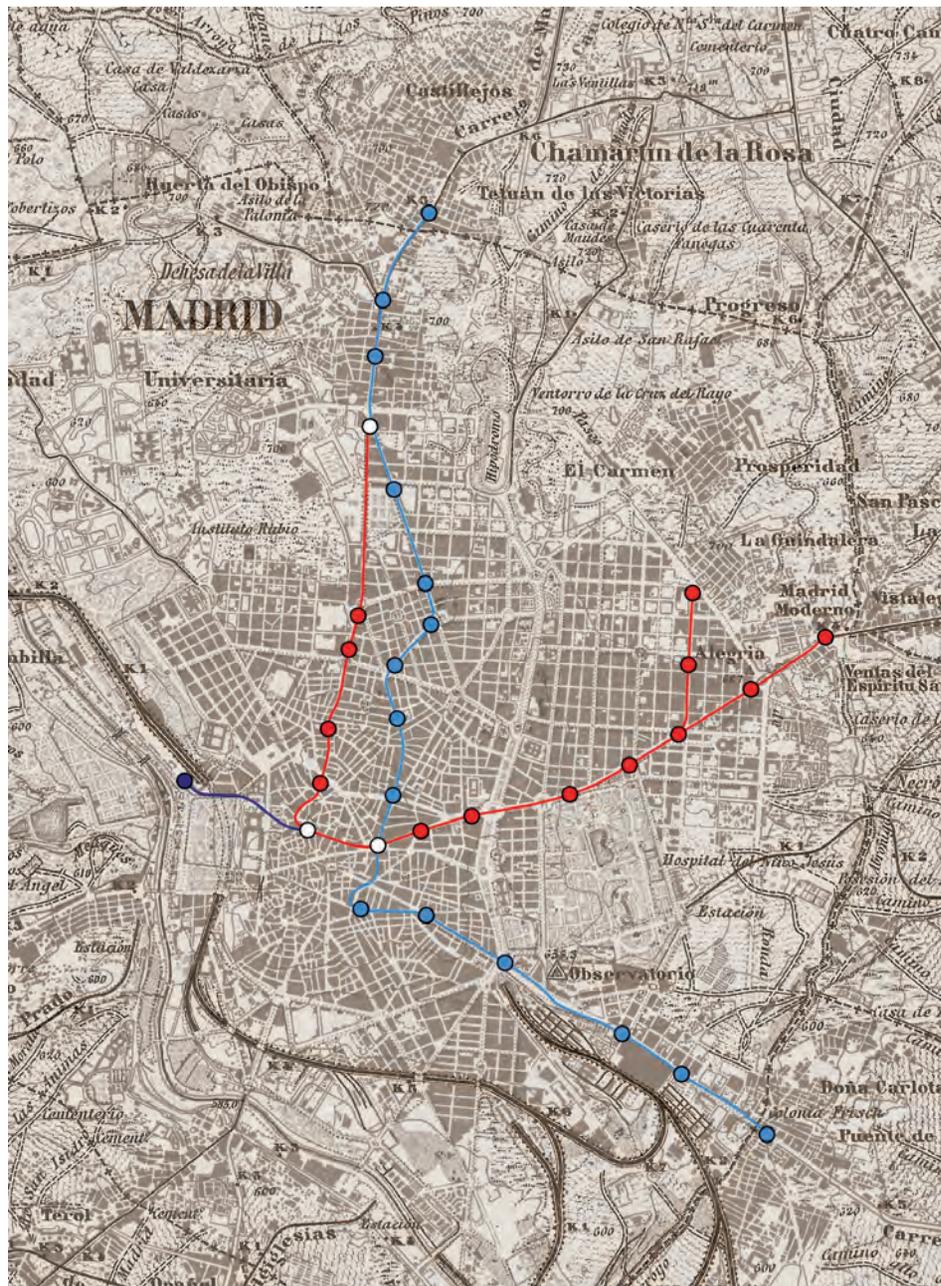


Fig. 36: Plano de la red del Metropolitano en 1932. Se puede apreciar la unión de las líneas I y II en Cuatro Caminos, el ramal que partiendo desde Goya llega hasta La Guindalera y la prolongación norte de la línea I hasta llegar a Tetuán de las Victorias (municipio de Chamartín de la Rosa). Fuente: elaboración propia.

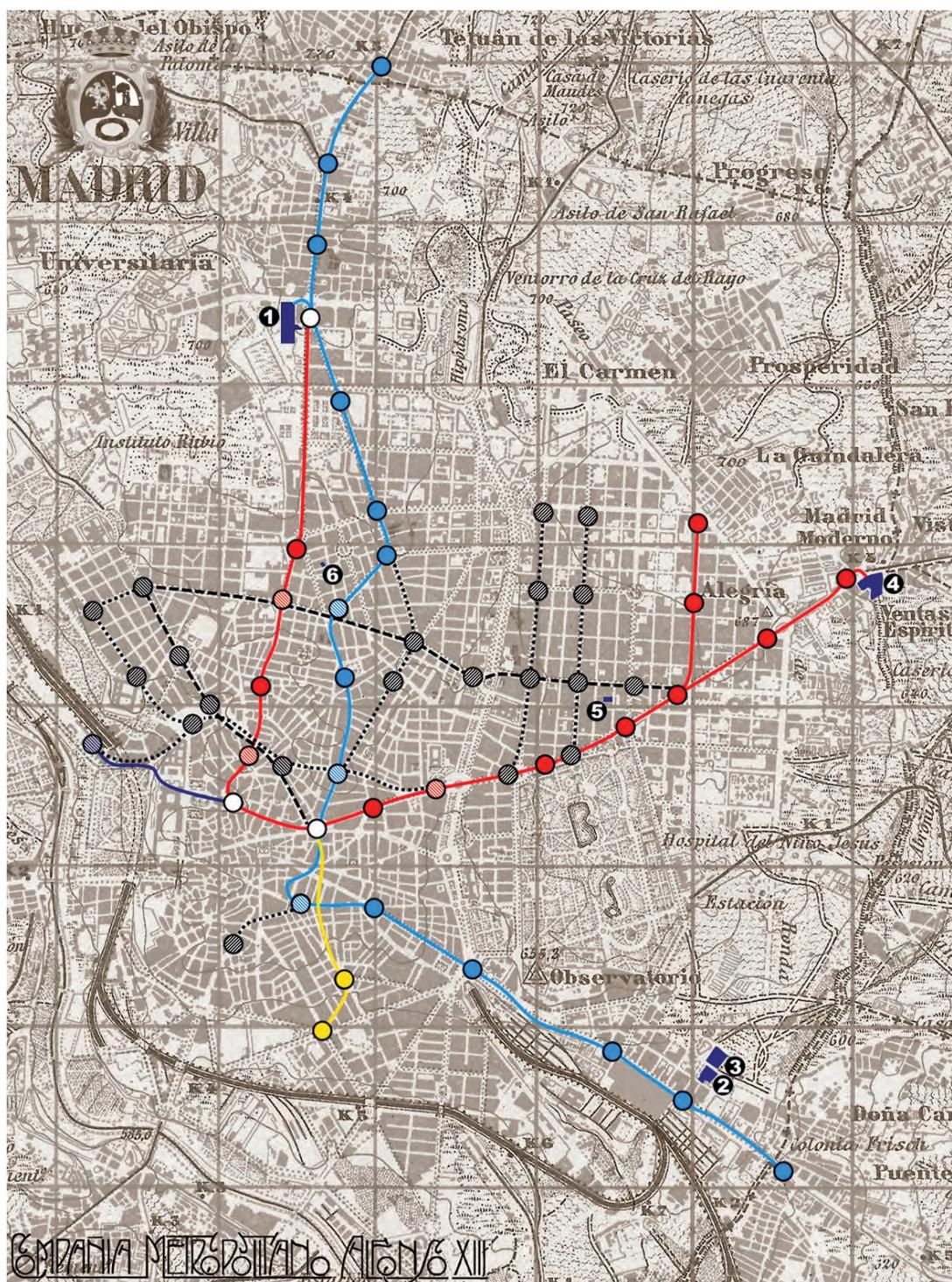


Fig. 37: Plano de la red del Metropolitano en 1936 (tras la inauguración de la línea 3 y el estallido de la Guerra Civil). Se han incluido además de las líneas construidas las que estaban en proyecto de construcción o lo estuvieron y se han dibujado todos los edificios auxiliares de la Compañía. Obsérvese el gran crecimiento de la ciudad si se compara con el plano del proyecto original en 1914. Fuente: elaboración propia.

* Para todos los planos se han empleado los mapas topográficos de Madrid del Instituto Geográfico Nacional.

ANEXO IV: ELEMENTOS DE LAS ESTACIONES DEL METROPOLITANO

El siguiente anexo lo vamos a dedicar a detallar la estructura de las estaciones del ferrocarril metropolitano, cuáles eran sus principales elementos y cómo funcionaba el servicio en sus primeros años.

De las bocas de metro y los templetas vamos a hablar en el siguiente anexo dedicado al estilo artístico empleado en el metropolitano, por lo que hemos creído conveniente no duplicar la información. Así pues, comenzamos con la entrada a las estaciones. Salvo alguna excepción como Sevilla o Progreso, las estaciones construidas en este periodo contaban con un único acceso, siguiendo el esquema presentado en el proyecto original en 1914 donde se argumentaba el tener sólo un acceso por estación con el objetivo de reducir los gastos de personal. En algunas estaciones como Bilbao o Cuatro Caminos se incrementó posteriormente el número de accesos a los pocos años debido a su gran uso. En el caso de otras estaciones como las restantes de la línea 1, el incremento de accesos llegaría con la ampliación de la longitud de las estaciones en los años 60.



Fig. 38: Boceto de la estación de Pacífico donde pueden apreciarse las diferentes partes de la estación: entrada de granito con farola anunciadora para ser vista a gran distancia, vestíbulo ubicado a pocos metros de profundidad y dotado de lucernarios para recibir luz natural y abaratar los gastos de explotación y galerías de acceso independientes para cada andén. Como se puede observar, la estación se ubica a baja profundidad para facilitar la entrada de viajeros y su construcción. Fuente: elaboración propia siguiendo los planos de la estación.

La boca de metro solía ubicarse en alguno de los dos extremos de la estación (siendo lo normal entrar a los andenes por las embocaduras de la estación) y conducía directamente a un vestíbulo, ubicado generalmente a escasa profundidad y a poca distancia de las escaleras de entrada. En los vestíbulos se encontraban las taquillas y otras dependencias de la estación.

Cada estación contaba con una taquillera que se encargaba de la venta de los billetes (los cuales eran fabricados por ellas mismas en el mismo momento de la venta) y de dos revisoras, una por andén, encargadas de picar los billetes de los viajeros que accedían al andén y evitar que estos lo hicieran cuando los andenes ya estaban abarrotados de viajeros o no había tiempo para que pudieran llegar a coger el tren.²⁹⁴

Adicionalmente, cada estación contaba con un jefe de estación (con una pequeña oficina/despacho ubicada en uno de los dos andenes), que era el encargado de velar por el orden en la estación, inspeccionar los elementos de la estación y dar avisos telefónicos. En cada tren hay un conductor y un jefe de tren que es el encargado de dar la salida cuando han montado los viajeros y de revisar los billetes de primera clase.²⁹⁵

En el caso de las estaciones con templete de acceso en vez de bocas normales el funcionamiento era similar.

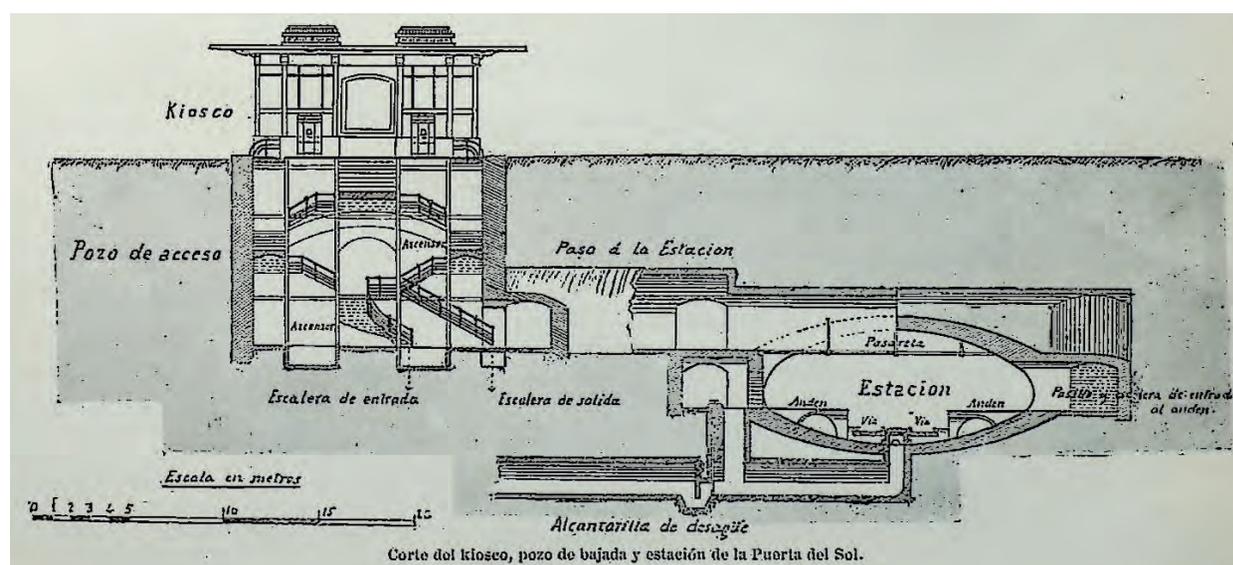
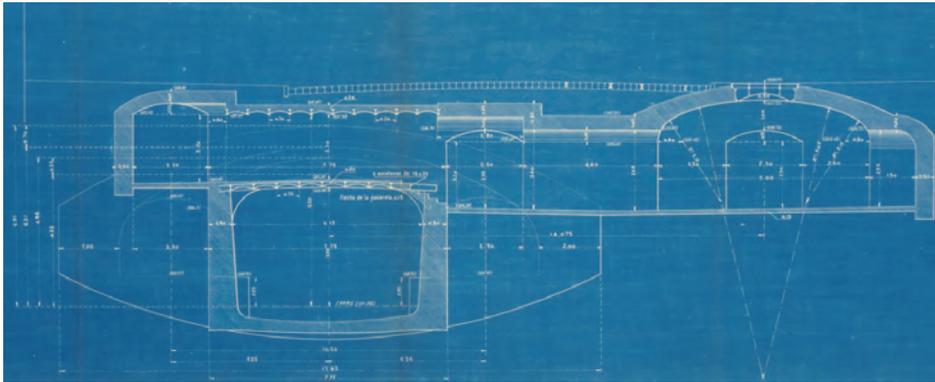
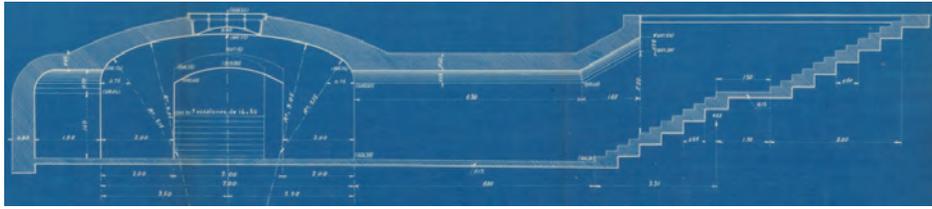


Fig. 39: Croquis de estación de Sol y su templete.
Fuente: Revista Producción, 1 de octubre de 1919.

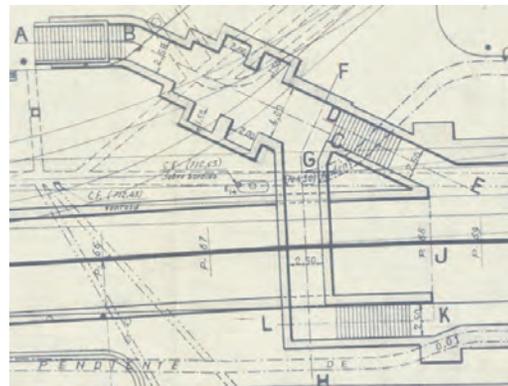
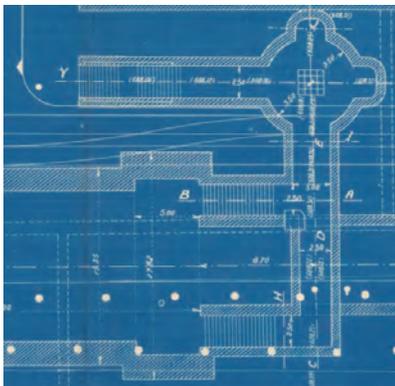
En las estaciones donde la ubicación y profundidad del vestíbulo lo permitía se instalaron lucernarios. Estos elementos aportaban grandes beneficios a las estaciones, puesto que mejoraban la iluminación y daban mayor sensación de seguridad a los viajeros, ya que estos podrían ver luz natural pese a estar varios metros bajo tierra (recordemos que a principios del siglo XX la gente seguía siendo muy supersticiosa). Estaban formados por un conjunto de baldosas de vidrio sujetas por una estructura metálica.

294 Otamendi, Miguel: *Metropolitano Alfonso XIII*, Madrid, 1919. p. 23.

295 *Ibidem*, p. 23.



Figs. 42 y 43: Planos de detalle del acceso desde la calle al vestíbulo (imagen superior) y del vestíbulo a los andenes de la estación (imagen inferior). Obsérvese que el lucernario está colocado en el punto central del vestíbulo y éste diseñado para que la luz natural penetre con facilidad. Como puede comprobarse, la estación está ubicada a escasa profundidad, para facilitar el acceso de viajeros y su propia construcción. En el caso dibujado (Pacífico) la entrada se realiza desde uno de los lados de la calle mientras que los andenes se encuentran en el lado opuesto, cruzándose la calle por un pequeño pasillo a escasos centímetros de profundidad. Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Archivo General de la Administración [Fondo Obras Públicas, caja 26/22157].



Figs. 44 y 45: Detalles de los accesos de las estaciones de Pacífico (izquierda) y Estrecho (Derecha). En ambos casos el vestíbulo y la boca de acceso se encuentran en aceras distintas a las de los andenes de la estación. En el caso del vestíbulo de Pacífico puede observarse el lucernario dibujado en el centro del mismo. La comparativa es interesante, puesto que en los planos de la estación de Pacífico (de 1920 y 1921) y en las primeras versiones de las estaciones de la línea II se siguen empleando los vestíbulos de forma circular de las primeras estaciones mientras que en el plano de Replanteo de Estrecho (1926) el dibujo incluye ya un vestíbulo de forma rectangular, que es el modelo con el que se construirán los vestíbulos a partir de 1921 (incluidos los de la línea Atocha-Vallecas). Fuentes: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Archivo General de la Administración [Fondo Obras Públicas, cajas 26/22157 y 26/22223].

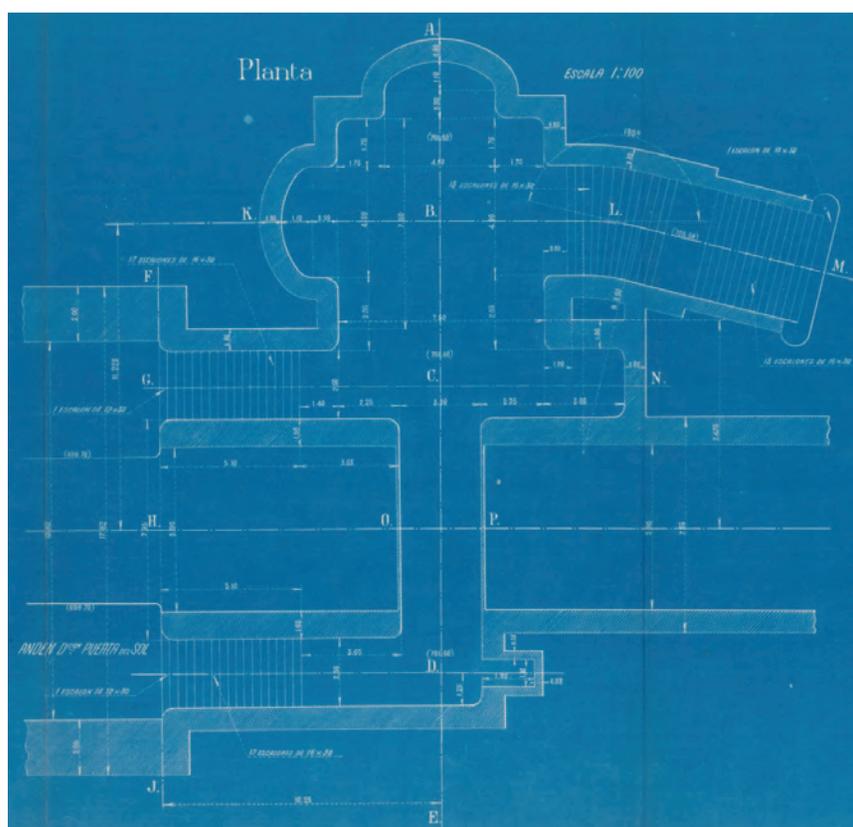


Fig. 46: Detalle del acceso de la estación de Cuatro Caminos. Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Archivo General de la Administración [Fondo Obras Públicas, caja 26/22288].

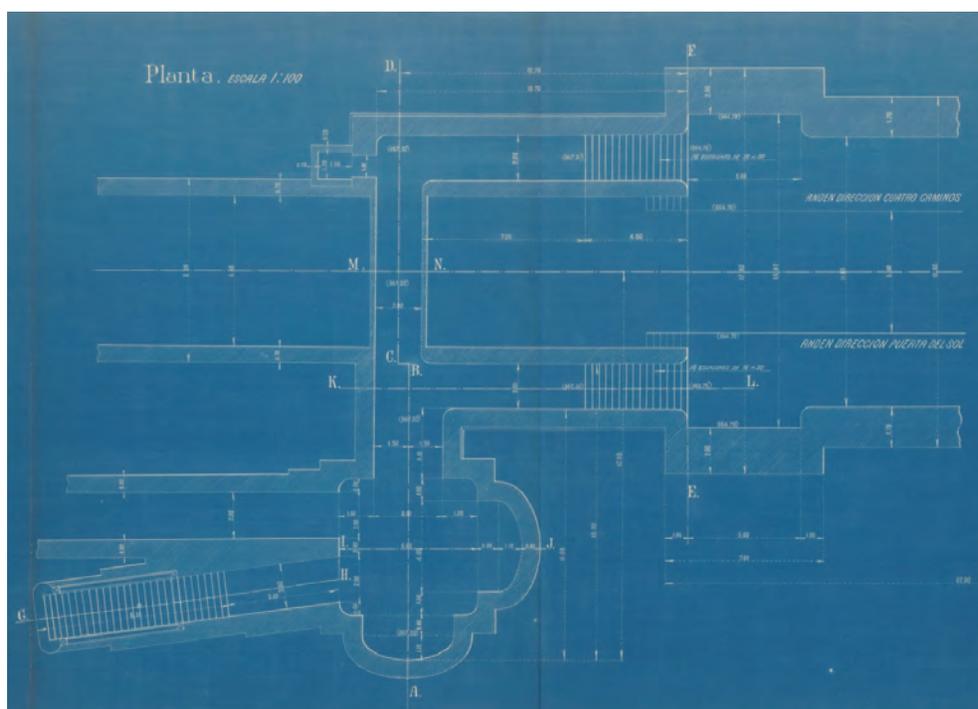


Fig. 47: Detalle del acceso de la estación de Bilbao. En el plano pueden verse en detalle los diferentes elementos de la estación: la boca de acceso, el vestíbulo con sus dependencias (los huecos que tiene en los laterales), los pasillos, las escaleras de acceso a los andenes, los andenes y el túnel de la línea. Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Archivo General de la Administración [Fondo Obras Públicas, caja 26/22288].

ANEXO V: EL ARTE EN EL METROPOLITANO

Como comentábamos en el capítulo del mismo nombre del estudio, el estilo artístico empleado para decorar los elementos y estaciones del metropolitano es a la vez una de las facetas más interesantes de este ferrocarril y de las más desconocidas. Dedicamos este anexo a incorporar algunas fotografías que ayuden al lector a formarse una mejor idea de cómo eran estas primeras estaciones.

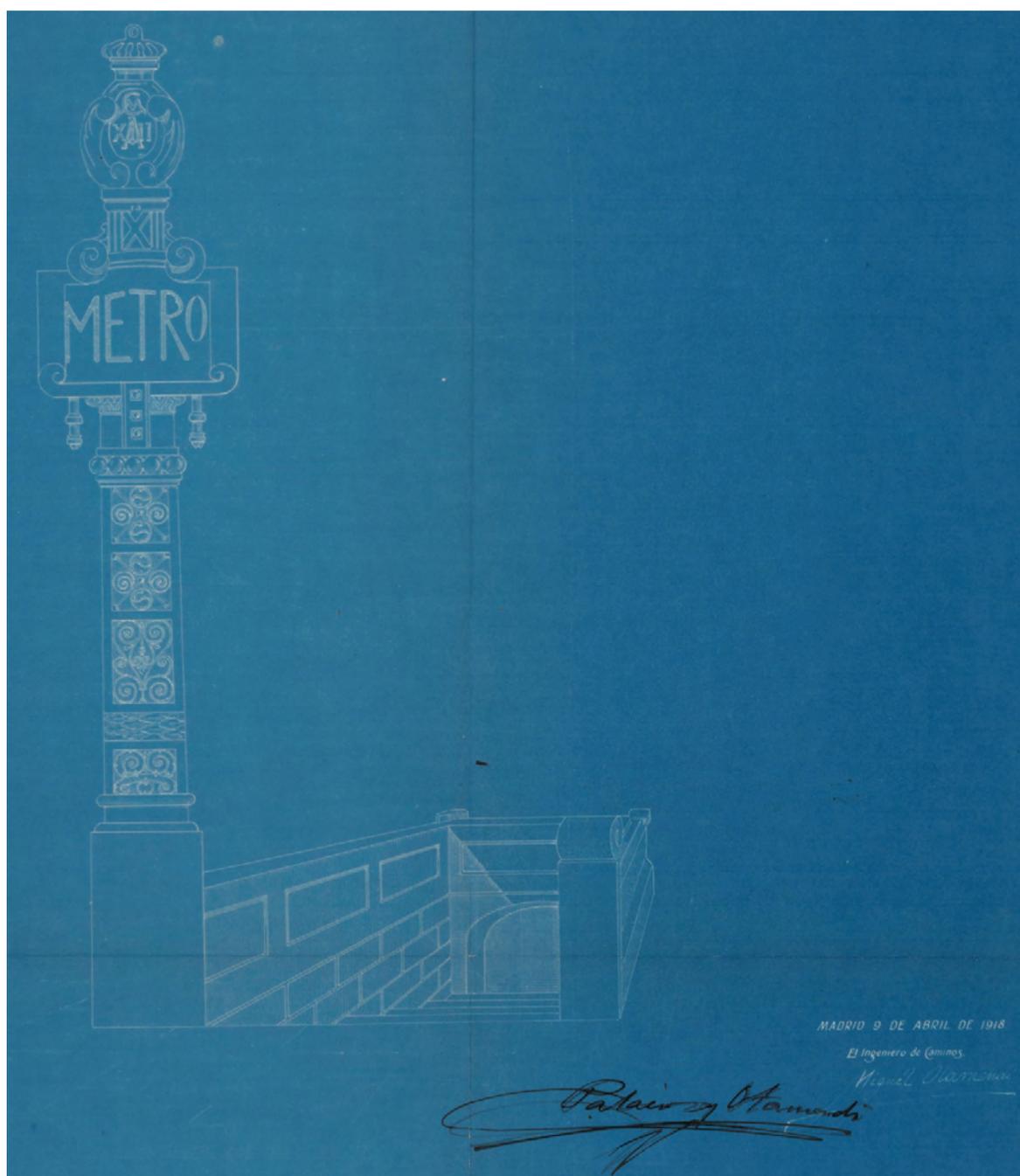


Fig. 48: Dibujo de una boca de metro con farola anunciadora. Los primeros bocetos se inspiraban mucho en los modelos franceses, posteriormente se modifica con un estilo propio, incorporando el famoso rombo. Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Archivo General de la Administración [Fondo Obras Públicas, caja 26/22288].

Otro de los elementos más destacados era el de los templetos de entrada a estaciones. En el metropolitano madrileño sólo hubo dos, en las estaciones de la Gran Vía y la Puerta del Sol, debido a la necesidad de instalar ascensores por su elevada profundidad. No tardaron mucho en destacar y convertirse en lugares emblemáticos como lo demuestran las numerosas postales de la época. Lamentablemente ninguno de los dos ha sido conservado hasta la actualidad.



Fig. 49: Boceto de una boca de metro con farola anunciadora. El dibujo muestra el diseño definitivo de las farolas, con el rombo de metro (que por lo que se ve en algunas fotografías no siempre llevaba los mismos colores), un poste más sencillo, sin dibujos y con el escudo en liso, sin las siglas de la Compañía. Fuente: Ilustración realizada por Alberto Benavent González.



Fig. 50: Boceto del templete de la Red de San Luis. Fuente: Ilustración realizada por Alberto Benavent González a partir de fotografía de Francesc Català Roca.



Fig. 51: Fotografía del templete de la Puerta del Sol en los años 20. Su aspecto contrasta mucho con el de la Gran Vía, con una estructura de hierro y cristal frente al granito del de la Gran Vía. Fuente: Memoria de Madrid (procedente del Archivo Fotográfico de Metro de Madrid).



Fig. 52: Boceto inicial del templete de acceso a la estación de la Puerta del Sol. Destaca su gran monumentalidad y elegancia. El modelo finalmente ejecutado cambia algunos detalles como las dos grandes farolas previstas. Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Archivo General de la Administración [Fondo Obras Públicas, caja 26/22288].

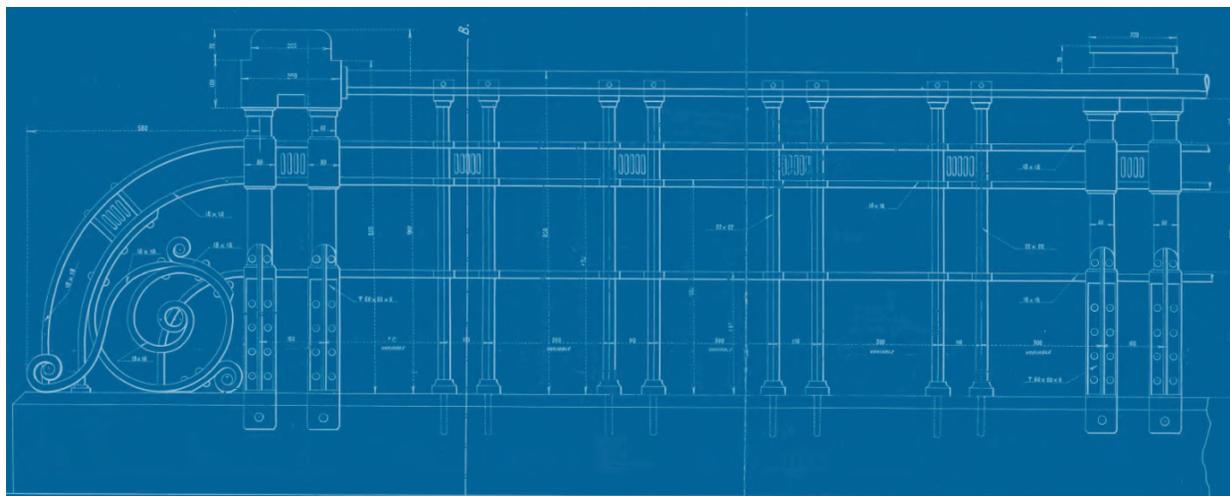


Fig. 53: Dibujo detallado de los adornos de las barandillas de hierro, diseñadas para las estaciones o accesos menos importantes de la red. Fuente: Armero, Jacobo: Antonio Palacios, constructor de Madrid. Libro del catálogo de la exposición celebrada en el Circulo de Bellas Artes de Madrid, nov. 2001-enero 2002, Madrid, La Librería, modificado por el autor.

Pasamos a continuación a mostrar algunas imágenes de estaciones para poder ilustrar lo explicado en el capítulo del “Arte en el metropolitano” sobre la decoración de éstas:

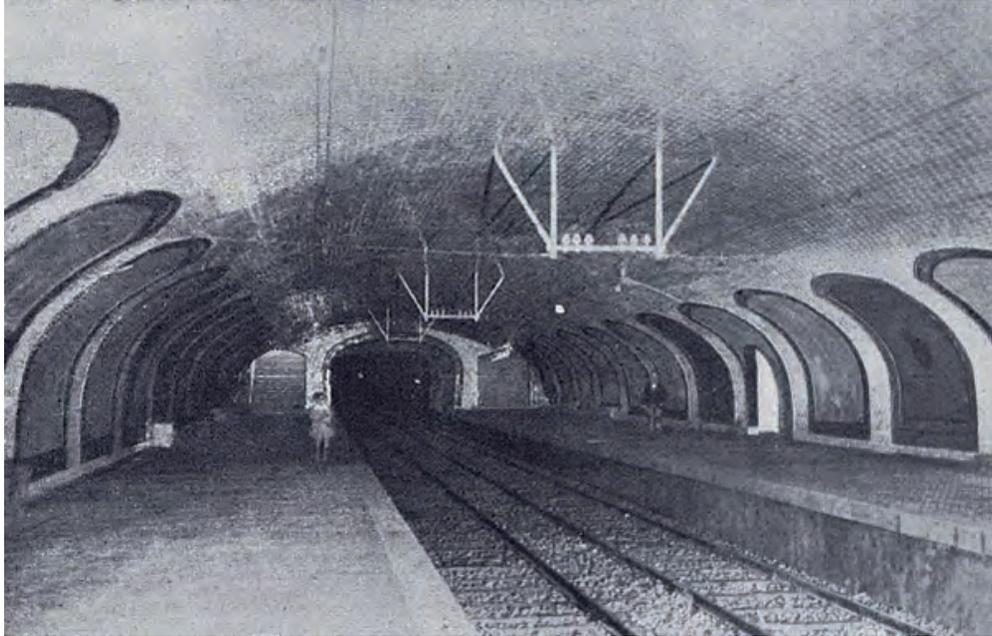


Fig. 54: Estación de Cuatro Caminos de la línea Norte-Sur. En la fotografía se puede apreciar una embocadura del tipo B con túnel cavado a zanja. Fuente Otamendi, M.: El Metropolitano Alfonso XIII, Madrid, 1919.



Fig. 55: Estación de Bilbao. Embocadura del tipo A. Fuente Memoria de Madrid (procedente del Archivo Fotográfico de Metro).



Fig. 56: Estación de Retiro. Embocadura del tipo C. Obsérvese el gran detalle con el que está decorado la embocadura.
Fuente: Otamendi, M.: *Metropolitano Alfonso XII. Línea Este-Oeste. Trozo Ventas-Sol. Madrid, 1924.*

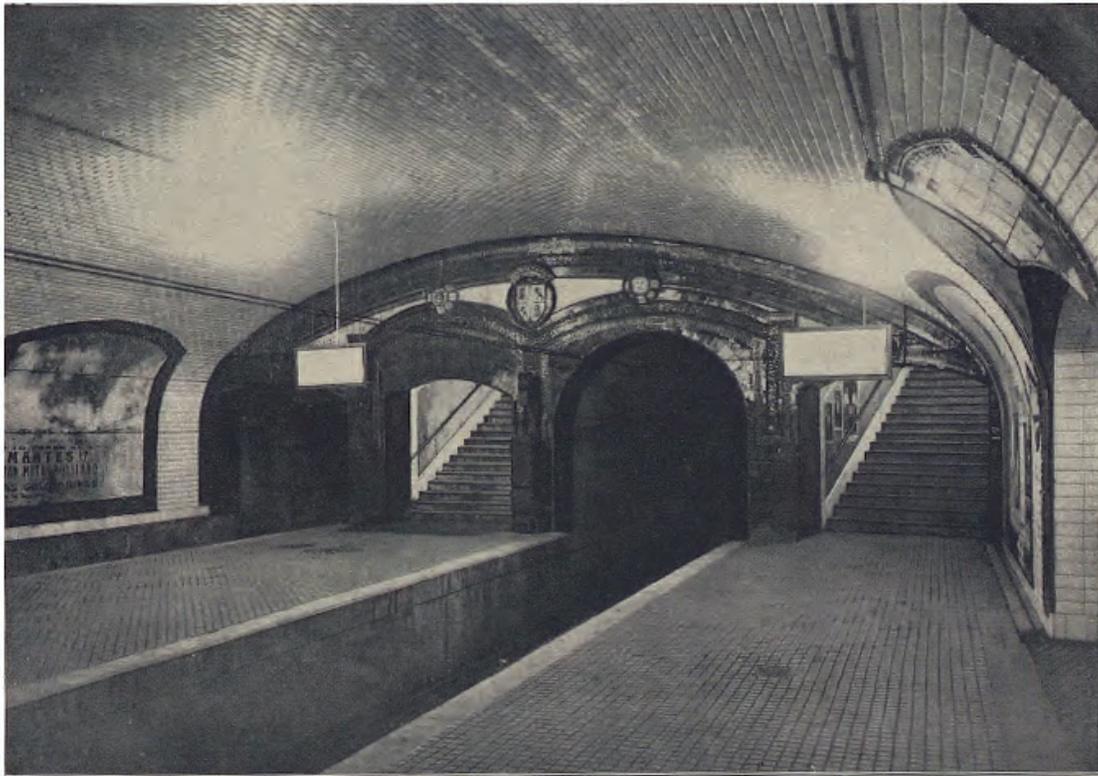


Fig. 57: Estación de Cuatro Caminos II. Embocadura del tipo C. Fuente: Otamendi, M.: *Metropolitano Alfonso XII. Línea Este-Oeste. Trozo Ventas-Sol. Madrid, 1924.*

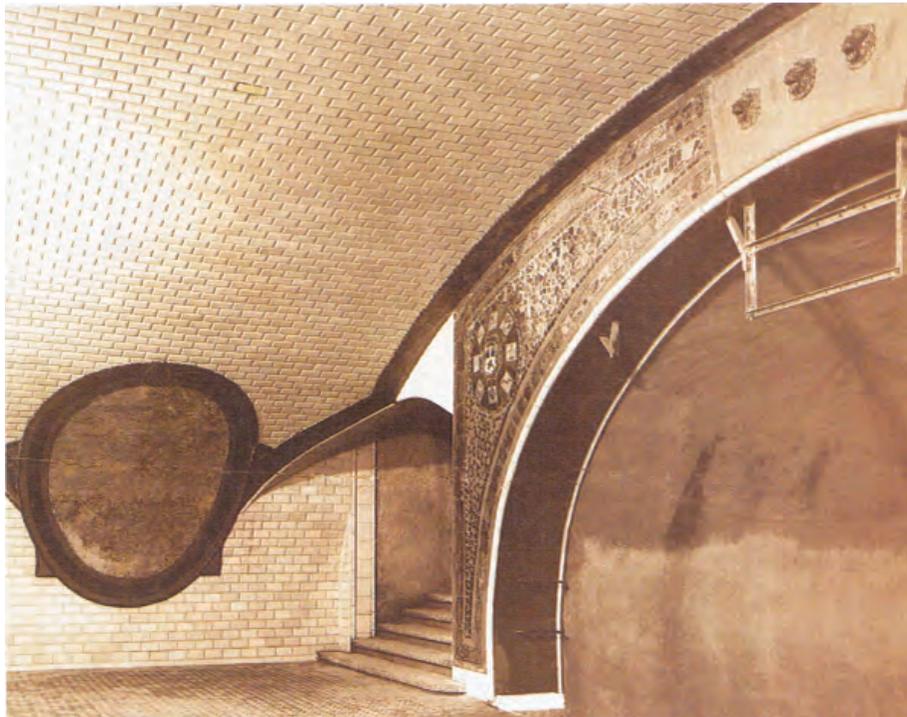


Fig. 58: Detalle de la embocadura de la estación del Progreso. Embocadura del tipo C. Fuente: Armero, Jacobo: Antonio Palacios, constructor de Madrid. Libro del catálogo de la exposición celebrada en el Círculo de Bellas Artes de Madrid, noviembre 2001- enero 2002, Madrid, La Librería.



Fig. 59: Vestíbulo de la estación del Progreso. Fuente: Memoria de Madrid (procedente del Archivo Fotográfico de Metro).

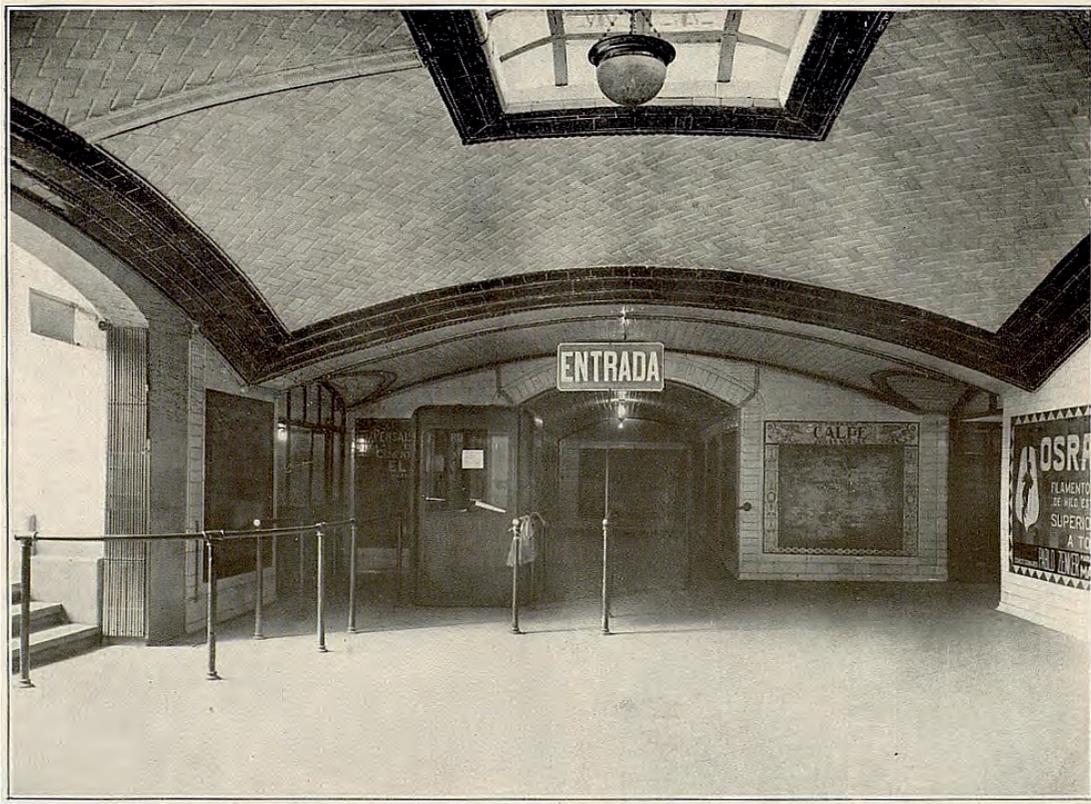


Fig. 60: Vestíbulo de la estación de Cuatro Caminos. Obsérvese el lucernario central. Fuente: Otamendi, M.: "El Metropolitano Alfonso XIII", Madrid, 1919.

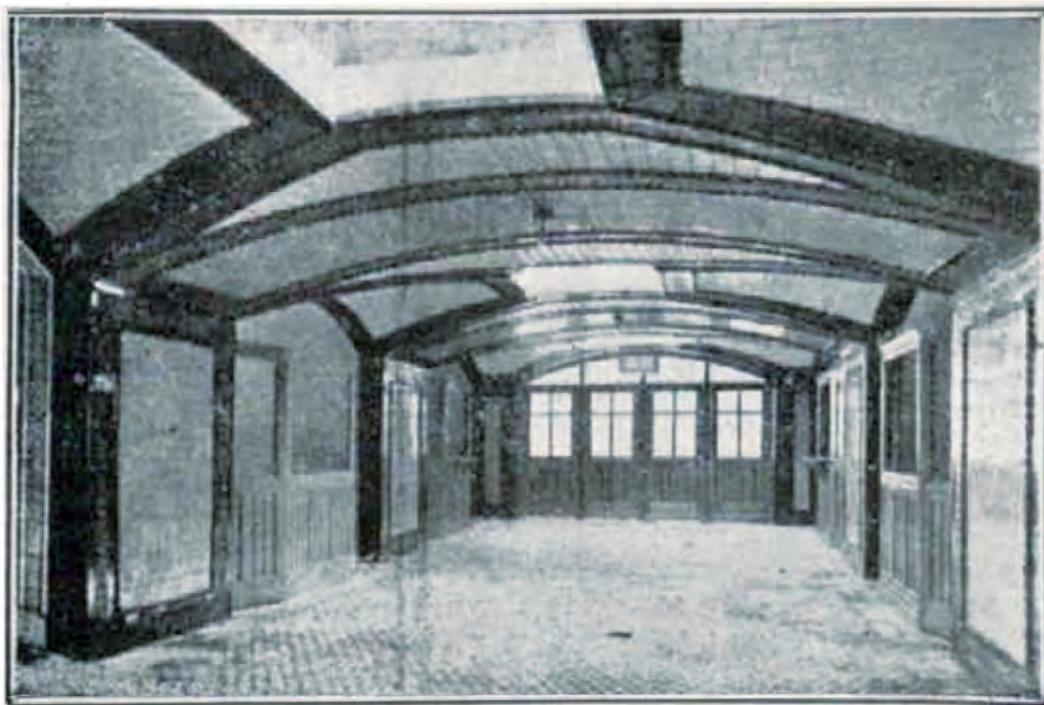


Fig. 61: Vestíbulo de la estación del Puente de Vallecas. Fuente: La ilustración financiera, 1923.



Fig. 62: Boceto de una estación del Metropolitano madrileño. La estructura de la estación, con una separación entre la zona de andenes y un espacio más amplio para las escaleras y ascensores de acceso recuerda a las estaciones parisinas que podemos observar en el primer anexo. Fuente: Madrid Científico nº 907.

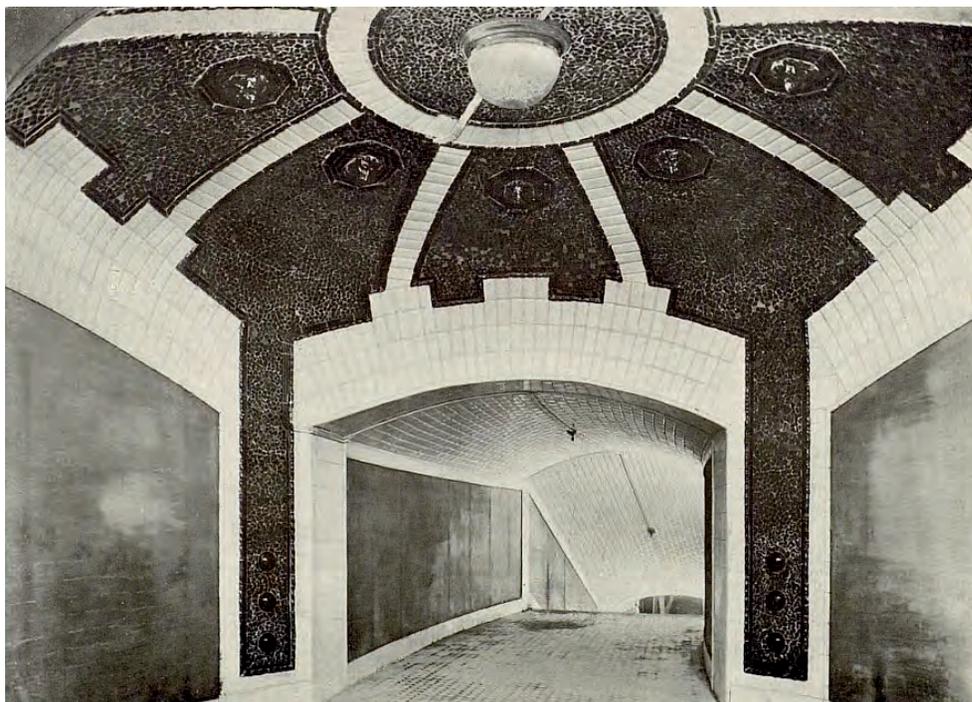


Fig. 63: Estación de Antón Martín. Fuente: Otamendi, M.: Compañía Metropolitano Alfonso XIII: Línea Norte - Sur - Trozo Sol - Atocha. Madrid, 1921.



Fig. 64: Vestíbulo de la estación de Antón Martín. Fuente: Armero, Jacobo: Antonio Palacios, constructor de Madrid. Libro del catálogo de la exposición celebrada en el Círculo de Bellas Artes de Madrid, noviembre 2001- enero 2002, Madrid, La Librería.



Fig. 65: Andenes y embocadura de la estación de Progreso. Embocadura del tipo C. Obsérvese el gran detalle de la embocadura, realizado con cerámica sevillana y mosaicos de azulejos. Fuente: Otamendi, M.: Compañía Metropolitana Alfonso XIII: Línea Norte - Sur - Trozo Sol - Atocha. Madrid, 1921. Modificada por el autor.

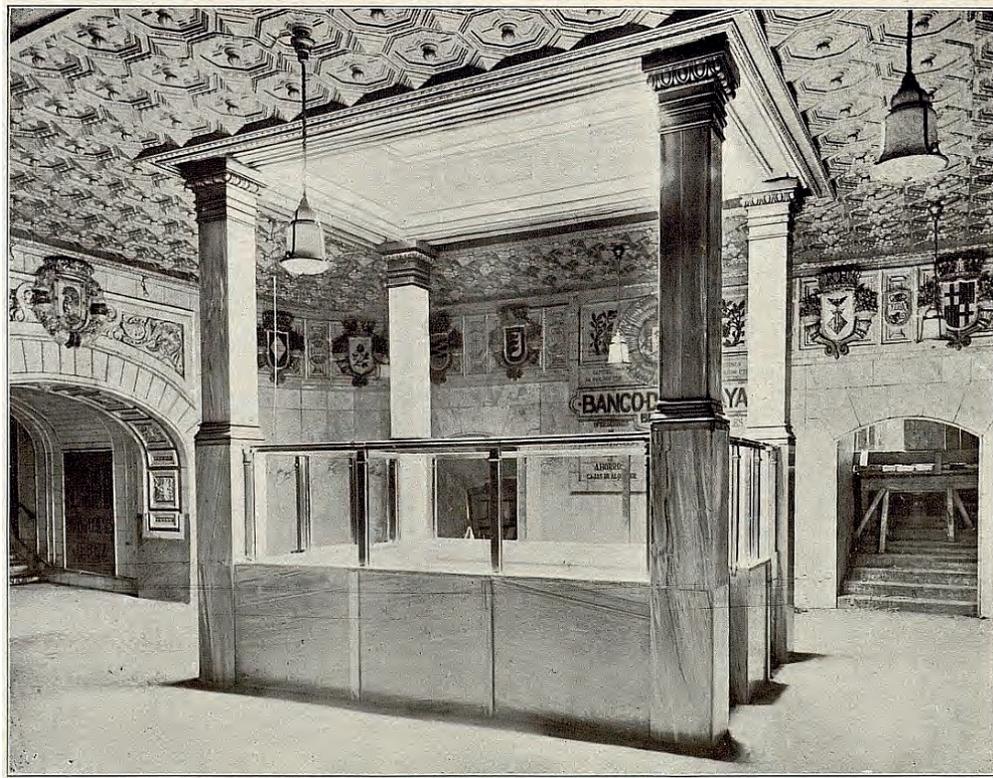


Fig. 66: Vestíbulo de la estación de Sol realizado en mármol y con los escudos en cerámica toledana de todas las regiones de España. Fuente: Otamendi, M.: Metropolitano Alfonso XII. Línea Este - Oeste. Trozo Ventas-Sol. Madrid, 1924.

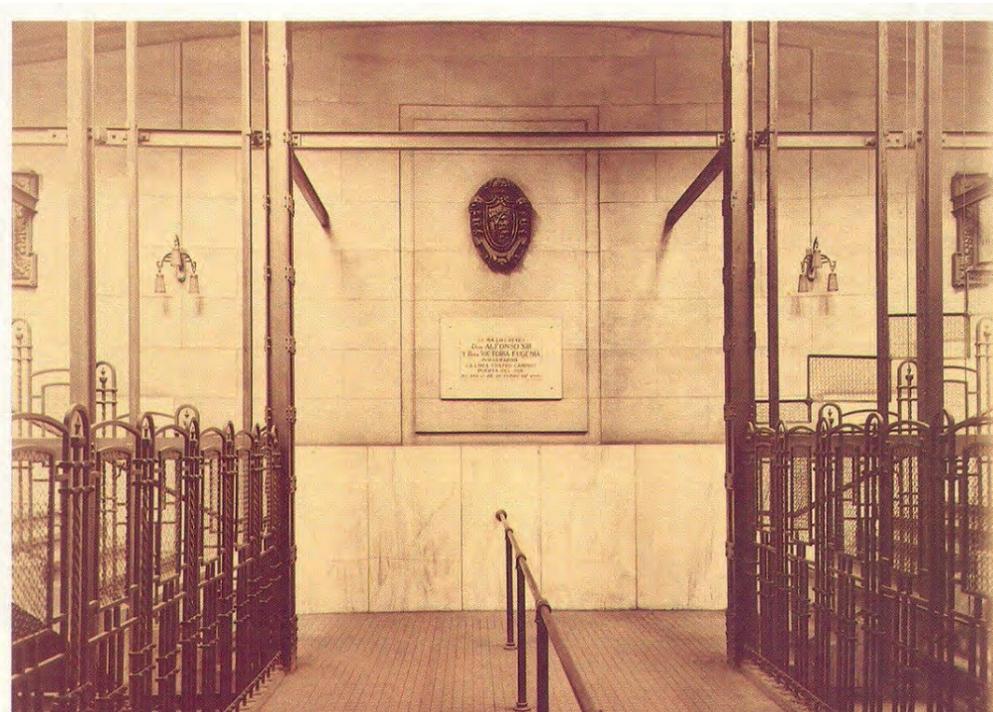


Fig. 67: Placa conmemorativa de la inauguración del ferrocarril metropolitano. Fuente: Armero, Jacobo: Antonio Palacios, constructor de Madrid. Libro del catálogo de la exposición celebrada en el Circulo de Bellas Artes de Madrid, noviembre 2001- enero 2002, Madrid, La Librería.



Fig. 68: Acuarela de Antonio Palacios sobre la estación del Progreso. Fuente: Otamendi, M.: *Compañía Metropolitano Alfonso XIII: Línea Norte - Sur - Trozo Sol - Atocha. Madrid, 1921*



Fig. 69: Acuarela de Antonio Palacios sobre la estación de la Puerta del Sol. Fuente: Otamendi, M.: *Metropolitano Alfonso XII. Línea Este - Oeste. Trozo Ventas - Sol. Madrid, 1924.*

Otro de los aspectos destacables del estilo artístico del metropolitano es el empleo de escudos heráldicos, a semejanza de otras construcciones de estilo neomudéjar de la época como la plaza de España de Sevilla o la plaza de Toros Monumental de las Ventas. Se trata también de un recurso que le gustaba al propio Antonio Palacios y que empleó en otras de sus obras como el Palacio de Telecomunicaciones.

En las primeras estaciones los únicos elementos heráldicos se encontraban en los templetos de la Gran Vía (exterior) y de la Puerta del Sol (junto a la placa conmemorativa, en el interior), pero ya en las siguientes estaciones se empezó a utilizar con frecuencia un nuevo tipo de embocadura (tipo C) más decorado y que incluía entre sus adornos pequeños escudos redondeados de las diferentes provincias de España. En algunas estaciones especiales como Retiro o Progreso además de estos escudos se incorporaron otros de mayor tamaño y que destacaban como elementos centrales de la estación. En la estación de Cuatro Caminos de la línea II se colocó un escudo de España laureado. Por último, en el vestíbulo creado en la Puerta del Sol para la confluencia de las líneas I y II se esculpieron los escudos de todas las regiones de España empleando cerámica toledana y con un estilo laureado que recuerda mucho al aplicado en la plaza de España de Sevilla. Para reforzar la alegoría a la historia de España, junto con estos escudos se empleaban también el yugo y las flechas esculpidos, símbolo de los Reyes Católicos.

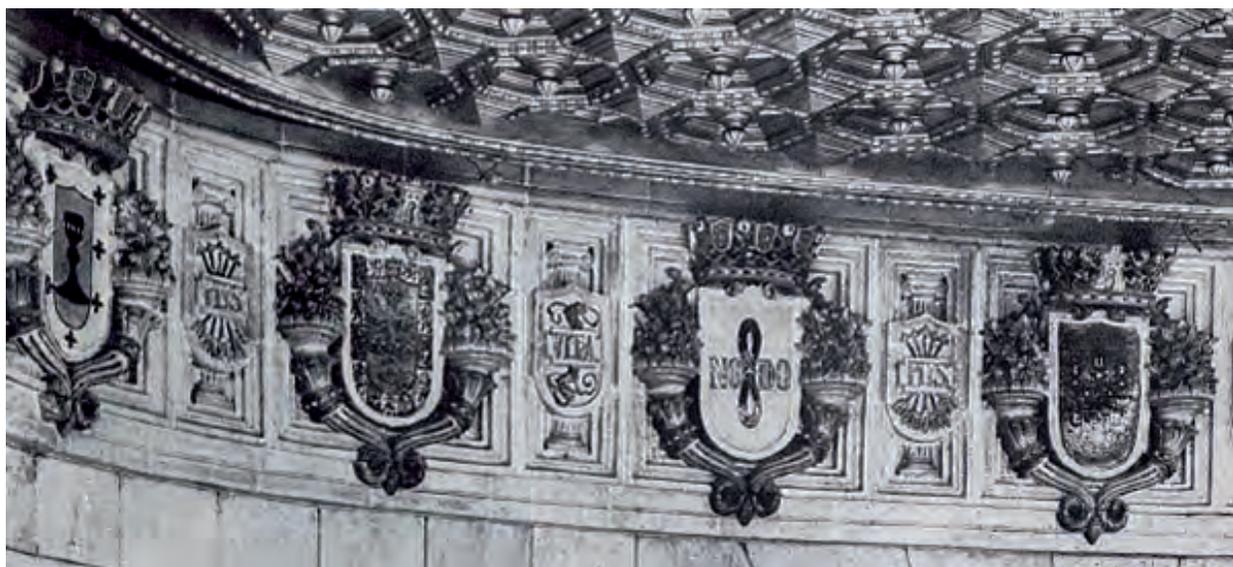


Fig. 70: Escudos de regiones españolas en el vestíbulo de la Puerta del Sol. Cada región cuenta con un tipo de corona diferente y están sujetas por dos antorchas. Entre cada escudo se puede observar un “plus” o “ultra” junto con un yugo o unas flechas en honor a los Reyes Católicos.



Fig. 71: Arco del vestíbulo de la Puerta del Sol. Fuente: Otamendi, M.: *Metropolitano Alfonso XII. Línea Este - Oeste. Trozo Ventas - Sol. Madrid, 1924.*



Fig. 72: Escudo de Madrid en la plaza de España de Sevilla. Obsérvese la corona que rodea el escudo con el mostrado en la figura anterior de la Puerta del Sol. Fuente: fotografía personal del autor.

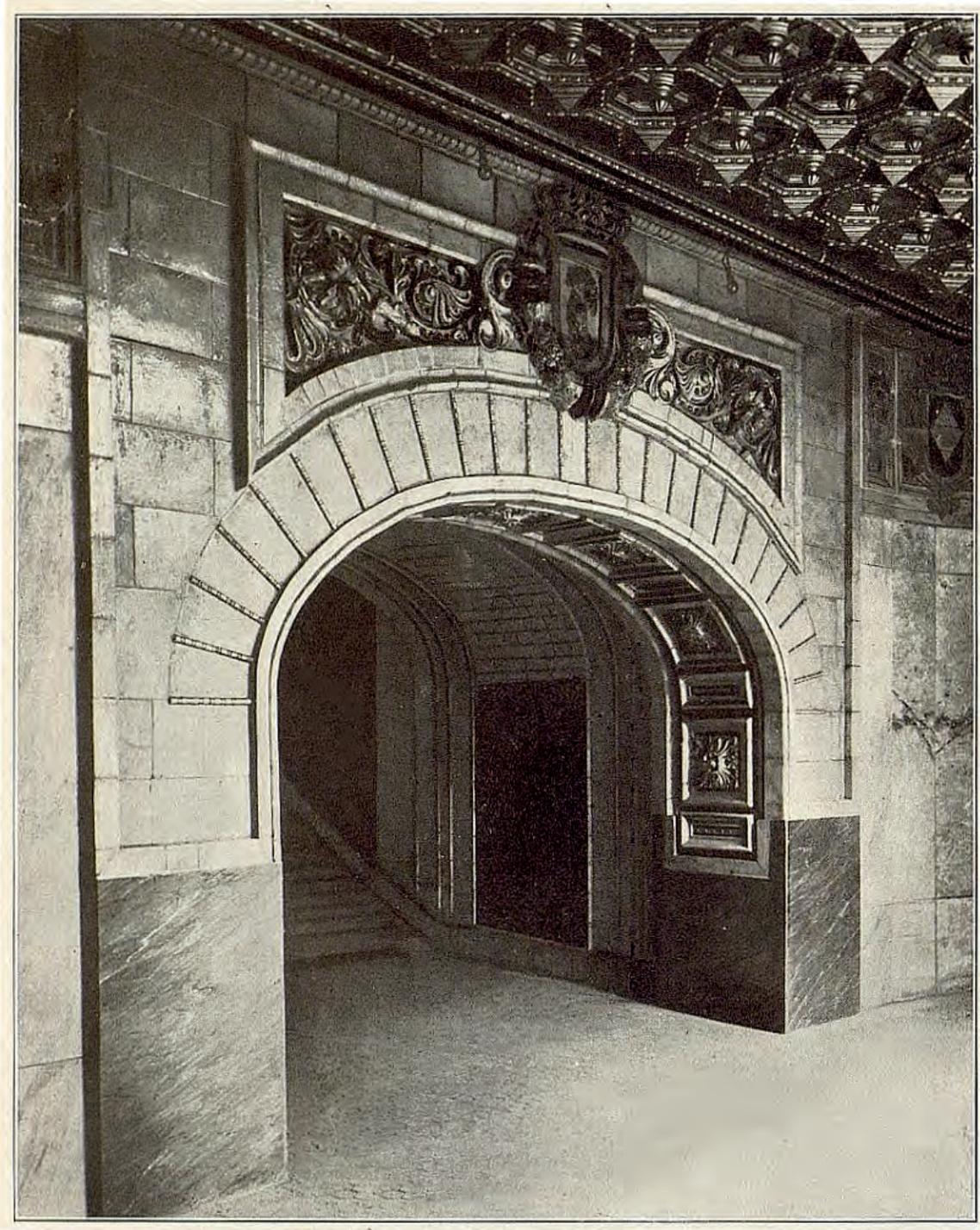


Fig. 73: Arco del vestíbulo de la Puerta del Sol desde otro ángulo. Fuente: Otamendi, M.: Metropolitano Alfonso XII. Línea Este - Oeste. Trozo Ventas - Sol. Madrid, 1924.



Fig. 74: Detalle de la embocadura de la estación de Retiro. En la parte central se puede apreciar un escudo de la provincia de Jaén coronado, con el yugo y las flechas de los Reyes Católicos. Obsérvese la fastuosidad de la decoración, con varias fajas de cerámica sevillana y varios mosaicos de azulejos en reflejo de cobre. Fuente: Armero, Jacobo: Antonio Palacios, constructor de Madrid. Libro del catálogo de la exposición celebrada en el Círculo de Bellas Artes de Madrid, noviembre 2001- enero 2002, Madrid, La Librería.



*Fig. 75: Escudo de bronce conservado en el vestíbulo de la estación del Progreso (actual Tirso de Molina).
Fuente: fotografía personal del autor.*

Por último, otro de los elementos característicos de las primeras estaciones del metropolitano van a ser los grandes mosaicos de reflejo de cobre empleados para decorar grandes superficies de los puntos más importantes de las estaciones: embocaduras y algunas zonas que quisieran ser destacadas en algunos vestíbulos. Por suerte, se ha conservado un pequeño mosaico en la estación del Progreso que nos permite analizarlo y averiguar más sobre este peculiar elemento decorativo.



Fig. 76: Lateral del mosaico conservado en la estación del Progreso, realizado con piezas de tonos azules y con reflejo de cobre. Si se observa en detalle, se puede apreciar cómo las piezas están colocadas para formar círculos u ondas. Fuente: Fotografía personal del autor.

Las fotografías en detalle del elemento nos han permitido conocer cómo se realizaban estos mosaicos. De las descripciones realizadas en su día en la prensa o en artículos o de realizar un vistazo desde cierta distancia o a través de fotografías de calidad media la conclusión a la que se llegaba era que se trataba de pequeñas piezas de cerámica puestas una al lado de la otra hasta rellenar la superficie a ocupar.

Sin embargo, al examinar las piezas en detalle, descubrimos que en realidad el mosaico está realizado con fragmentos pequeños de las piezas de cerámica sevillana empleadas para decorar los lugares destacados de las estaciones en vez de por azulejos en miniatura encargados con ese tamaño para hacer el mosaico. La técnica recuerda mucho a la empleada durante esos años por Gaudí en Barcelona, la denominada *trencadis*, y que tanto éxito tuvo en la ciudad condal y la arquitectura catalana.



Fig. 77: Pieza de cerámica sevillana (abajo) y dos fotografías en detalle del mosaico de la estación del Progreso (arriba). Como puede verse, el mosaico esta realizado a base de pequeños fragmentos de estas piezas de cerámica y de azulejos con reflejo de cobre, guardando un gran parecido con el trencadis de Gaudí.

Fuente: Fotografías personales del autor.

Algunas estaciones como Retiro o Cuatro Caminos II llegaron a tener grandes mosaicos de este tipo, rematados con cenefas de cerámica sevillana y escudos en relieve de provincias y regiones españolas. Lamentablemente ninguno de estos grandes mosaicos han sido conservados y las fotografías que disponemos de ellos no son de gran calidad.

A continuación mostramos una serie de bocetos a color de los diferentes tipos de embocaduras de las estaciones con el fin de poder establecer una clasificación de los diferentes tipos que existieron y poder ilustrarnos. Como se trata de una información obtenida en base a las fotografías conocidas no podemos descartar que pueda ser ampliada en un futuro si se encuentran fotografías que ilustren otros tipos de embocaduras hasta ahora desconocidos.

Los bocetos hacen referencia a las embocaduras de las estaciones “normales”. En el caso de las estaciones especiales como Retiro o Cuatro Caminos II, que cuentan con una estructura distinta a la del resto de estaciones y por tanto sus embocaduras también tienen una estructura diferente hemos optado por englobarlos dentro de los tipos de las estaciones comunes, puesto que la variación estética es fruto de la diferente estructura de la estación y no de la aplicación de otro tipo de decoración.

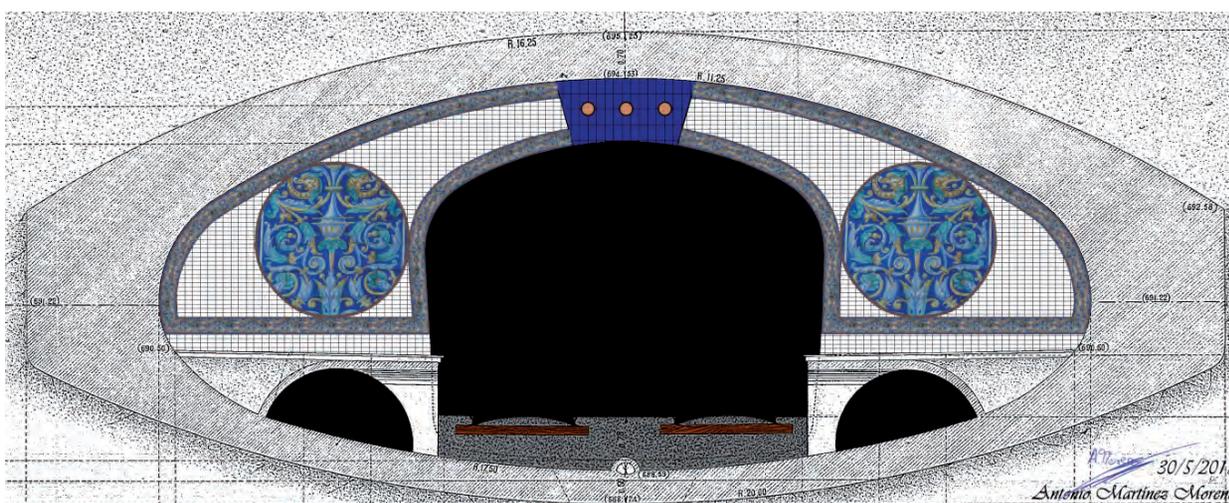


Fig. 78: Embocadura tipo A. Es el tipo de embocadura más conocido por haberse conservado en la estación de Chamberí y haber sido empleado en las primeras estaciones de la línea I Norte-Sur. Su composición era sencilla pero muy vistosa. Los contornos eran decorados por fajas de cerámica sevillana de reflejos cobrizos, rodeada por una delgada línea de azulejos de colores (el color variaba según la estación, en Chamberí por ejemplo eran de un tono verde). En la parte central de la embocadura, donde se unían las fajas de cerámica de ambos lados, se ubicaba un rectángulo con azulejos del color de la estación. En aquellas embocaduras donde el espacio resultante era muy pequeño simplemente se fusionaban las fajas de cerámica sin más. El resto de la embocadura era decorado por azulejos blancos biselados, como el resto de la estación. Por último, en el centro de cada lado de la embocadura se ubicaba una gran composición de cerámica de forma circular, rodeada por estrechas cenefas en reflejo de cobre. Por lo que puede apreciarse en alguna fotografía antigua (además de las embocaduras conservadas en Chamberí) el espacio circular de cerámica se solía utilizar como espacio publicitario al igual que otros lugares de las estaciones. Este tipo de embocadura fue utilizado en las estaciones de Cuatro Caminos I, Chamberí, Bilbao, Sol I y Menéndez Pelayo entre otras. Fuente: Dibujo realizado por el autor sobre el plano de una estación.



Fig. 79: Embocadura tipo B. Su decoración es similar a la de la embocadura del tipo A, con la diferencia de que el espacio central de los lados de la embocadura se ha utilizado para ubicar las escaleras de acceso al andén y porque como consecuencia de ello no hay ninguna composición de cerámica. Este tipo de embocadura lo encontramos en las primeras estaciones de la línea I Norte-Sur en las que la entrada al andén se realizaba desde un extremo del mismo, como Bilbao o Cuatro Caminos I. Fuente: Dibujo realizado por el autor sobre el plano de una estación.

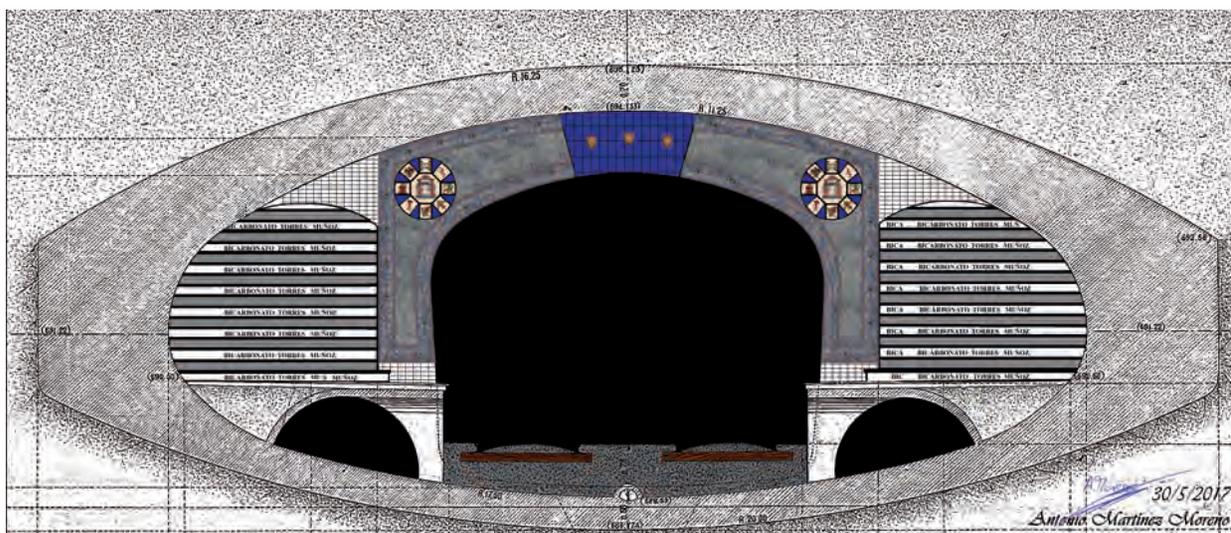


Fig. 80: Embocadura tipo C. Se trata de un tipo de embocadura que empezó a emplearse con la primera ampliación de la línea I, Sol-Atocha, en las embocaduras donde se ubicaban escaleras de acceso, en sustitución de la embocadura del tipo B. Se trata de una embocadura con una decoración más barroca o fastuosa. Gran parte del espacio que ocupaban los azulejos blancos biselados es sustituido para formar grandes mosaicos irisados a partir de fragmentos de cerámica sevillana, colocados formando formas circulares, siguiendo una técnica similar al trencadis de Gaudí que hemos descrito en las páginas anteriores. En el centro de los mosaicos se colocaban grandes escudos redondeados de cerámica en relieve representando las distintas provincias y regiones de España. En algunas estaciones especiales como Retiro se colocaron escudos adicionales de tamaño aún mayor que los escudos redondeados, coronados y adornados con laureles u otros elementos y acompañados de simbología en recuerdo a los Reyes Católicos (el yugo y las flechas) y a Carlos I (Columnas de Hércules y el Plus Ultra). Fuente: Dibujo realizado por el autor sobre el plano de una estación.

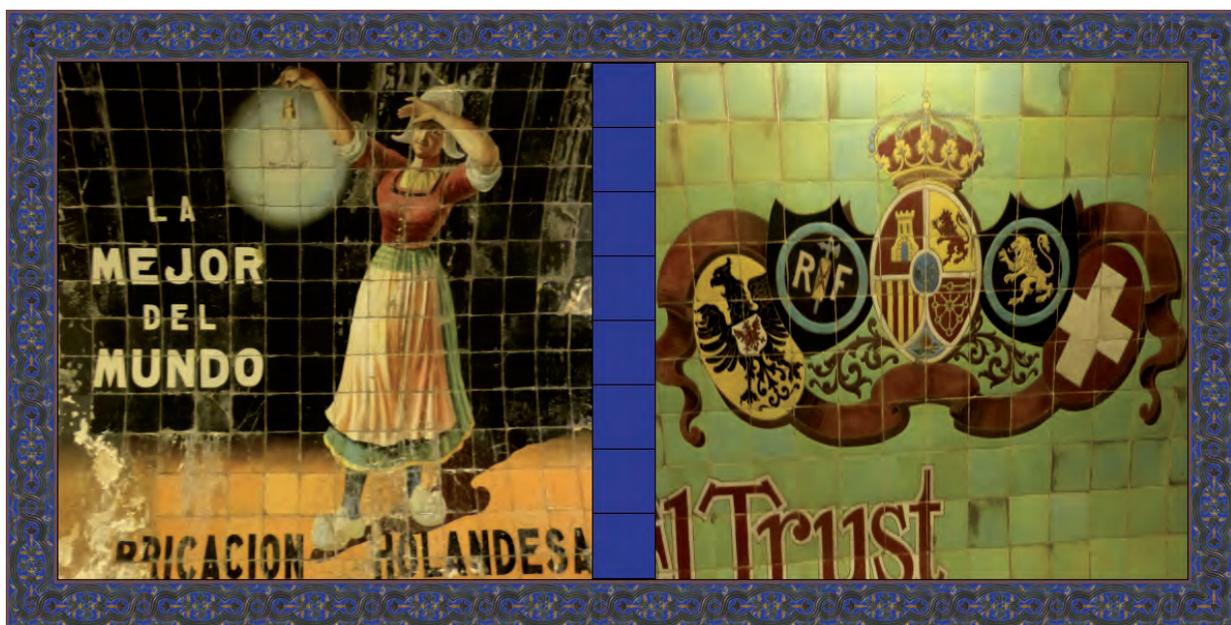


Fig. 81: Boceto de espacio publicitario en los andenes de las estaciones. Los anuncios eran pintados originariamente sobre azulejos. Se decoraban los rebordes con las fajas de cerámica sevillana típicas del metropolitano. En el caso de los espacios publicitarios dobles se separaban los dos anuncios con una columna de azulejos cuadrados de colores. Fuente: Dibujo realizado por el autor con ayuda de fotografías personales.

Fotografía	Nombre	Descripción
	Azulejos blancos biselados	Se trata del elemento más común de las estaciones del metropolitano y uno de los pocos que siguió utilizándose posteriormente con otros estilos decorativos. Se utilizaba para recubrir las paredes y techo.
	Cerámica de Sevilla A	Se trata probablemente del elemento más característico del estilo clásico decorativo del metropolitano, pues era empleado para destacar determinados elementos (testeros, lucernarios, bordes de pared, zonas de anuncios, etc.) y dar vistosidad a las estaciones. Se trata de una pieza de cerámica con un elaborado motivo vegetal en relieve y pintado según la técnica del reflejo de cobre, con un fondo pintado de azul cobalto y dos finas líneas laterales pintadas también en reflejo de cobre. Cada pieza mide 28 x 14 cm y se corresponde con el nº 210 del catálogo de la casa González Hermanos.
	Cerámica de Sevilla A-2	Se trata de una pieza muy similar a la del tipo A pero con un dibujo más sencillo. Lo más probable es que se trate de piezas posteriores encargadas para imitar las primitivas del tipo A en las obras de restauraciones.
	Cerámica de Sevilla B	Pieza de cerámica de características similares a la del tipo A, también pintada con el reflejo de cobre. Se corresponde con el nº 123 del catálogo de la casa González Hermanos.
	Cerámica de Sevilla C	Pieza de cerámica de 7 x 28 cm, pintada con reflejo de cobre. Se corresponde con el nº 136 del catálogo de la casa González Hermanos.
	Cerámica de Sevilla D	Se trata de una pieza de cerámica realizada con la misma técnica que las anteriores de 14 x 28 cm. Se corresponde con el nº 121 del catálogo de la casa González Hermanos.

Fig. 82 : Tabla con imágenes y breves descripciones de los diferentes tipos de azulejos y cerámicas empleados en el estilo clásico del metropolitano.

Fotografía	Nombre	Descripción
	Cerámica de Sevilla E	Se trata de pequeñas fajas de cerámica, de 3,5 cm de ancho y distintas longitudes, empleadas para delimitar los contornos de espacios donde se colocan otras piezas de cerámica más grandes. Se corresponde con el nº 222 del catálogo de la casa González Hermanos.
	Azulejo pintado A	Azulejo pintado de tonos amarillo y azul oscuro, colocado sobre un fondo azul claro para destacar. Utilizado en la parte superior de la estación. Se encuentran en la estación del Progreso.
	Azulejo pintado B	Azulejo pintado de tonos amarillo, blanco y azul, con un diseño más sencillo que el tipo A. Está colocado sobre azulejos de tonos azul claro. Se utilizan para dar vistosidad. Ubicados también en la estación del Progreso.
	Azulejos de colores A	Se trata de azulejos pintados de un solo color (o en reflejo de cobre) y de forma rectangular alargada. Se utilizaban al igual que el tipo E de cerámica para acompañar y adornar a las piezas de cerámica. Al contrario que la cerámica, su color variaba en función de la estación.
	Azulejos de colores B	Similares a los azulejos A pero de forma cuadrada (de 20 x 20 cm). Se empleaban en los recuadros de anuncios para separar diferentes anuncios entre sí. Al igual que el tipo A, cada estación los tenía de un color distinto.
	Azulejos de colores C	Azulejos de colores de forma ondulada. Empleados para los contornos de ciertas composiciones de azulejos blancos o de colores.

Para terminar esta sección, y a modo de complemento de las imágenes antiguas en blanco y negro mostradas en las páginas anteriores, ofrecemos una serie de imágenes actuales de elementos originales del metropolitano preservados y que nos permiten hacernos una buena idea de cuál era el aspecto de la red en los años 20.



Fig. 83: Detalle de un capitel de la Nave de Motores de la Central Térmica del Pacífico de Metro. Fuente: Fotografía personal del autor.



Fig. 84: Embocadura de la estación de Chamberí. Obsérvense los grandes círculos de cerámica de Sevillana con los que está decorado. Fuente: Fotografía personal del autor.

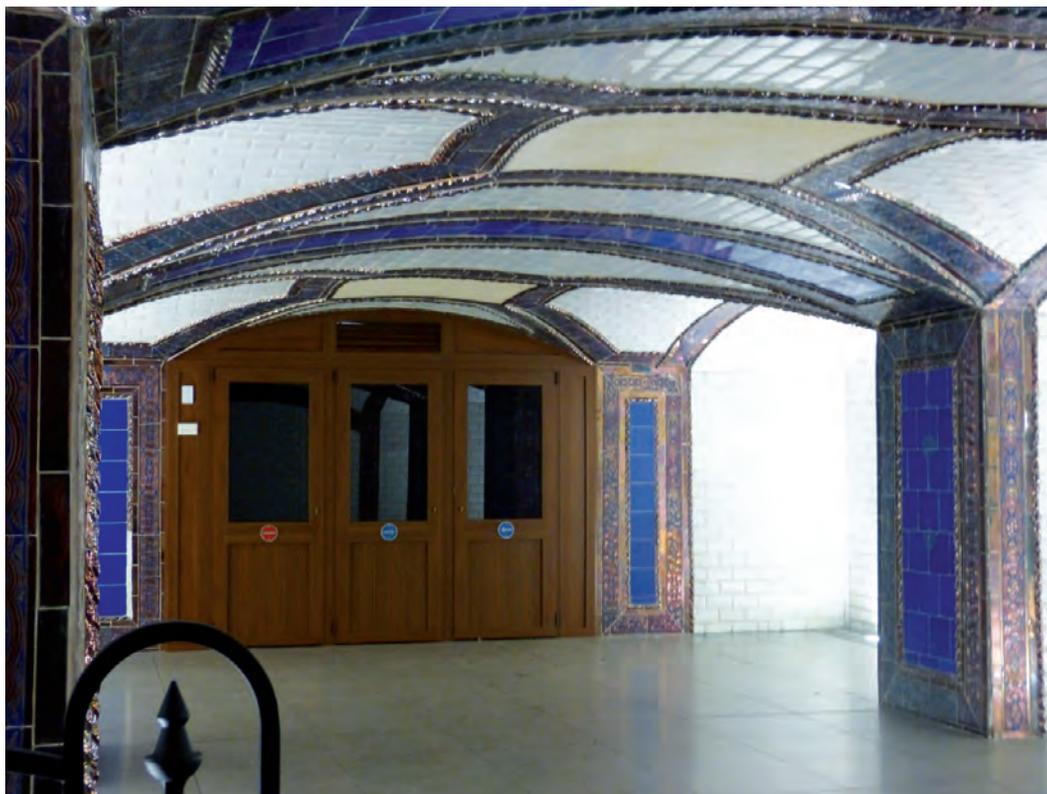


Fig. 85: Vestíbulo de la estación del Pacífico. Obsérvense el contraste entre los azulejos blancos biselados y las cerámicas de tonos azules brillantes y tonalidades cobrizas. Fuente: Fotografía personal del autor.

ANEXO VI: RESULTADOS ECONÓMICOS DE LA COMPAÑÍA

A continuación, anexamos un gráfico resumen con los resultados económicos de la Compañía del Ferrocarril Metropolitano Alfonso XIII, como complemento de los diferentes datos dados en distintos capítulos a lo largo del estudio.

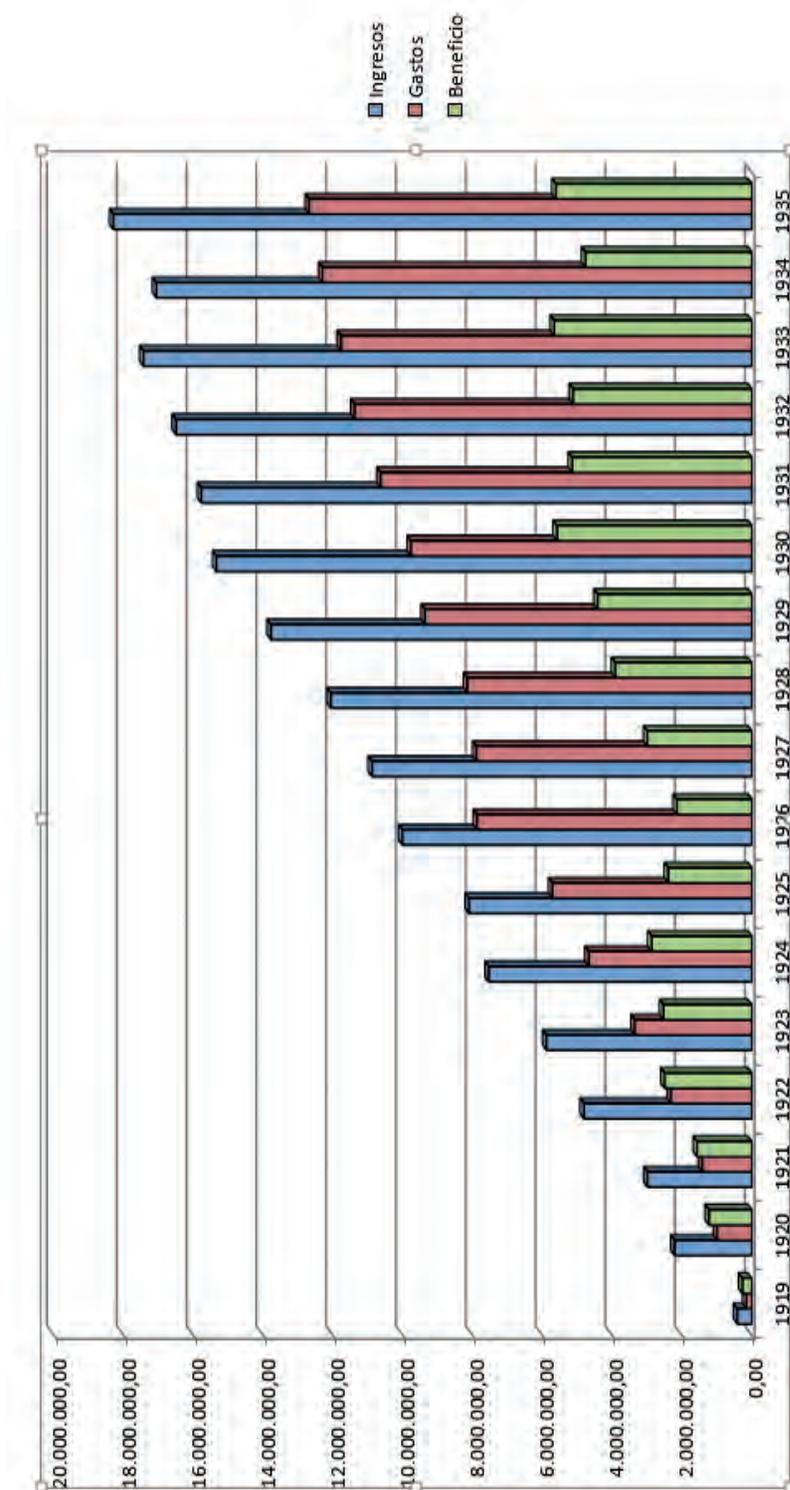
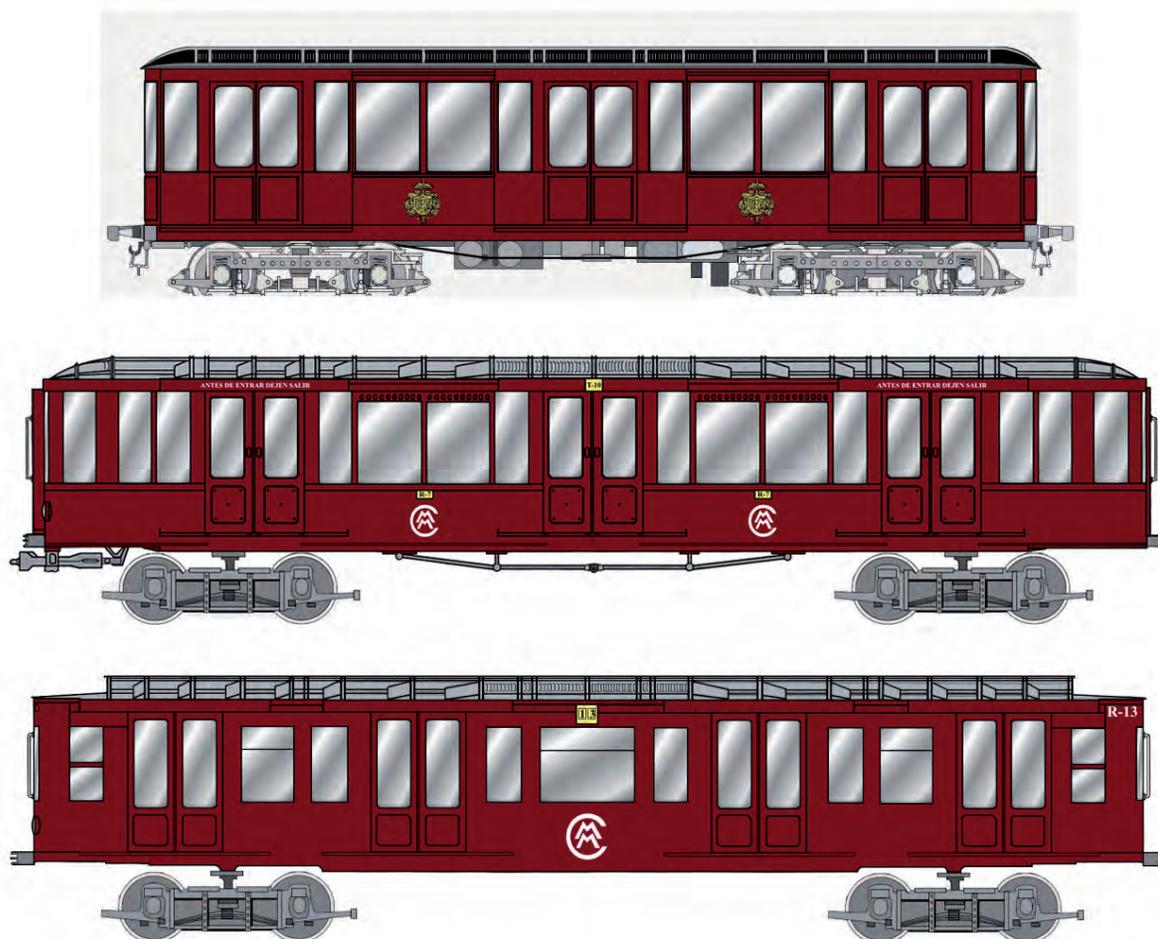


Fig. 86: Resultados económicos de la Compañía. Elaboración propia a partir de las memorias económicas de Metro de Madrid S.A.

ANEXO VII: EL MATERIAL MÓVIL

Por último, dedicamos unas breves páginas a ilustrar algunos aspectos del material móvil del metropolitano a modo de visualización de lo expuesto en su correspondiente capítulo.

Las siguientes imágenes muestran las variaciones de algunos de los coches que circularon en el periodo abarcado por nuestro estudio, a veces fruto del progreso tecnológico de la época o de cambios en la Compañía (como la sustitución de los escudos de bronce originales).



Figs. 87, 88 y 89: Dibujos de coches remolque del tipo Cuatro Caminos: cortos o en estado original (imagen superior), alargados con tres puertas (imagen central) y alargados con cuatro puertas (imagen inferior). Obsérvese las amplias cristaleras y los escudos en bronce de los coches originales. Los coches alargados exhiben el logo de la Compañía Metropolitano de Madrid tras el cambio de su denominación oficial en 1931. En el caso del modelo alargado a tres puertas se puede observar la inclusión una puerta frontal que sobresale del testero del coche para la entrada y salida del maquinista, que posteriormente sería incluida en el resto de modelos. Fuente: Dibujos del autor basados en los planos de Metro de Madrid S.A. y dibujos de Miguel Ángel Delgado en “Breve historia de los trenes del Metro de Madrid”.

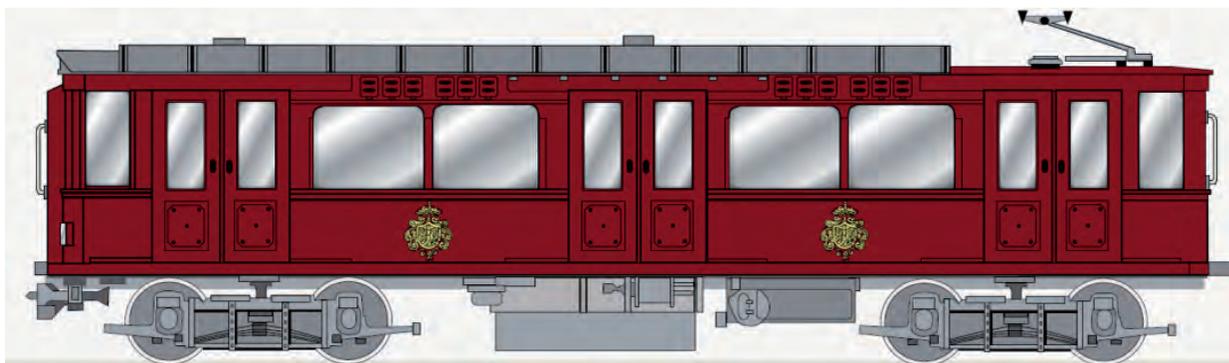


Fig. 90: Dibujo de un coche motor del tipo Quevedo. Destaca sobre el modelo Cuatro Caminos el diferente tipo de techo y sistema de ventilación y la diferente forma y disposición de las ventanas. Fuente: Dibujo del autor basado en el dibujo de Miguel Ángel Delgado en “Breve historia de los trenes del Metro de Madrid”.



Fig. 91: Fotografía de un escudo de la Compañía Metropolitana Alfonso XIII conservado. Se trata de un escudo de la ciudad de Madrid con el diseño de la época, con corona real y adornos florales. Obsérvese que también cuenta con el Toisón de Oro. Fuente: Fotografía de Álvaro Bonet.



Fig. 92: Fotografía coloreada de las cocheras de Cuatro Caminos con una pareja de coches del mismo nombre. Obsérvese las amplias cristaleras con las que contaban estos coches y el fuerte contraste que creaban con su colorido rojo intenso. Fuente: Fotografía coloreada por el autor a partir de una imagen de Memoria de Madrid (Procedente del Archivo Fotográfico de Metro de Madrid).

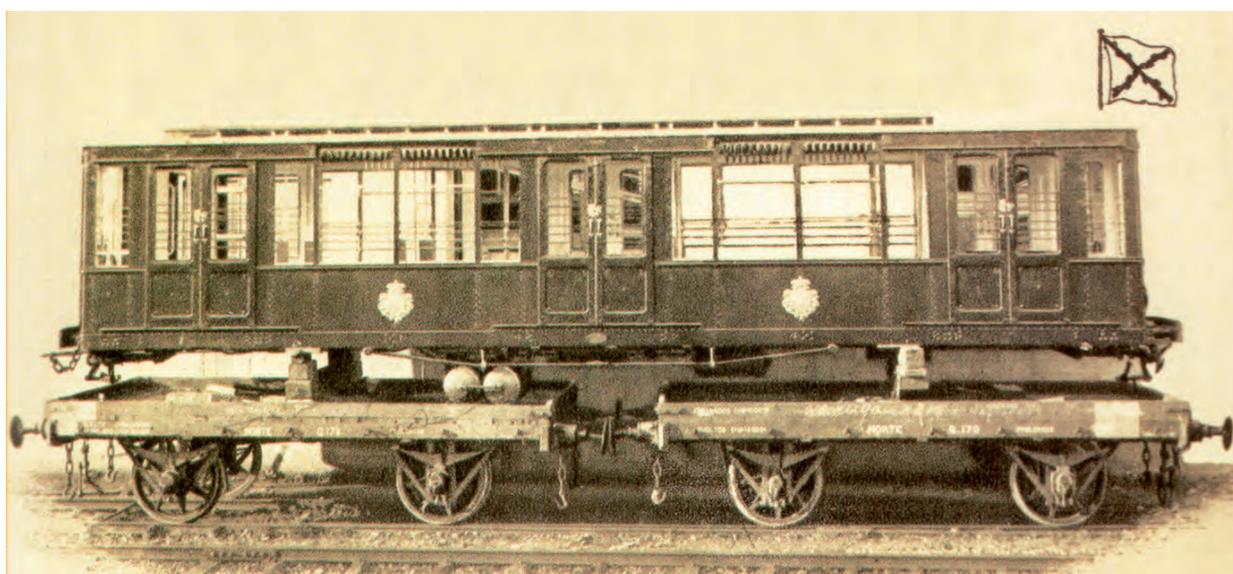


Fig. 93: Coche del tipo Vallecas. Fuente: Moya, A.: Metro de Madrid 1919-1989: Setenta años de historia. Madrid, Metro de Madrid. 1990.



Fig. 94: Coche tipo Cuatro Caminos en estado de origen. Fuente: Archivo Histórico Provincial de Zaragoza.

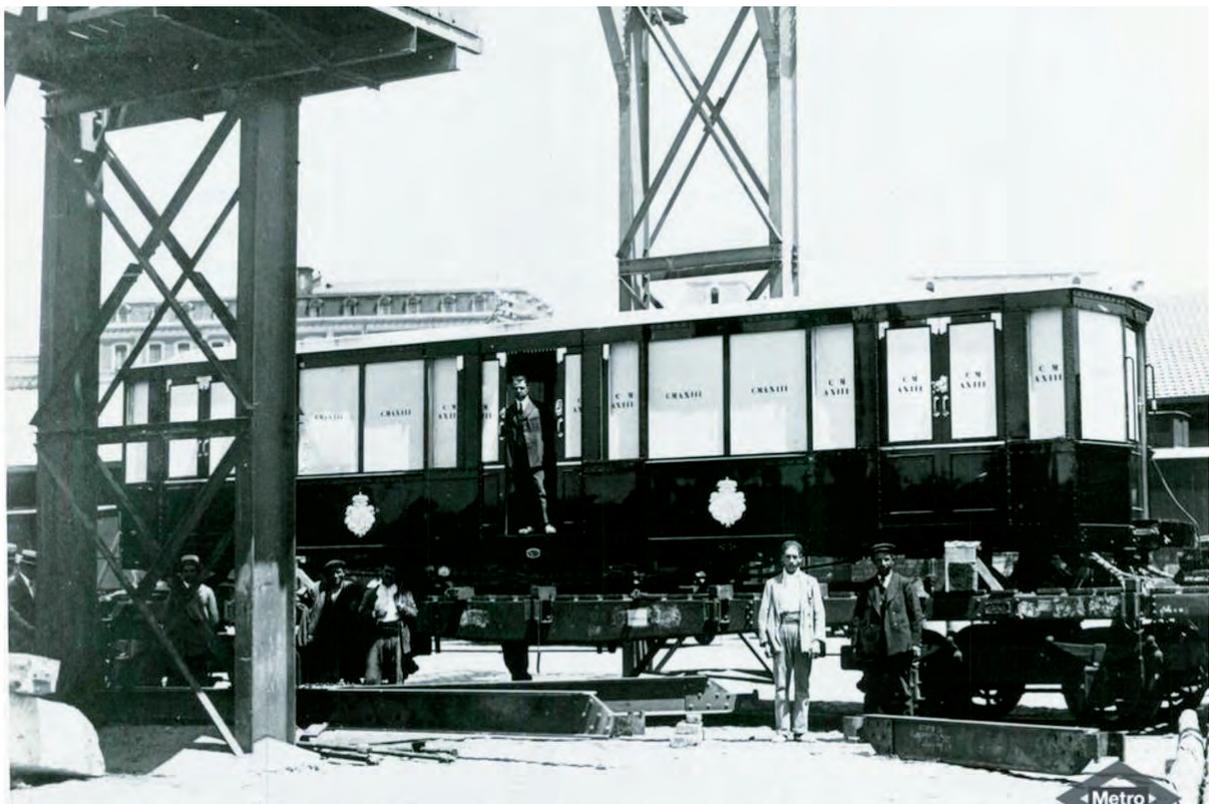


Fig. 95: Llegada de los primeros coches de la Compañía Metropolitano Alfonso XIII a Atocha. Fuente: Memoria de Madrid (procedente del Archivo Fotográfico de Metro).

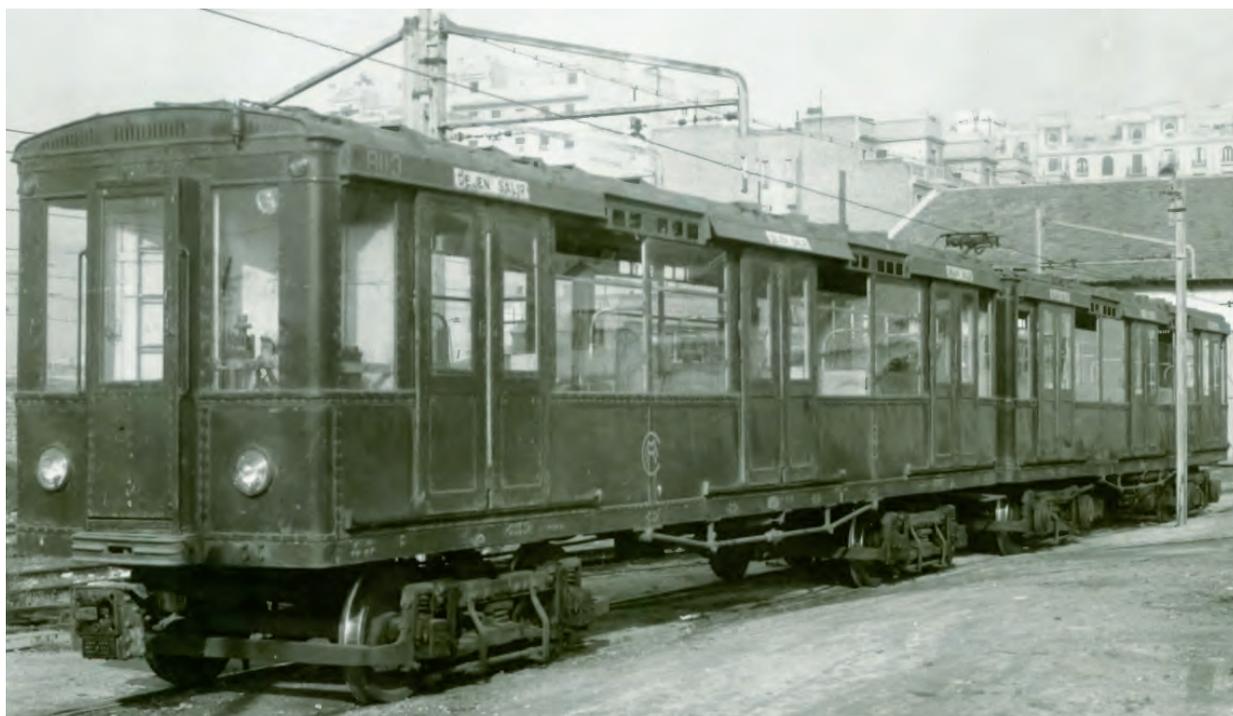


Fig. 96: R-113, coche del tipo Ventas. La fotografía muestra el coche con las puertas y ventanas originales, pero con una puerta que sobresale en el testero, añadida posteriormente. Fuente: Archivo Histórico Provincial de Zaragoza.

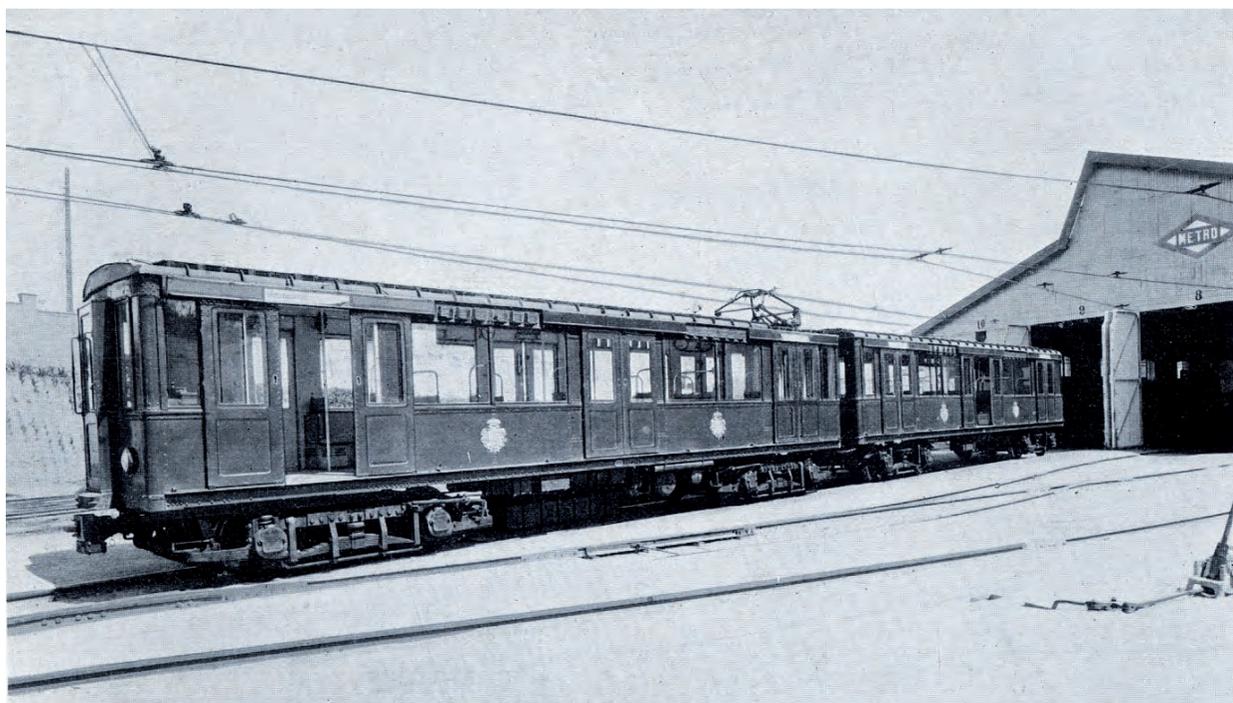


Fig. 97: Coches del tipo Quevedo en las cocheras de Ventas, con su estado de origen. Fuente: Catálogo de la Sociedad Española de Construcción Naval de 1925.

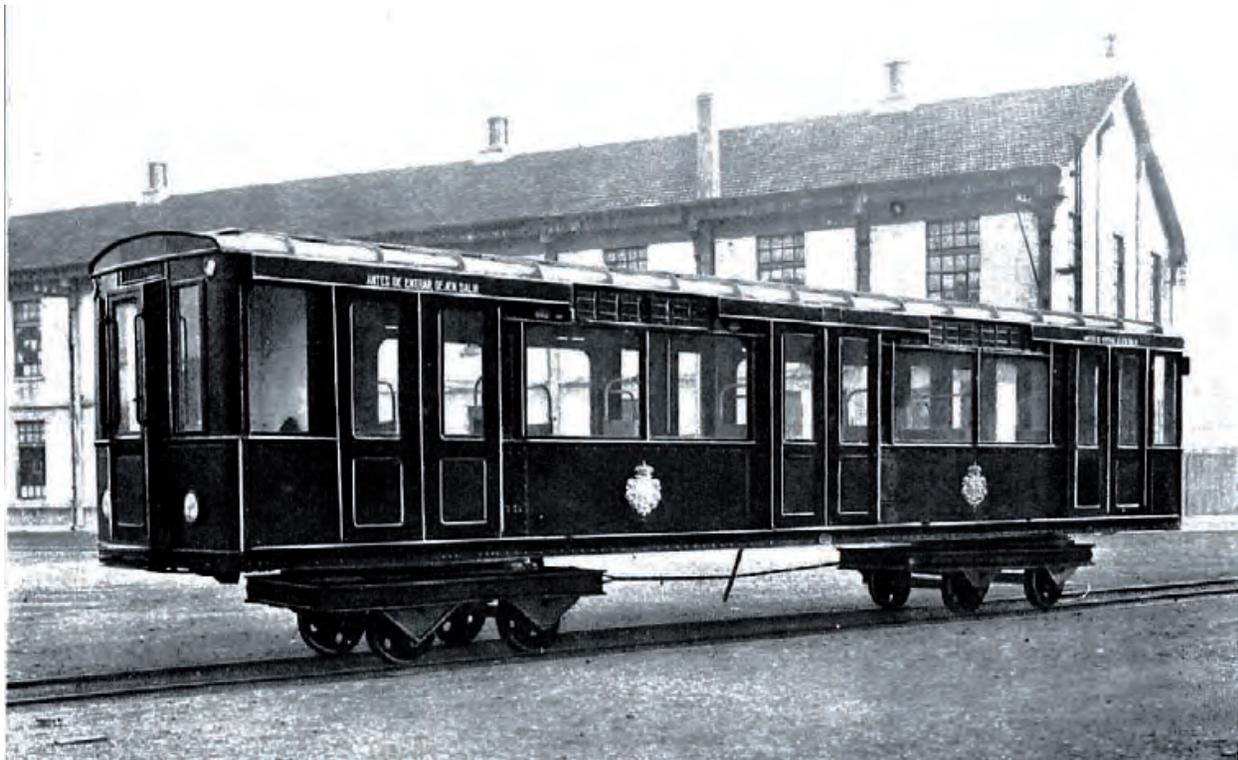


Fig. 98: Coche del tipo Quevedo. Fuente: Catálogo de la Sociedad Española de Construcción Naval de 1928.



Fig. 99: MF-5, coche del tipo Embajadores. Fuente: Archivo Histórico Provincial de Zaragoza.

colección

MONOGRAFÍAS

del FERROCARRIL

HUMANIDADES

Los ferrocarriles metropolitanos han sido imprescindibles para el desarrollo de las grandes metrópolis. Durante el siglo XIX y la primera mitad del XX las ciudades europeas experimentaron un brutal crecimiento demográfico, fruto de la industrialización y otras profundas transformaciones sociales, a lo que se sumó la incorporación de numerosas localidades adyacentes. Las cada vez más populosas metrópolis europeas necesitaban un medio de transporte que permitiera unir los cada vez más distantes barrios; es en este contexto en el que surgieron los primeros metropolitanos.

En el caso del ferrocarril metropolitano de Madrid (comúnmente conocido como el «Metro»), su expansión va unida al crecimiento de Madrid de forma indisoluble. El presente estudio investiga la historia del «Metro», que cumple ahora cien años, y la influencia que tuvo en el desarrollo de la capital, analizando la evolución de los diferentes barrios del Ensanche para comprobar si la llegada del metropolitano a estos barrios impulsó o no su crecimiento. Para esta investigación se han utilizado fuentes muy variadas que pueden agruparse en dos categorías: documentos originales referentes al metropolitano (memorias de proyectos, planos de estaciones y líneas, memorias de gestión de la compañía, folletos y libros editados por la compañía, expedientes de concesión y gacetas) y, por otro lado, revistas y periódicos de los años veinte y treinta, además de algunas publicaciones modernas.

Esta publicación forma parte de la Colección “Monografías del Ferrocarril”, Serie “Humanidades”, que edita la Fundación de los Ferrocarriles Españoles.

Edita:



FUNDACIÓN DE LOS
FERROCARRILES
ESPAÑOLES