

UN ACERCAMIENTO A LA HISTORIA DE LA SOCIEDAD ANÓNIMA TRANVÍAS ELÉCTRICOS DE GRANADA A TRAVÉS DE SU MATERIAL MÓVIL

Carlos Peña Aguilera

El estudio monográfico de la red tranviaria de Granada es relativamente reciente y hasta hace poco tiempo conocido en cuestiones muy superficiales. Recientes trabajos desde diferentes perspectivas han puesto de manifiesto la importancia y singularidad histórica de los tranvías granadinos. A falta de una obra definitiva que reúna los distintos enfoques (histórico, económico, social, etc.), este trabajo pretende rellenar un hueco importante en la labor de recuperación y reconocimiento del peso específico que tuvo la red tranviaria granadina en los distintos ámbitos de la historia.

De este modo, se realiza un recorrido por los casi 70 años de historia de Tranvías Eléctricos de Granada S.A. tratando de aclarar uno de los aspectos menos documentados: el inventario de material móvil y la evolución de las instalaciones fijas. Por razones de espacio el trabajo hará mayor hincapié en el material móvil, en sus tipologías, características y evolución a lo largo del tiempo, estableciendo 3 etapas diferenciadas que permitan comprender a través de los vehículos lo más significativo de la historia de la empresa. Las etapas serían las siguientes: 1-1904-30. Expansión y diversificación de la red: se produce la consolidación de la red urbana y la expansión de la red suburbana, que culmina a finales de la década de 1920 con la diversificación de actividades de TEGSA y la consiguiente suspensión de pagos agudizada por la crisis económica de 1929. El material móvil adopta diferentes tipologías en función del servicio y experimenta un constante crecimiento hasta 1930, año en que se adquiere nuevo material que sustituye al más antiguo y se produce una reenumeración.

2- 1931-43. Crisis societaria y estabilización del servicio: etapa caracterizada por la difícil situación empresarial y las turbulencias políticas que desembocan en la Guerra Civil. Hasta 1943 el Consejo de Administración no retoma su actividad. El material móvil se ve reforzado en el servicio de líneas interurbanas y el buen estado de funcionamiento corresponde al importante trabajo realizado en los talleres de la propia compañía.

3- 1944-71 (clausura en 1974 por FEVE). Mejora de resultados, declive progresivo y supresión definitiva: las décadas de 1940 y 1950 son los años dorados de los tranvías en cuanto a movimiento de viajeros, razón fundamental de su existencia. Sin embargo, la escasa capacidad económica de la empresa, la falta de sintonía entre la empresa y el Ayuntamiento y la situación política y social de posguerra y férrea dictadura son una losa muy pesada que condena a los tranvías a un languidecimiento que aboca a TEGSA al abandono de la explotación en 1971 y a su conversión en empresa de transporte por carretera. La supresión definitiva tras la gestión por parte de FEVE se verifica en 1974. Respecto al material móvil son destacables los intentos de modernización y la creación de nuevas series a partir de otras más antiguas, aunque las mejoras son realmente de aspecto exterior, ya que se mantiene la tecnología tranviaria de principios de siglo. El desfase tecnológico también pesó en la opinión desfavorable sobre su futura viabilidad.

1. INTRODUCCIÓN

El 1 de Noviembre de 1971 la empresa Tranvías Eléctricos de Granada S.A. (en adelante TEGSA) se convertía en concesionaria de transporte público por carretera, tras acordar el Consejo de Administración el abandono definitivo de la explotación tranviaria a partir de 1º de Agosto de ese año, y solicitar la transformación de las dos líneas con carácter de tranvía interurbano, Granada-Armilla-Churriana de la Vega-Gabia la Grande y Granada-Maracena-Albolote-Atarfe, en líneas de autobuses.

Era el comienzo de un nuevo negocio y a la vez el final de una empresa que durante largos años (casi setenta) movilizó buena parte de los viajeros y las mercancías de Granada capital, su vega, del Valle de Lecrín y del puerto de Motril, y que simbolizó en la primera mitad del siglo XX la modernidad y el fomento de la riqueza de la provincia.

En este artículo se pretende realizar un recorrido por los principales avatares históricos de la compañía TEGSA, señalando el desarrollo, importancia y singularidad de su red, y tratando de establecer un paralelismo entre la historia de TEGSA y la evolución de un elemento hasta ahora poco estudiado: el material móvil.

2. ORIGENES DE UNA RED DE TRANVÍAS EN LA CAPITAL GRANADINA

El primer precedente de instalación de tranvías fue el proyecto de 1875 para un tranvía de tracción animal o de sangre que pusiera en comunicación la estación de ferrocarril con Puerta Real¹. La primera concesión que propició la posterior red tranviaria de la ciudad fue la otorgada a D. Emilio Esteban Casares el 25 de Agosto de 1896 relativa al tranvía de la estación de ferrocarril a la fábrica de azúcar de Santa Juliana con ramales a Plaza Nueva, al Paseo de la Bomba y a la fábrica del gas. Seguidamente se constituyó la “Compañía General de Tranvías de Granada”, con un modesto capital social de 300.000 pesetas. En dicha concesión se establecía la tracción animal, aunque un año después se logró aprobar la tracción eléctrica, como paso previo que facilitara su transferencia a un banquero de París llamado Edmundo Claudio María Faye, cesión aprobada por Real Orden de 13 de Agosto de 1898.²

En Enero de 1900, Mr. Faye traspasó sus derechos a la compañía “Tramways Electriques de Murcie et de Grenade, Socyete Anonyme” (TGM)³, representada en Granada por Antonio Comyn y que se proponía la instalación de tranvías con motor de combustión de la conocida casa francesa Purrey, cambio de tracción autorizado por R.O. en 1º de Diciembre de 1900. En 1901 se iniciaron las obras de tendido de carriles, siendo necesario que el Ayuntamiento le concediera una prórroga de dos años para finalizar los trabajos. La vinculación de TGM a una tecnología que estaba siendo superada por los constantes avances de la tracción eléctrica, le supuso una serie de retrasos en el abastecimiento de materiales que impedía el ágil desarrollo de las obras. Finalmente, TGM perdió la batalla al suspender la casa Purrey la construcción de los coches y quedar por tender unos 800 metros de vía. En Febrero de 1903 se solicita una nueva prórroga, aunque el objetivo parece centrarse en buscar una salida a través de la venta o el traspaso de la concesión a otra empresa. Para Octubre de ese año, mientras se tramitaba la prórroga, el Ayuntamiento anunció que una respetable casa de Zaragoza ha comprado la concesión del tranvía a TGM.

El 24 de Diciembre de 1903 se constituyó en Zaragoza la Sociedad Anónima “Tranvías Eléctricos de Granada” (TEGSA), estando al frente D. J. Nicolás de Escoriaza y Fabro, un industrial y financiero zaragozano vinculado a los negocios ferroviarios, entre ellos la conocida fábrica de material móvil Carde y Escoriaza. Un telegrama de 26 de Diciembre

¹ Para una historia detallada de los precedentes tranviarios en Granada capital, véase Núñez (1999).

² Gaceta de los Caminos de Hierro, 1898, p.447.

³ Los datos que se detallan de TGM y los comienzos de TEGSA proceden de la consulta de varios expedientes en el Archivo Histórico Municipal de Granada (AHMG, Legajo 2159).

anunciaba al Ayuntamiento de Granada la reciente constitución de la sociedad. Los trabajos se reiniciaron con gran actividad, hasta que, tras varios aplazamientos por problemas en las máquinas generadoras del fluido eléctrico, el servicio queda abierto al público el 7 de Julio de 1904⁴.

3. PRIMERA ETAPA: EXPANSIÓN Y DIVERSIFICACIÓN DE LA RED (1904-1930)

3.1. Hacia una red consolidada: la gestión de Nicolás de Escoriaza

Desde su inicio, Escoriaza consideró insuficiente la red urbana, que en su recorrido por el centro de la ciudad ofrecía un trazado muy quebrado y por calles muy estrechas, por lo que planeó nuevos proyectos que complementarían la primitiva concesión con objeto de movilizar un mayor volumen de viajeros y mercancías. En este contexto, la floreciente industria azucarera (con varios ingenios funcionando en la Vega y principal referente de la economía) y las penosas comunicaciones de los numerosos pueblos cercanos a Granada crearon la coyuntura ideal para ofrecer un modo de transporte colectivo rápido, económico cuyas necesidades eran parcialmente cubiertas por la red provincial de vía ancha. Unos meses antes de la inauguración de los tranvías, el diario El Defensor de Granada se hacía eco de las intenciones más inmediatas de la nueva sociedad: “la empresa se propone tender inmediatamente los raíles para la construcción de ramales a Maracena, Armilla y Santa Fe. También se propone construir otro ramal, funicular a la Alhambra, a cuyo efecto, ya han sido expropiados varios cármenes de la Carrera del Darro”⁵.

La inauguración del servicio comenzó en el recorrido de estaciones a Puerta Real y de Plaza Nueva al Paseo de la Bomba, las conocidas líneas de Cocheras y de La Bomba respectivamente así como las ‘especiales’ coincidentes con la llegada de los trenes a las estaciones de la Compañía de Andaluces y del Sur de España y a los toros. Las dos líneas restantes de la concesión inicial fueron puestas en funcionamiento a lo largo de ese año (Línea de Santa Juliana (Humilladero- Azucarera de Santa Juliana (28-08-1904)) y Línea de San Antón (Puerta Real- Fábrica del Gas Lebón (final de San Antón) (14-11-1904)). Ya desde el 23 de Diciembre de 1904 los tranvías de todas las líneas llegaron hasta Plaza Nueva⁶.

La red urbana se fue completando con la prolongación de la línea de La Bomba hasta el Ventorrillo de La Pulga (final de la Avda. de Cervantes (18-06-1905)). El proyecto de funicular a la Alhambra desde la Carrera del Darro terminó siendo sustituido por una línea de tranvía, que partiendo de la calle Reyes Católicos, comunicaba con el populoso barrio del Realejo a través de la estrecha calle de la Colcha, llegando a Las Vistillas de Los Ángeles (tramo inaugurado el 25-12-1905) y siguiendo por las calles del Caidero y la Antequeruela hasta el bosque de la Alhambra (22-12-1907), en donde se instaló un tramo de vía de cremallera tipo Rigggenbach para poder salvar las fuertes rampas de hasta el 13%, siendo el único caso de tranvía de cremallera en España⁷. Este cambio respondía a una serie de intereses que beneficiaron mutuamente a TEGSA y al Duque de San Pedro de Galatino, que por entonces proyectaba la construcción del hotel Alhambra Palace. El hotel quedaría perfectamente comunicado por la nueva línea y TEGSA incorporaría a su Consejo de Administración a una personalidad que cedía la concesión para la construcción de una línea tranviaria a Santa Fe, la cual tenía autorizada por el gobierno⁸.

El proyecto urbano inicial no incluía línea por la recientemente trazada Gran Vía de Colón, por lo que la fluidez del servicio se resentía bastante al encontrarse varios tramos en vía única. En 1906, TEGSA tuvo que abandonar ante la presión popular el proyecto de instalar una

⁴ El Defensor de Granada, 11-06-1904 y 28-06-1904.

⁵ El Defensor de Granada, 22-05-1904.

⁶ Datos procedentes de revisión del diario El Defensor de Granada.

⁷ Para un conocimiento más detallado de esta línea, véase Gómez Martínez (1999).

⁸ El Defensor de Granada, 23 y 24-03-1905.

nueva línea ascendente en paralelo a la calle de Alhóndiga, esto es, por Mesones, lo que venía a significar un tramo de doble vía en el trozo comprendido entre la Plaza de la Universidad y Puerta Real⁹. Tampoco llegó a realizarse el empalme de la línea de la Alhambra con la de la Bomba a través de la Cuesta de Escoriaza, espacio en el que también intervino como promotor inmobiliario. La línea de la Gran Vía en vía doble tuvo que esperar unos años más, pues formaba parte de una de las líneas tranviarias de carácter interurbano y supuso una mejora considerable al trazado por Alhóndiga y San Juan de Dios.

Del mismo modo, en 1907 se inauguró la central hidroeléctrica en el cercano pueblo de Monachil, propiedad de la Compañía, concedida a perpetuidad y que le garantiza sobradamente el suministro de su red, siendo una de las pocas empresas de su ramo que disponen de producción propia de energía. Hasta entonces el fluido eléctrico fue proporcionado por una caldera de vapor y por la Compañía Eléctrica de la Vega Granadina¹⁰. Mientras el proyecto de tranvía a Santa Fe inició un largo proceso burocrático, ya que los intereses de las Compañías de Andaluces y del Sur de España podían verse afectados. Ante dicha lentitud, TEGSA inició otro expediente para la concesión de una línea tranviaria, también a Santa Fe pero partiendo de la prolongación de la línea de Santa Juliana. La concesión de ambas líneas suponía la creación de un eje circular norte-oeste-sur que se convertía en la espina dorsal de la red suburbana y sobre la que iniciar nuevas extensiones¹¹. La llegada del tranvía a Armilla se verificó en 1910 (2 Abril). A Churriana de la Vega y Gambia La Grande llegó dos después (23-11-1912).

El interés de Escoriaza, por entonces, era el de promover nuevos negocios en otros lugares y que aumentara a su vez la cartera de clientes de la factoría Carde y Escoriaza, por lo que a partir de Agosto de 1908 la dirección de la Compañía fue encomendada a D. Alfredo Velasco Sotillos, ingeniero militar de reconocida reputación, y se fueron dando los pasos para ceder el control a un nuevo Consejo de Administración compuesto por capital granadino y capital inversor suizo vinculado a la sociedad del acumulador Tudor¹². Para Junio de 1912, estaba completado el relevo y se trasladó el domicilio social a Granada.

3.1.1. El material móvil (1904-1912)

Desde el mismo momento en que Nicolás de Escoriaza adquirió la concesión del tranvía urbano de Granada, éste presentó el material móvil que funcionaría como muestra de seriedad de la empresa recién constituida y del buen hacer de la fábrica de material ferroviario de la que también es socio, Carde y Escoriaza, que fabricaba y montaba componentes bajo licencia de las principales casas especializadas a nivel mundial. En el caso de los tranvías fundamentalmente de JG Brill para los trucos y de Thomson-Houston o Siemens-Schuckert para los motores.

El primer material móvil que dispuso TEGSA correspondió al propio de un servicio urbano:

- I. Tranvías de dos ejes (abiertos): modelo de 7 m presente con ligeras variaciones en otras redes tranviarias españolas (p. ej. Zaragoza)¹³, construido entre 1904-05 por Carde y Escoriaza de Zaragoza. De líneas elegantes, 3 grandes ventanas laterales, linternón corrido en el techo, plataformas de acceso abiertas con mamparas desmontables y capacidad para 45 viajeros. Matriculados del 1 al 14, con 2 motores General Electric (GE-58) de 25 CV sobre truck Brill 21-E, y dados de baja en 1930 al ser sustituidos por otros nuevos. Sirvieron servicios de viajeros y de mercancías en las

⁹ El Defensor de Granada, 23-01-1906.

¹⁰ El Defensor de Granada, 16-12-1904.

¹¹ El Defensor de Granada, 26-06-1908 y 27-08-1909.

¹² Para un estudio más profundo de la evolución del Consejo de Admón. de TEGSA, véase Nuñez Romero-Balmas (1999) (2001) (2005).

¹³ Véase Valero Suárez (1985).

líneas urbanas e interurbanas de Armilla-Churriana-Gabia, Maracena y Santa Fe, hasta que se recibieron los tranvías grandes de bogies (de “pueblo”) a partir de 1912, o cuando por cualquier razón no se disponía de éstos.

- II. Tranvías de dos ejes (línea de cremallera): modelo de 7 m similar al resto de los urbanos 1-14 destinado a la línea de subida a la Alhambra, inaugurada el 22/12/1907. Las diferencias radican en la parte mecánica, adoptando al sistema de cremallera tipo Riggerbach para superar rampas de hasta el 14%. Se construyeron 2 unidades, números 15 y 16, con 2 motores de 54 CV montados sobre truck fabricado por Locomotiva Fabrik de Winterthur y 3 tipos de freno: eléctrico y de husillo que actúa sobre zapatas y eje posterior del vehículo. La línea se caracterizó por la escasez de viajeros y fue un precedente de línea turística de acceso al recinto monumental alhambrense.
- III. Remolques o jardineras: laterales abiertos recorridos por un peldaño longitudinal, asientos corridos de lado a lado del coche y plataformas abiertas. Con capacidad para unos 50 viajeros, fueron numeradas posiblemente del 20 en adelante, constando 23 unidades inventariadas. Usados en las líneas urbanas de refuerzo o para los servicios especiales en Fiestas, corridas de toros o la llegada de los trenes a las estaciones.
- IV. Vagones: para el servicio de mercancías y de 2 tipos diferentes: cerrado y bordes altos. Ambos de 2 ejes, 5 m de largo, capacidad para 5 tm, bastidor metálico, estructura de madera de pino y olmo con herrajes, color gris oscuro¹⁴.

Según el listado de fábrica de Carde y Escoriaza, en 1904 salió para TEGSA el siguiente pedido: dos coches motores cerrados, doce jardineras, dos vagones cerrados y ocho vagones de bordes altos¹⁵. El resto de coches motores y remolques hasta completar las unidades señaladas fueron montados en los talleres de la propia TEGSA.

3.2. La extensión de la red comarcal

A partir de aquí, la Compañía de Tranvías inició un programa de expansión comarcal con objeto facilitar el movimiento de viajeros y poner al servicio de las industrias un medio eficaz de transporte. Tras inaugurar las dos primeras líneas con carácter de tranvía interurbano, se optó por un nuevo modelo constructivo de líneas que resultó ser muy ventajoso: concesiones con carácter de Ferrocarril Secundario, es decir, un híbrido de ferrocarril explotado con material tranviario. Este aspecto tenía una serie de importantes ventajas: se alargaba el período concesional, permitía la construcción de las líneas en explotación propia, reducía considerablemente el coste fijo de la instalación y era muy ventajoso en cuanto a explotación se refiere por su eficacia, rapidez de transporte e intensidad de tráfico. Por otro lado, se agiliza la llegada del tranvía a nuevas localidades¹⁶.

El largo expediente de concesión de las dos líneas interurbanas solicitadas con final en la localidad de Santa Fe, y las urgentes necesidades de transporte planteadas, permitió que se incluyeran modificaciones en los proyectos iniciales de modo que la línea planteada por Gabia la Grande retomaba su construcción en el Puente de los Vados, junto a la Azucarera del Genil, y desde aquí hasta Granada se construyó una línea directa con carácter de ferrocarril secundario. La otra línea proyectada a través de Maracena, Albolote, Atarfe y la estación ferroviaria de Atarfe-Santa Fe, serviría de extensión hasta Atarfe y desde allí iniciar su prolongación hasta Pinos-Puente como ferrocarril secundario. Los enlaces de ambas líneas interurbanas quedaron por lo pronto pendientes y se comenzó a articular una red de tipo radial.

¹⁴ AGA, OP caja 18494, p.7.

¹⁵ Lista facilitada por Carlos Abadías.

¹⁶ AGA, OP caja 19703, Notas que presenta esta Sociedad referentes a la Memoria de la 13ª Comisión Inspectora de Ferrocarriles, pp.5-7.

De este modo, en 1914 el tranvía entró triunfal en Maracena (22-03) y en Santa Fe (19-09). Así mismo, el 9 de Junio de ese año se inauguró la vía doble a lo largo de la Gran Vía, permitiendo mayor capacidad de transporte, la apertura de nuevas líneas urbanas y la primacía de este eje sobre el de San Juan de Dios. La evolución de las líneas urbanas y las fechas de inauguración se especifican en el siguiente cuadro:

Gráfico 1: Evolución de las líneas urbanas (1904-años 40)

RED URBANA	PROYECTO INICIAL	PRIMERAS LINEAS	INAUGURACIÓN LINEA GRAN VÍA (9-6-1914)	DESDE DICIEMBRE DE 1914 HASTA REORGANIZACIÓN DEL SERVICIO EN FECHA ?
	LÍNEA DE ESTACIONES O DE COCHERAS	"Puerta Real- San Lázaro" -"Especial" a las Estaciones del Sur y de Andaluces. -"Especial" a los Toros. -"Plaza Nueva- Cocheras" (03-1910)	- "Bomba- Cocheras por la Gran Vía" (días después: "Puerta Real-Cocheras").	- "Cervantes- Cocheras" por la Gran Vía. -"Plaza Nueva- Cocheras" por la Alhóndiga. - Servicios especiales a las Estaciones y a los Toros.
	LÍNEA DE LA BOMBA (Posteriormente de CERVANTES)	- "Plaza Nueva- Bomba" -"Plaza Nueva- Cervantes" (28-6-1905).	- Línea de Circunvalación" (20-7-1916)	- "Plaza Nueva- Cervantes".
	LÍNEA DE LA FÁBRICA DEL GAS O DE S. ANTÓN	- "Puerta Real- Fábrica del Gas"		- "Pl. S. Antón- Fábrica del Gas".
	LÍNEA DE SANTA JULIANA	- "Puerta Real- Puente de Armilla"	La línea de Santa Juliana se prolonga primero hasta Armilla el 01-04-1910 y después hasta Gabía Grande el 23-11-1912.	
	ACCESO A LA ALHAMBRA			
LÍNEA DE LA ALHAMBRA	-"Puerta Real- Vistillas" (25-12-1905). -"Vistillas- Alhambra" (22-12-1907).			

Fuente: elaboración propia a partir de anuarios, memorias y hemeroteca, varios años.

Así, la expansión comarcal iniciada con las líneas interurbanas antes mencionadas, se completó con la llegada desde Santa Fe a El Jau y Chauchina (29-01-1919). Atarfe vio llegar el tranvía la Nochebuena de 1917. Desde esta localidad continuó por el importante eje fabril situado junto a Sierra Elvira (04-08-1918) hasta la entrada de Pinos Puente (20-10-1918) (la estación de Pinos y el enlace con la Azucarera del Rosario se efectuó algunos años después). Para principios de 1919, Tranvías Eléctricos de Granada ya tenía casi conformada su red de líneas en la Vega de Granada, a la que se unieron dos nuevas líneas: la de Alhendín (partiendo de Armilla) y La Zubia (partiendo de Granada y pasando por Huétor Vega y Cájar), inauguradas el 16-02-1921 y el 30-04-1921 respectivamente. En la red urbana se realizaron algunas reformas para acoger las paradas de las líneas interurbanas sin alterar el tráfico urbano. Así se instalaron en el Embovedado, junto a Puerta Real, dos grandes curvas o raquetas para atender las líneas del sur o del noroeste de la capital¹⁷.

No obstante, las pretensiones de la Compañía trascendían los límites de Granada y su Vega, y las miras se instalaron rápidamente en Motril, en los tráficos que se pudieran captar a través de su puerto, su fértil vega y la industria azucarera de caña, así como en la producción agrícola y minera del Valle de Lecrín, La Alpujarra y la Sierra de Lújar. En Junio de 1920 se aprobó en Junta General Extraordinaria el proyecto de Fc. Secundario a Dúrcal. En la memoria realizada por Alfredo Velasco y presentada a los accionistas, se destaca lo siguiente: "Está a punto de terminar el programa que esta Sociedad trazó en el año 1916, pues de todas las líneas proyectadas en la vega sólo resta poner en servicio las de La Zubia y Alhendín, que se inaugurarán en muy breve plazo, entendiendo, por lo tanto, que ha llegado el momento de extender nuestra red hacia la costa y a ser posible sin interrumpir ya los trabajos hasta llegar a

¹⁷ AHMG, Legajo 2239, pieza 69.

Motril, en cuyo momento habremos realizado, sin duda alguna, la obra de mayor utilidad para la región”.¹⁸

3.2.1. El material móvil (1912-1921)

El programa de extensión de la red comarcal requería la adecuación del material móvil a las necesidades del servicio: capacidad, frecuencia y rapidez. Entre las decisiones adoptadas por el renovado Consejo de Administración estaba la de adquirir nuevo material móvil.

En 1912 se realizó un pedido a Carde y Escoriaza consistente en tres jardineras motoras para el refuerzo del servicio urbano, cuatro coches motores de mayor longitud montados sobre bogies para las líneas interurbanas y dos coches motores cerrados montados sobre truck para refuerzo interurbano. Para el servicio de mercancías, cada vez más importante, se realizaron varios pedidos hasta completar un total de 66 vagones. Las características más importantes son las que a continuación se describen:

- I. Tranvías de dos ejes (jardineras motoras): laterales abiertos, sin pasillo y asientos corridos. El acceso se hace a través de un estribo lateral longitudinal, que era usado por el cobrador. Con capacidad para 45 viajeros, se construyeron 3 unidades matriculadas con los números 17,18 y 19. Disponían de 2 motores de 37 CV y truck 21-E de la casa Brill. Puestos en servicio el 5 de Abril de 1913¹⁹.
- II. Tranvías de bogies (líneas interurbanas): modelo de 12 m, frontal de 3 ventanas en ángulo de 45°, 6 grandes ventanas laterales y una puerta por plataforma, muy similar al adquirido por la C^a Madrileña de Urbanización²⁰. Con capacidad para 66 viajeros. Disponían de 2 motores de 37 CV montados sobre bogies Brill 39-E “Máxima Tracción”. Matriculados del 20 al 23, fueron puestos en servicio el 13 de Mayo de 1913, excepto el 23 que fue entregado el 31 de Mayo de 1915²¹. Posteriormente, a partir de 1916 entraron en servicio otros 4 tranvías de bogies más, similares a los anteriores pero construidos en los talleres de TEGSA. Como diferencia, disponían de 2 motores GE de tipo acorazado de 50 CV. Numerados del 26 al 29, éste último fue puesto en servicio el 22 de Diciembre de 1919²².
- III. Tranvías de dos ejes (cerrados): modelo de 7 m, con las plataformas cerradas (1 puerta por plataforma), menos estético que los abiertos 1-14 y de líneas similares a los tranvías de bogies. Con capacidad para 45 viajeros, fueron construídas 2 unidades matriculadas con los números 24 y 25. Iban dotados de 2 motores de 37 CV y truck 21-E de la casa Brill. En servicio desde Febrero de 1914²³.

3.3. Expansión de la red y diversificación de actividades

A partir de 1920, se inició un segundo plan de expansión en el que se observaba un interés cada vez mayor por el tráfico de mercancías. En la mente de Velasco ocupaba un lugar preferente el eje Alcaudete-Pinos Puente-Granada-Motril, una de las aspiraciones más reivindicadas por la sociedad granadina²⁴. Aunque dicho proyecto trasciende la iniciativa privada, la conexión con Motril se vislumbra como plausible, toda vez que en cuanto estén terminadas las obras del puerto de Motril el flujo comercial será muy importante. Para ello el Consejo de Administración de TEGSA inició contactos al más alto nivel con la banca nacional para atraer inversiones al proyecto, consiguiéndose la colaboración de los bancos

¹⁸ El Defensor de Granada, 30-06-1920.

¹⁹ Acta de reconocimiento de 3 coches automotores. AHMG, Leg. 2159.

²⁰ López Bustos (1986) p. 239.

²¹ Acta de reconocimiento de tranvías interurbanos. AHMG, Leg. 2159.

²² Acta de reconocimiento y prueba. AHMG, Leg. 2239, pieza 65.

²³ El Defensor de Granada, 04-02-1914.

²⁴ Estudios sobre las aspiraciones ferroviarias de Granada, Martínez López (1992), Titos Martínez, Gil Bracero y Piñar Samos (1986).

Herrero, Hispano-Americano, Vizcaya y Urquijo. La composición del mismo se hizo pública en 1924, aunque años atrás se observaban movimientos en esa nueva línea, como la constitución del Banco Hispano Suizo para las Empresas Eléctricas dentro del grupo inversor de TEGSA, el denominado por Gregorio Nuñez como Canalejas, 3. Seguidamente se fundan dos nuevas sociedades hermanas y estrechamente vinculadas al proyecto principal de los tranvías granadinos: Fuerzas Motrices del Valle de Lecrín (FMVL en adelante), en 1921 para la producción de energía hidroeléctrica en las centrales de Dúrcal²⁵ e Izbor así como su expansión hacia el levante granadino y almeriense, y Dipor Transportes Directos, en 1922 y que ofrece transporte de mercancías entre Granada y las principales ciudades del levante español a través de líneas marítimas con el puerto de Motril y servicios puerta a puerta combinando el ferrocarril a Dúrcal (en pocos años a Motril según sus previsiones) y el transporte por carretera²⁶.

La pretensión de llevar el tranvía a Motril se vio envuelta en una serie de circunstancias que no permitieron la ansiada conexión ferroviaria con el litoral granadino. El primer tramo hasta Dúrcal fue inaugurado en 1924 (18-07) y puso en comunicación a los pueblos de Otura, Padul (10-02-1923) y Marchena (10-03-1924), tras modificar el trazado y ser sustituidos dos túneles y un puente de hormigón por un túnel y el impresionante viaducto de estructura metálica sistema cantilever desmontado en la línea del Ferrocarril Baza-Guadix por deslizamiento del terreno en el Barranco de Gor. El puente, sin contar los estribos, tiene una longitud de 188,23 metros²⁷.

El proyecto de expansión a Motril llevaba asociado otros proyectos complementarios que hicieran frente a la creciente demanda en el tráfico de mercancías y viajeros. Tal es el caso del aumento de material móvil (tanto de mercancías como de viajeros), la electrificación de la línea a una tensión acorde a la distancia a salvar (1200 V); la preparación y dotación de los elementos necesarios en la subestación de El Padul, en particular la sala de baterías de acumuladores, siendo en su momento la subestación más moderna de España; la construcción de nuevas cocheras, frente a las anteriores, que albergaran además las oficinas y el archivo de la Compañía así como la estación de mercancías. El hablar en este período de mercancías, en primer lugar, y luego de viajeros, no era casual. Se observaba un interés, que ahora podemos decir, desmedido por el tráfico que se generara en el eje Lecrín-Alpujarra-Costa granadina, lo que se iba a traducir en una serie de decisiones que marcarán el curso de los acontecimientos en el devenir de esta Compañía.

A la vez que se trabajaba en la finalización del tramo Alhendín-Dúrcal, se realizó estudio y replanteo previo del tramo Dúrcal-Puerto de Motril por Lanjarón y Orgiva, solicitándose concesión del tramo Vélez de Benaudalla-Puerto de Motril. Además, se aprobó en Juntas General Extraordinaria de Accionistas de 1º de Abril de 1923, la construcción de dos nuevas líneas, complementando a las ya construidas de Santa Fe y La Zubia, por un lado, desde Chauchina a Fuente Vaqueros y por otro, de Huétor Vega a Monachil.

En el intervalo de tiempo desde la inauguración del tramo completo a Dúrcal (18-07-1924), a la que asistió el subsecretario de Fomento, Gral. Vives, hasta la celebración de una nueva Junta General Extraordinaria de Accionistas en 18 de Diciembre de ese año, hubo una serie de movimientos y replanteos de situación que culminaron en un cambio de rumbo sobre la conexión a Motril. En dicha Junta se acordaron los siguientes puntos:

- Modificación de los Estatutos de la Sociedad para poder acudir a la subasta de las obras para la finalización del Puerto de Motril.

²⁵ Una interesante descripción de esta central en Revista de Obras Públicas, tomo I, pp.229-230, 1924.

²⁶ Sobre las redes empresariales del Consejo de TEGSA, Nuñez Romero-Balmas (2001) (2005).

²⁷ AGA, OP caja 19709, "TEG, Resumen descriptivo de las instalaciones a que se refieren las cuentas del Activo del balance de 1922".

- Aumento del número de consejeros de la Sociedad.
- Emisión de 4.200.000 ptas. en acciones y 4.000.000 ptas. en obligaciones de la Sociedad.
- Construcción de un cable aéreo de Dúrcal a Motril y Orgiva y línea férrea de Chauchina a Láchar, así como la adquisición y construcción del material móvil y demás instalaciones propuestas (construcción de nuevos muelles, apartaderos y vías en la red actual y aumento de instalación eléctrica en algunas secciones de la primitiva red, en relación con las futuras necesidades de tráfico).²⁸

Gráfico 2: Líneas interurbanas y tipos de concesión

	LÍNEA	NUMERACIÓN ASIGNADA Y CONCESIONES
RED INTERURBANA	GRANADA-PADUL-DÚRCAL	LÍNEA 1 ARMILLA-ALHENDÍN (FC.SEC.) ALHENDÍN-DÚRCAL (FC. SEC.)
	GRANADA-ATARFE-P.PUENTE	LÍNEA 2 GRANADA-MARACENA-ALBOLOTE-ATARFE (T. INTERURBANO) ATARFE- PINOS PUENTE- AZUC. NVA. ROSARIO (FC. SEC.)
	GRANADA-SANTAFÉ-FUENTE VAQUEROS	LÍNEA 3 GRANADA- AZUC. PURÍSIMA- SANTA FÉ (FC. SEC.) SANTA FÉ-CHAUCHINA (FC. SEC.) CHAUCHINA- FUENTE VAQUEROS (FC. SEC.) CHAUCHINA-LÁCHAR (FC. SEC. NO REALIZADO)
	GRANADA-GABIA GRANDE	LÍNEA 4 PTE. MONACHIL-ARMILLA (T.INTERURBANO) ARMILLA-GABIA GRANDE (T.INTERURBANO) GABIA-AZUC. PURÍSIMA-SANTA FÉ (FC. SEC. NO REALIZADO)
	GRANADA-LA ZUBIA	LÍNEA 5 GRANADA- LA ZUBIA (FC. SEC.) HUÉTOR VEGA-MONACHIL (FC. SEC. NO REALIZADO)
	GRANADA-MARACENA	LÍNEA 6 GRANADA-MARACENA-ALBOLOTE-ATARFE (T. INTERURBANO)

Fuente: elaboración propia a partir de anuarios, memorias y hemeroteca, varios años.

Según parece, el elevado coste de llevar el FC a Motril fue una razón de peso, aunque es necesario destacar que la visita del General Vives fue de alguna manera determinante. El Directorio Militar del General Primo de Rivera, muy favorable a la construcción de nuevas líneas y ejes ferroviarios, no se comprometió con ninguno de los proyectos ferroviarios propuestos desde las instituciones provinciales granadinas. El desarrollo del puerto motrileño y su conexión por ferrocarril podría alterar el status quo existente, en la que la capital malagueña era la principal beneficiada. Esta falta de apoyo económico al proyecto de ferrocarril, llevó a TEGSA a optar por una solución más viable económicamente y que entroncaba muy bien con su política expansiva hacia el transporte creciente de mercancías. En una conferencia ofrecida en Motril por el ingeniero de TEGSA, D. Antonio Bastos, el diario El Defensor de Granada recogía lo siguiente: “Como es natural, se pensó en el ferrocarril, pero éste depende de la concesión del Estado, que no puede comprometer sus fondos en una obra tan costosa. Teniendo, pues, en cuenta estas dificultades, y como la Sociedad General de Tranvías no tenía capitales suficientes para la realización de este ferrocarril, y caso de haberlos tenido no podía comprometerlos en esa obra, se pensó en la construcción de un cable aéreo desde Dúrcal a Motril, que resolviera todos estos inconvenientes, siendo a la vez la solución más rápida del actual problema de comunicaciones.”²⁹

²⁸ El Defensor de Granada, 10-12-1924 y 19-12-1924.

²⁹ El Defensor de Granada, 17-03-1926.

Seguidamente, se inició la construcción del cable, cuya maquinaria fue contratada a la casa italiana Ceretti y Tanfani, se siguieron las obras de las líneas aprobadas, se finalizó definitivamente la línea de Pinos Puente (estación de viajeros, muelles y empalme con la Azucarera Nueva del Rosario), se inauguraron las nuevas cocheras y estación de mercancías y finalmente se otorgó la concesión de un ferrocarril solicitado en la primera etapa expansiva, conocido como de circunvalación, que conectaría la línea de Gabia con la de Santa Fe a través de Purchil y la Azucarera del Puente de los Vados, y ésta a su vez con la de Pinos Puente a la altura de la estación de ferrocarril de Atarfe³⁰.

El cable aéreo fue inaugurado el 17 de abril de 1927, contando con la asistencia de los ministros de Fomento (Sr. Conde de Guadalhorce) y de Gracia y Justicia (Sr. Galo Ponte). El ramal a Orgiva se inauguró en 1929, contando con una longitud total de 33,156 kilómetros³¹. También en ese año, se unificó la tensión en la línea de Dúrcal a 600 V³². En los dos siguientes años a la inauguración del cable, se observó un alza constante en las mercancías transportadas, y el Consejo de Administración de TEGSA, en su afán de expansión industrial y de búsqueda de nuevos tráfico (convenio con la Azucarera del Genil para la fabricación de azúcar y establecimiento de bases para el transporte de mineral desde las minas del Cerro del Conjuero en Busquistar), decidió embarcarse en la creación de sendas industrias azucareras y de superfosfatos con las que obtener beneficios por transporte y por producción industrial. El acuerdo fue ratificado en Asamblea Extraordinaria de 14 de Marzo de 1929, acordándose una ampliación de capital de 5.670.000 pesetas.

Mientras, las quejas de los usuarios eran continuadas por la desorganización del servicio, la prioridad prestada al tráfico de mercancías y el mal estado del material móvil de viajeros. El Defensor de Granada lo expresaba así: “Recogiendo el sentir popular, nosotros tenemos que decir de un modo claro y terminante que se impone una rectificación por parte de la Empresa de Tranvías. Hay que renovar sin pérdida de tiempo el material, retirando de la circulación los coches viejos e inservibles. Hay que fijar horarios exactos para no perjudicar ni molestar al público. Hay que servir las distintas líneas interurbanas en condiciones que satisfagan las necesidades de los pueblos interesados. Hay que guardar al viajero las consideraciones que merece, atendiendo sus reclamaciones y velando por su comodidad. En una palabra, hay que hacer todo lo que hoy no se hace.”³³

3.3.2. El material móvil (1920-1930)

El proyecto de llevar el ferrocarril a Motril y las expectativas de tráfico tanto de viajeros como de mercancías motivó la correspondiente planificación y diseño del material móvil, especialmente el asignado a esta línea. Estas son las principales aportaciones de material móvil en este periodo:

- I. Tranvías de bogies (línea de Dúrcal): estos automotores, siendo exteriormente similares a los tranvías de bogies 22-29, poseían características técnicas diferenciadas: toma de corriente por pantógrafo (tensión de línea 1200 V), dos motores acoplados a cada bogie, cuatro en total, mayor potencia (320 CV (4x80)) y tres tipos de freno: mecánico, eléctrico y aire comprimido. El material eléctrico fue suministrado por la casa AEG de Berlín y el mecánico (bastidor y bogies) por la Bergische-Stahl de Remscheid, realizándose el montaje y la carrocería en los talleres de TEGSA en Granada. Se fabricaron 3 unidades en 1924, numeradas 30, 31 y 32³⁴. El cambio de

³⁰ Para un relato más pormenorizado, véase Castillo Vergara (2003).

³¹ Para un conocimiento más detallado del devenir del cable aéreo, véase Castillo Vergara (2003) y Calvo Poyo, Oña López (2003).

³² TEGSA, memoria ejercicio 1929.

³³ El Defensor de Granada, 26-02-1930.

³⁴ El Defensor de Granada, 19-07-1924.

proyecto a Motril por un cable aéreo para el transporte de mercancías, provocó el cambio de tensión a 600 V en 1929, sustituyendo en los coches los pantógrafos por troles. La línea de Dúrcal, canalizadora de importantes tráficos de mercancías y viajeros, determinó el uso de composiciones de 1 motor y 3-4 remolques.

- II. Tractores de mercancías: vehículos construidos en los talleres de la C^a en Granada para movilizar las mercancías de la extensa red interurbana (entre 1924 y 1930). De 2 tipos: grandes, de 2 bogies, 320 CV (4x80) y arrastre de 120 tm; y pequeños, de 1 bogie, 160 CV (2x80) y arrastre de 60 tm. Los tractores pequeños fueron concebidos una vez desechado el plan ferroviario a Motril, cuyo material ya había sido adquirido³⁵. Su estructura se componía a base de perfiles metálicos transversales y tableros de madera longitudinales insertados entre dichos largueros. Los componentes fueron adquiridos a las mismas casas (AEG y Bergische-Stahl de Alemania). Numerados del 101 en adelante (los grandes primero), iban pintados en color gris oscuro, al igual que los vagones. La serie de tractores grandes estaba compuesta de 3 unidades (101-103) y la serie de tractores pequeños la formaban 8 vehículos. Los tractores grandes fueron concebidos para transportar las mercancías procedentes de Motril a través línea de Dúrcal, por lo que en principio dispusieron de pantógrafo. Los pequeños fueron asignados al resto de líneas interurbanas. Cuando escaseaba el material realizaron servicio de viajeros, acoplándole 3-4 remolques.
- III. Remolques o jardineras: las jardineras fueron cerradas en sus laterales junto a las jardineras motoras en 1924 y 1925³⁶, para acomodarse al nuevo uso de potenciar el servicio de viajeros interurbano, llegando a formar composiciones o trenes remolcados incluso por tractores. Los laterales fueron cerrados con 4 ventanas redondeadas, pasillo lateral interior, asientos de 3 plazas y plataformas abiertas.
- IV. Vagones: desde 1916 hasta 1929, se realizaron varios pedidos de hasta completar un total de 220 vagones.
- V. En 1930 se encargaron 8 cajas con bastidor a Carde y Escoriaza (números 1 al 8), para sustituir a los urbanos 1 a 14 en peor estado. En los talleres de TEG se construyeron 4 cajas más siguiendo este modelo (hasta el 12). Se aprovecharon los motores y los trucks de los anteriores 1-14. El resto de coches urbanos (hasta el 19, excepto los de la línea de cremallera) fueron modificados según este nuevo modelo de coche: 5 ventanas laterales, plataformas cerradas y frontal plano de 3 ventanas, muy similar a la serie 90 de Zaragoza. Capacidad para 58 viajeros, aunque a lo largo de los años sufrieron diferentes reformas interiores que modificaron su capacidad (asientos y disposición). Disponían de 2 motores de 25 CV montados sobre truck Brill 21-E.

4. SEGUNDA ETAPA: CRISIS SOCIETARIA Y ESTABILIZACIÓN DEL SERVICIO (1931-1943)

A partir de 1930 se produjeron una serie de circunstancias, algunas más previsibles que otras, que no alteraron los objetivos marcados por el Consejo de Administración. La crisis mundial de 1929, la inestabilidad política que desembocó en la proclamación de la Segunda República el 14 de Abril de 1931 y la cada vez menor importancia del cultivo de la remolacha y de la producción azucarera en la Vega de Granada, jugaron negativamente en las pretensiones de TEGSA, que no obtuvo una sola peseta de beneficio y los tráficos de mercancías cayeron en picado. El déficit acumulado en 1931 y 1932 es muy importante, por lo que se acordó la suspensión de pago de los cupones de las obligaciones hipotecarias, se negociaron nuevos créditos con los que hacer frente a los acreedores y se procedió a la enajenación de los activos

³⁵ AGA, OP caja 19709 “TEG, Resumen descriptivo de las instalaciones a que se refieren las cuentas del Activo del balance de 1922”.

³⁶ TEGSA, memoria ejercicio 1925.

relacionados con la producción industrial. Se presentó un convenio a los obligacionistas, pero éste fue rechazado por el Juzgado, ya que no todas las series en circulación obtuvieron la mayoría de adhesiones. Mientras se apelaba contra dicho fallo, un pequeño grupo de obligacionistas instó la suspensión de pagos que fue aprobada el 30 de Octubre de 1933.³⁷

A pesar de los intentos subsiguientes para conseguir un acuerdo que normalizara la situación, el Alzamiento Nacional y la posterior Guerra Civil se interpusieron, impidiendo cualquier tipo de mejora en la crisis en la que estaba sumida TEGSA. Esta situación supuso además la retirada de los principales inversores en el Consejo de Administración y la dimisión del Director General, Alfredo Velasco.

Ya en 1940 se consiguió un acuerdo en el que los acreedores asumían la gestión de la Sociedad como accionistas preferentes, y cuyos títulos serían amortizados gradualmente. Los antiguos propietarios recibían acciones ordinarias y no asumirían el control de la gestión hasta que no se hubieran amortizado todas las acciones preferentes. El acuerdo fue ratificado por el Juzgado en 1943, y la nueva situación, considerada como transitoria, se alargó ininterrumpidamente hasta el final de la Sociedad como empresa tranviaria.

La situación de profunda crisis en la que estaba inmersa TEGSA, no permitió completar las concesiones de líneas pendientes de construcción, ni afrontar en lo sucesivo nuevos proyectos acordes con la expansión de la ciudad de Granada (tal es el caso de la urbanización del Camino de Ronda que preveía el tendido de doble vía para la circulación tranviaria). Únicamente se consiguió llevar el tranvía hasta Fuente Vaqueros el 09-08-1939, línea que estaba prácticamente terminada desde aproximadamente 1930.

El Consejo de Administración retomó su actividad en 1943 con renovadas ilusiones, aunque la nueva situación política y social de posguerra unida a la grave situación societaria que había que superar no permitió mucho margen de maniobra. El objetivo se centró en el buen mantenimiento de la red instalada, destinar el escaso beneficio a amortización según el convenio aprobado y esperar tiempos mejores.

4.1. El material móvil (1931-1943)

Los años previos a la Guerra Civil y coincidentes con la crisis societaria de TEGSA, se caracterizaron por los ajustes en el mantenimiento del material móvil. Se rectificaron los motores de los tractores y se inició un programa de ahorro del gasto en repuestos. La etapa comprendida entre la suspensión de pagos y los años posteriores a la Guerra Civil es muy escasa en cuanto a datos en general y especialmente sobre el material móvil. Destacable en este periodo es el aumento de material para viajeros como consecuencia de un aumento en la demanda de viajeros:

- I. Tractores de bogies transformados en tranvías (los llamados “zapatonos”): debido a ese incremento en la demanda de viajeros y a la caída en el tráfico de mercancías se opta por reconstruir dos tractores de bogies para hacer frente a ese repunte. Dicha transformación se realizó en este periodo, ya que se deduce de la numeración correlativa de los vehículos y de alguna evidencia gráfica de los primeros años 50. Los tractores fueron numerados con los números 32 y 33. El 32 original fue dado de baja en 1926 al incendiarse tras caerle un rayo en la estación de Dúrcal. En los años 50 fue transformado según el modelo serie d.2).
- II. Tranvías de bogies (s-1940): en Abril de 1939 se realizó el último pedido de 6 nuevas cajas para tranvías a la fábrica Carde y Escoriaza³⁸, numeradas del 34 al 39. El montaje se realizó en los talleres de TEG. Era un modelo de 12 m, caja metálica de 12 ventanas e interiores (montantes, laterales y asientos) de madera de nogal barnizado. Con capacidad para 84 viajeros (48 sentados en asientos dobles de madera y 36 de pie)

³⁷ Nuñez Romero-Balmas (1999), p.93.

³⁸ Cantero Pérez (2000), p. 18.

y disponían de 2 motores de 75CV montados sobre bogies Brill “Máxima Tracción”. Estos tranvías, puestos en servicio el 14 de Marzo de 1940³⁹, sirvieron en todas las líneas interurbanas de la red.

- III. Tranvías de dos ejes (cangrejos): en Abril de 1942 se compraron a la Sociedad Madrileña de Tranvías (SMT) 20 tranvías Siemens-Schuckert que llevaban dados de baja desde Octubre de 1934. En los talleres de TEG se procedió a su total reconstrucción (ampliación de 40cm por cada lado, plataformas cerradas y eliminación del linternón). Fueron puestos en servicio en lotes de 5 unidades a partir del verano de 1943⁴⁰, aunque las últimas 5 unidades no llegaron a circular. Matriculados del 40 al 60 y con capacidad para 49 viajeros (asientos longitudinales de espaldas a las ventanas), disponían de 2 motores de 30CV montados sobre truck Schuckert. Estos tranvías fueron puestos en servicio ante la creciente demanda de viajeros en las líneas urbanas y la necesidad de disponer de suficiente cantidad de tranvías en caso de avería o de circunstancias excepcionales. Eran conocidos por “cangrejos” por el color rojo característico que llevaron cuando circulaban por Madrid. Una vez clausurado el servicio urbano (Junio 1959), fueron dados de baja.
- IV. Remolques: seguían la misma estética, capacidad y distribución que los anteriores. Exteriormente únicamente diferían en las ventanas laterales, al igual que el modelo de los tranvías interurbanos (8 más pequeñas y rectangulares en lugar de las 4 grandes redondeadas). Estructura de madera, plataformas abiertas y capacidad para 50 viajeros. Algunos documentos hablan de la adquisición de 18 remolques tipo Granada junto al pedido de 6 nuevas cajas metálicas de tranvía de bogies en 1939. Teniendo en cuenta la situación de crisis de la C^a por aquellos años, cabe pensar la posibilidad de que fueran totalmente reconstruidas a partir de las jardineras ya existentes. Destinadas al refuerzo de las líneas de los pueblos.

5. TERCERA ETAPA: MEJORA DE RESULTADOS, DECLIVE PROGRESIVO Y SUPRESIÓN DEFINITIVA (1944-71)

5.1. Mejora de resultados y declive progresivo (1944-1959)

Los años 40 y 50 fueron los años dorados de los tranvías en Granada. La demanda de viajeros siguió incrementándose tanto en las líneas urbanas como en las interurbanas, manteniéndose en cifras anuales en torno a los 20 millones de viajeros. A su vez, en los años siguientes, y hasta 1957 se inició un programa de remozamiento del material móvil consistente en la puesta a punto de todos los motores, el conveniente entretenimiento de las cajas y la construcción de nuevas series a partir de cajas metálicas de nuevo diseño, preparadas en los propios talleres de TEGSA.

Las mercancías, sufrieron un importante descenso situándose en cifras en torno a las 10-15.000 tm anuales. Se invirtieron nuevos esfuerzos en mejorar el funcionamiento y capacidad del cable aéreo, pero los gastos de explotación superaban un año tras otro a los ingresos. La Compañía mantuvo contactos con la Dirección General de Ferrocarriles, Tranvías y Transportes por Carretera para arbitrar algún tipo de fórmula que permitiera el mantenimiento del servicio. Nada se consiguió y la dificultad para obtener recambios y materiales debido al bloqueo internacional al que estaba sometido el país, así como las constantes averías, forzaron a la empresa a tramitar el expediente de caducidad de la concesión y paralizar definitivamente el servicio en Julio de 1948 a raíz de una importante avería. No obstante, no se autorizó el final de la concesión hasta 1953, tras numerosos trámites burocráticos y constantes requerimientos para reanudar la actividad⁴¹.

³⁹ Ideal, 14-03-1940.

⁴⁰ Ferrocarriles y Tranvías, vol.10, nº 108 (Agosto 1943).

⁴¹ Castillo Vergara (2002), p. 79.

Gráfico 3: Descripción y numeración de las líneas urbanas

		HASTA 31-05-1959
RED URBANA	PROYECTO INICIAL	
	LÍNEA DE ESTACIONES O DE COCHERAS	-"Puerta Real- Cocheras" (línea 9). -"Puerta Real- Alhondiga- Cocheras" (línea 10). -"Puerta Real- Barriada Vg Angustias" (línea 13)
	LÍNEA DE LA BOMBA (Posteriormente de CERVANTES)	-"Plaza Nueva- Cervantes" (línea 8). -"Bomba- Andaluces" (línea 11).
	LÍNEA DE LA FÁBRICA DEL GAS O DE S. ANTÓN	-"S. Antón- Puerta Real- G. Vía- Andaluces" (línea 12).
	LÍNEA DE SANTA JULIANA	-"Granada- Armilla- Gabia la Grande" (línea 4).
	ACCESO A LA ALHAMBRA	
LÍNEA DE LA ALHAMBRA	-"Puerta Real- Vistillas" (línea 7).	

Fuente: elaboración propia a partir de anuarios, memorias y hemeroteca, varios años.

Esta fue la tónica general de TEGSA en los años 40 y 50, atada de pies y manos por su situación financiera que les impedía endeudarse a largo plazo y por una situación política y económica (posguerra y franquismo) que nada favorecía el desarrollo normal de la actividad en sus diferentes vertientes: obsolescencia tecnológica y dificultades de renovación debido al bloqueo internacional y a restricciones para importar materiales; limitaciones en las subidas de tarifas; constante pérdida de valor productivo por el alto coste de las materias primas, la inflación y la política oficial de contención de precios; la imposición de las Bases de Trabajo por las cuales aumentaban las cargas laborales en porcentajes desmedidos y sin contraprestación alguna, bueno sí, únicamente el aumento de tarifas, lo que provocaba a su vez un retraimiento de la demanda de viajeros por la escaso poder adquisitivo de la población en general.

No obstante los años 50 apuntaban tiempos mejores, pero una empresa de servicio público como TEGSA dependía constantemente de las decisiones de la Administración, que en muchos casos fueron perjudiciales a los intereses de la Compañía y, en ocasiones, cuanto menos arbitrarias. En este sentido y tomando las palabras de Nuñez: "De este modo tanto el Ministerio de Trabajo como el Ayuntamiento de Granada asumieron un especial protagonismo en este capítulo final de la historia de TEGSA"⁴².

Por lo que respecta al Ayuntamiento, la etapa de los 50 con el alcalde Manuel Sola supone el inicio de la gran expansión urbana de Granada. Pero TEGSA quedó al margen de todos los grandes proyectos para la ciudad, que además veía el paso de los tranvías por el centro histórico como un anacronismo. El nuevo concepto de modernidad venía representado por la pujante industria nacional del motor diesel, favorecida especialmente por el Régimen franquista. Así las cosas y aduciendo también mejoras en la pavimentación de la ciudad, el servicio urbano fue suprimido en 1º de Junio de 1959⁴³, salvo en las líneas 10 y 11, que fueron recortadas: Triunfo-Alhóndiga-San Antón y Puerta Real-Bomba respectivamente y que se mantuvieron hasta 1969.

⁴² Nuñez Romero-Balmas (1999), p. 116.

⁴³ Ideal, 02-06-1959.

5.1.1. El material móvil (1944-1959)

En esta etapa el parque de material móvil fue debidamente entretenido y mejorado dentro de las posibilidades de la empresa y del mercado de recambios, cuya escasez incluso de materias primas determinó la existencia de unos talleres donde se realizaron todos los trabajos propios de una fábrica de material ferroviario. Los vehículos fueron clasificados en series, quedando de la siguiente manera:

- serie a) tractores grandes de bogies.
- serie b) tractores pequeños de ejes.
- serie c) vagones de mercancías.
- serie d) automotores de viajeros, coches zaragozanos grandes de bogies, amarillos.
- serie d.1) automotores de viajeros, coches tipo 28 de bogies, blanquiazules.
- serie d.2) automotores de viajeros, coches tipo 22 de bogies, blanquiazules.
- serie e) coches tranvía, zaragozanos pequeños de dos ejes, amarillos.
- serie e.1) coches tranvía, schuckert de dos ejes, amarillos.
- serie f) coches tranvía, tipo 19 de dos ejes, blanquiazules.
- serie g) coches remolques de dos ejes, amarillos.

En 1944, el servicio del tranvía de cremallera fue clausurado tras una avería de importancia que lo inutilizó⁴⁴, por lo que los coches 15 y 16 fueron dados de baja. Las transformaciones de vehículos corresponden a los asignados a las líneas suburbanas:

- I. Tranvías de dos ejes (serie f): en 1944⁴⁵ comenzó la reconstrucción con nueva silueta de los tranvías conocidos como “Maraceneros”. Esta reforma se inició con el 19, dando lugar al nombre de la serie y se continuó con los 17, 13 y 25. En los talleres de TEG se diseñó una nueva caja metálica a base de perfiles soldados eléctricamente y una línea más aerodinámica. El frontal, rematado por un faro central, era ligeramente picudo. Capacidad de 61 viajeros, 30 de ellos sentados. Disponían de los mismos 2 motores de 37CV montados sobre truck Brill 21-E, pero como novedad le fueron colocadas ruedas elásticas tipo Saab. El diseño de esta nueva caja fue la base de posteriores transformaciones en los tranvías de bogies. El color cambia por primera vez: blanco y azul. También fueron conocidos por “picudos cortos” y además de la línea de Maracena rindieron servicio en las líneas urbanas o en el resto de interurbanas en caso de necesidad. El 25 fue reconstruido en 1957⁴⁶ siguiendo una evolución posterior del diseño primitivo (frontal de 2 faros, ventanas laterales más amplias y puerta de acceso plegable). Los números 14 y 18 fueron dados de baja.
- II. Tranvías de bogies (serie d): en los años 40 y 50 se inicia un programa de modernización (cajas y motorizaciones) de los 18 coches interurbanos de bogies (20 a 23 y 26 a 39). Del mismo modo se pretende uniformizar el aspecto y las características de los tranvías, agrupándolos en 3 series: d), d.1) y d.2). La serie d) aglutina aquellos tranvías que poseen caja metálica amarilla de 12 ventanas adquirida a Carde y Escoriaza en 1940 (6 unidades). En los talleres de TEG se terminaron otras 3 cajas según este modelo (21, 23 y 29). La serie está compuesta por 9 vehículos: 21, 27, 29, 33, 34, 35, 36, 37 y 39. Capacidad para 96 viajeros (48 sentados) y disponen de 2 motores GE-249 de 50 CV montados sobre bogies Brill “Máxima Tracción” (1 motor por bogie). Eran sin duda los tranvías más clásicos, conocidos y queridos por los granadinos, aunque en sus últimos años de vida, fueron el blanco de las protestas de los viajeros por su desvencijamiento, vibraciones y falta de comodidad. Circularon en todas las líneas interurbanas. El acceso no disponía de puertas pero el habitáculo de

⁴⁴ Cantero Pérez (2000), p. 21 y Anguita Castillo (1997), p.13.

⁴⁵ TEGSA, memoria del ejercicio 1944.

⁴⁶ TEGSA, memoria del ejercicio 1957.

los viajeros iba aislado por sendas puertas correderas en los extremos. Los anuncios de salida y de solicitud de parada se realizaban a través de una campana accionada por una correa de cuero que recorría todo el tranvía.

- III. Tranvías de bogies (serie d.1): partiendo del diseño de caja metálica aplicado a los tipo 19 “Maraceneros”, a finales de 1947 se inició la reconstrucción del primer tranvía que dará nombre a la serie: el 28. Pintado de blanco y azul. Construido a base de perfiles de hierro soldados eléctricamente, disponía de 10 ventanas laterales y un frontal de dos grandes ventanas formando un ángulo cercano a los 180° (forma picuda y aerodinámica). Se le renovó completamente la motorización, disponiendo de 2 motores de 60CV montados sobre bogies Brill “Máxima Tracción”. Algo más estrecho que los amarillos de la serie d), tenía capacidad para 90 viajeros de los cuales 40 eran sentados (mayor espacio entre asientos). La serie la componían 3 vehículos: 28, 31 y 38. El 28 fue sin duda el más rápido hasta la reconstrucción del 22 en 1954, siendo apodado el “Pájaro Azul”. La serie era conocida como la de los “Picudos Largos”. El 28 fue el vehículo por excelencia de la línea 2 a Pinos Puente, aunque se le vio en otras líneas principalmente en la 3 de Santa Fe y Fuente Vaqueros.
- IV. Tranvías de bogies (serie d.2): esta serie fue una evolución de la anterior tipo 28, construida entre 1954 y 1957⁴⁷, en la que se incluyeron una serie de mejoras que los hacían más cómodos: puertas plegables en el acceso, asientos de chapa de cartón prensada con agarraderas en los que dan al pasillo, ventanas más grandes y apertura lateral de corredera y avisador por timbre eléctrico. Exteriormente, el frontal llevaba dos faros de iluminación (por su mayor velocidad), resultando plano y no picudo. Pintados de blanco y azul. Capacidad para 96 viajeros (48 sentados), disponían de 2 motores de 75CV montados sobre bogies Brill “Máxima Tracción”. La serie estaba compuesta por 6 vehículos: 20, 22, 23, 26, 30 y 32. El 22 fue el ojito derecho de la C^a, el más veloz, y el que en su primer viaje con nueva carrocería inauguró las mejoras realizadas en la línea de Dúrcal, con toda la directiva de TEG a bordo. El 22, junto al 20, 23 y 32 frecuentó las líneas interurbanas del sur, sobre todo la 5 de La Zubia y la 1 de Dúrcal.

5.2. Hacia la supresión definitiva (1960-1971)

A partir de entonces, TEGSA explotó las líneas urbanas con autobuses arrendados al Ayuntamiento, procedentes de un cupo asignado por el Estado. Esta situación se mantuvo hasta 1962, en donde el Ayuntamiento convocó el concurso de adjudicación del servicio de autobuses urbanos con carácter general y en régimen de exclusividad, ya que operaban en el resto de la ciudad otras pequeñas empresas de transporte. A dicho concurso, como no podía de otra forma concurrió TEGSA, avalada por su larga experiencia en la explotación de transportes urbanos. Sin embargo, el concurso fue adjudicado en Octubre de ese año a Transportes Rober, S.A., propiedad de Guillermo Robles, un general de aviación muy cercano al Palacio del Pardo, que ya se había hecho con la concesión de transporte en Valladolid, Linares y el barrio de la Concepción en Madrid⁴⁸. Seguidamente TEGSA negoció la caducidad de las concesiones urbanas, que estaban próximas a su fin, dedicándose únicamente al transporte suburbano.

Aunque aquí también se encontró pronto con problemas. El transporte por carretera había mejorado mucho desde que se inauguraron las primeras líneas suburbanas, en donde únicamente había caminos, muchos de ellos intransitables en épocas de lluvia. Por ello, la competencia de la carretera era un factor muy a tener en cuenta, sobre todo el que ejercían los taxis piratas por el mismo precio y en la mitad de tiempo. Desde la Administración

⁴⁷ TEGSA, memorias del ejercicio 1954 a 1957.

⁴⁸ Nuñez Romero-Balmas (1999), p. 124.

competente poco o nada se hacía. Por otro lado algunas líneas interurbanas no servidas por las líneas de tranvías, empezaban a estrenar cómodos y rápidos autobuses. El público en general empezaba a ser conquistado por este medio. Y empresas como Alsina Graells S.A., muy asentada en el Sureste Andaluz, estaban esperando su oportunidad.⁴⁹

En lo concerniente al Ministerio de Trabajo, en Julio de 1962 se crea una comisión interministerial de Hacienda, Trabajo, Obras Públicas e Industria con objeto de estudiar un aumento salarial sin poner en peligro la viabilidad de las empresas explotadoras. No obstante el objetivo último era el de promover una profunda reforma que determinó el final de la gran mayoría de los ferrocarriles de vía estrecha.⁵⁰

En ese punto, el Consejo de Ministros aprobó el 7 de Diciembre de 1962 una subida salarial y la unificación de la reglamentación laboral y la determinación de los planes de modernización convenientes para adecuar aquellos ferrocarriles viables económicamente. El plan presentado por TEGSA fue aprobado en Julio de 1963, pero la realidad es que se facultaba al Ministerio de Obras Públicas para establecer los criterios de explotación, el régimen jurídico de las compañías y para controlar directamente el control de los planes de modernización⁵¹. El 23 de Septiembre de 1965 EFE (Explotación de Ferrocarriles del Estado) se transforma en FEVE con el objetivo de reordenar y mejorar el servicio de ferrocarriles de vía estrecha, pero con competencias para decidir sobre el cierre de líneas⁵². El argumento de fondo que se baraja en FEVE para los cierres son el agotamiento de la vía estrecha en los países de Europa Occidental por no adaptarse a la competencia ejercida por el transporte por carretera, salvo servicios metropolitanos de ciudades con grandes densidades de población.

Todo esto supuso en la práctica que TEGSA, asimilada al régimen de los ferrocarriles de uso público, debía dotarse de un fondo especial de casi 3 millones de pesetas, lo cual alteraba profundamente la estructura de costes de la empresa. Con este panorama, el Consejo de Administración decidió el abandono de la explotación ferro-tranviaria, tras haber mantenido contactos con el Ministerio de Obras Públicas para arbitrar algún tipo de solución.

5.2.1. El material móvil. El traspaso a FEVE (1960-1971)

En 1959 al quedar reducido el servicio en las líneas urbanas de la capital, los tranvías urbanos de la serie e) (zaragozanos) fueron mantenidos en las dos pequeñas líneas urbanas que se mantuvieron hasta 1969 (Puerta Real-Bomba y Triunfo-San Antón por Alhóndiga) y realizaron refuerzos en las líneas interurbanas. No obstante algunas unidades fueron dadas de baja. La serie e.1) fue dada de baja completamente.

En los últimos 60, y después en manos de FEVE, las series d), d.1) y d.2) sufrieron alguna reenumeración y cambios de cajas a medida que se accidentaban o se daban de baja los diferentes tranvías (caso del 22, 24, 33, etc.).

En el momento de la cesión de la explotación a FEVE en 1971, el inventario realizado en el acta de traspaso incluía el siguiente material móvil:

- 6 coches pequeños con 2 motores de 37 CV, para 28 viajeros.
- 4 coches medianos con 2 motores de 37 CV, para 61 viajeros.
- 9 coches grandes con 2 motores de 50 CV, para 96 viajeros.
- 3 coches grandes con 2 motores de 60 CV, para 90 viajeros.
- 6 coches grandes con 2 motores de 75 CV, para 96 viajeros.
- 20 remolques de viajeros.

⁴⁹ Una evolución detallada de los transportes en el Sureste Andaluz, en Cuéllar Villar (2003).

⁵⁰ Para una visión más detallada de la evolución de los FFCC. de vía estrecha en este período, véase Comín, Martín, Muñoz y Vidal (1998).

⁵¹ Muñoz Rubio (2005), p. 623.

⁵² Muñoz Rubio (2005), p. 625.

- 1 tractor con 4 motores de 80 CV.
- 3 tractores con 2 motores de 80 CV.
- 80 vagones de mercancías.
- 2 vagonetas-torre para reparaciones.

5.3. La gestión de FEVE (1972-1974)

Conforme a la ley TEGSA solicitó concesión para el transporte por carretera en las líneas con carácter de tranvía interurbano, y la explotación del resto de líneas fue asumida por FEVE desde Agosto de 1971. Los cambios introducidos en la propia estructura de FEVE en 1972 adecuaron los instrumentos para cerrar el mayor número de líneas posible de su competencia. Finalmente, los días 20 de enero y 14 de Febrero de 1974 fueron clausuradas las líneas a Dúrcal (línea 1) y Pinos Puente (línea 2), y a Fuente Vaqueros (línea 3) y La Zubia (línea 5), respectivamente, aún reconociendo Feve que las líneas de La Zubia y Fuente Vaqueros eran rentables⁵³. Hubieran bastado algunas mejoras en la infraestructura y el material móvil para devolver la eficacia y haber mantenido este medio de transporte económico y ecológico en las líneas interurbanas.

El desmontaje y achatarramiento de todas las instalaciones y material móvil fue adjudicado a la empresa Trashorras y García Arquero, siendo eliminado todo aquello que no fuera hierro, acero o cobre. Como únicos elementos que recuerden su presencia se conservan 2 tranvías interurbanos, uno urbano, un remolque torre para trabajos de catenaria (en posesión de José M^a Valero), tres puentes (Dúrcal, Pinos Puente y Gabia), los edificios de algunas estaciones (Gabia, Alhendín, Padul y Dúrcal) y el túnel de La Romera (bajo el Cerro del Mono) en la línea de Dúrcal, entre Otura y Padul. Triste final para un medio de transporte eficaz que tuvo plena vigencia (a pesar de las circunstancias adversas) durante los 70 años que circuló por las líneas granadinas.

⁵³ Ideal, 07-02-1974.

6. BIBLIOGRAFÍA

- ANGUITA CASTILLO, Manuel Jesús (1997): *Los tranvías en Granada: un paseo por el tiempo*, Autoedición, Granada.
- ANÓNIMO (1943): “Nuevos coches puestos en servicio por la S.A. Tranvías Eléctricos de Granada”, *Ferrocarriles y Tranvías*, vol.10, nº 108, pp. 218-221.
- ARANGUREN, Javier (1992): *Automotores españoles (1906-1991)*, Autoedición, Madrid.
- BRIOSO, Tomás (1924): “Salto de Dúrcal (Granada)”, *Revista de Obras Públicas*, tomo I, pp. 229-230.
- CALVO POYO, Francisco Javier, OÑA LÓPEZ, Juan DE (2003): “ Rails in the wind: el cable Dúrcal-Motril”, *III Congreso de Historia Ferroviaria*, Gijón.
- CANTERO PÉREZ, José (2000): *Tranvías de Granada*, Sin editar, Granada.
- CANTERO PÉREZ, José (2001) “El 4, nuestro tranvía de Gabia, en el recuerdo”, *Gaviar*, nº 35, Febrero, pp. 34-37.
- CASTILLO VERGARA, Agustín (2003): *Los tranvías de la Vega de Granada: el tranvía de Santa Fe, las líneas interurbanas y el ferrocarril aéreo Dúrcal-Motril*, Ayuntamiento de Santa Fe y Alsina Graells, Granada, 2003.
- CASTILLO VERGARA, Agustín (2005): “La histórica red tranviaria granadina y su salida al mar”, *Técnica Industrial*, nº 257, pp. 60-65.
- COMÍN, Francisco, MARTÍN, Pablo, MUÑOZ, Miguel, VIDAL, Javier (1998): *150 años de historia de los ferrocarriles españoles (2 vol.)*, Fundación de los Ferrocarriles Españoles y Anaya, Madrid.
- CUÉLLAR VILLAR, Domingo (2003a): *Los transportes en el Sureste andaluz (1850-1950): Economía, Empresas y Territorio*, Fundación de los Ferrocarriles Españoles, Madrid 2003.
- CUÉLLAR VILLAR, Domingo (2003b): “La vía estrecha en Andalucía: desarticulación territorial y entorno urbano”, *III Congreso de Historia Ferroviaria*, Gijón.
- CUÉLLAR VILLAR, Domingo (2005): “La vía estrecha en Andalucía: de los ciclos mineros al desarrollo urbano”, en MUÑOZ RUBIO (dir.) *Historia de los Ferrocarriles de Vía Estrecha*, Fundación de los Ferrocarriles Españoles, Madrid.
- GÓMEZ MARTÍNEZ, José Antonio (2000): “El cremallera de la Alhambra”, *ASVAFER*, nº 50, Enero-Marzo 2000, pp. 9-16.
- LÓPEZ BUSTOS, Carlos (1986): *Tranvías de Madrid*, Edimat, Madrid.
- MARTINEZ LOPEZ, David (1992): *El ferrocarril Granada-Motril: una vieja aspiración (1862-1948)*, Caja General Ahorros Granada, Granada.
- MUÑOZ RUBIO, Miguel (2005): “Los Ferrocarriles de vía estrecha: una visión de conjunto”, en MUÑOZ RUBIO (dir.) *Historia de los Ferrocarriles de Vía Estrecha*, Fundación de los Ferrocarriles Españoles, Madrid.
- NÚÑEZ ROMERO-BALMAS, Gregorio (1999): *Railes en la ciudad: ciudad y empresa en torno a los tranvías de Granada*, Obra Social y Cultural Ayuntamiento Granada. Granada.
- NÚÑEZ ROMERO-BALMAS, Gregorio, CASTELLANO, María Angeles (2001): “Canalejas, 3; un grupo industrial andaluz en el corazón de la city madrileña. Aproximación marginal a la historia de las empresas de los años veinte”, *VII Congreso de la Asociación de Historia Económica*, Zaragoza.
- NÚÑEZ ROMERO-BALMAS, Gregorio (2005): “Tejiendo redes empresariales en Andalucía Oriental: vida y obra de Alfredo Velasco y Sotillos (1872-1936)”, *The Papers* nº05 2005, Departamento de Teoría e Historia Económica de la Universidad de Granada.
- OLAIZOLA ELORDI, Juan José (2003): “La tracción eléctrica en la vía estrecha española (1903-2003)”, *III Congreso de Historia Ferroviaria*, Gijón.
- PARERA, Amadeu (2004): “Los tranvías eléctricos de Granada”, *Paso a nivel*, nº 11, pp. 32-40.

- PARERA, Amadeu (2004): “El material rodante de los tranvías eléctricos de Granada”, *Paso a nivel*, nº 12, pp. 8-13.
- PARRA, José Luis (1946): “Desarrollo e importancia de los tranvías eléctricos de Granada”, *Revista Financiera del Banco de Vizcaya*, n. 65.
- PEÑA, Javier, VALERO, José María (1985): *Los tranvías de Zaragoza*, Diputación de Zaragoza, Zaragoza.
- PEÑA AGUILERA, Carlos y FERNÁNDEZ MONTALBÁN, Manuel (2001): “El tranvía de Gabia : XXX aniversario de su desaparición”, *Revista Gaviar*, nº 43,44 y 45.
- PEÑA AGUILERA, Carlos (2004a): “Los tranvías de Granada y su Vega: un acercamiento al desarrollo e importancia de la Compañía Tranvías Eléctricos de Granada”, <http://www.asafal.com/digital 1>.
- PEÑA AGUILERA, Carlos (2004b): “Viejos y nuevos tranvías: El material móvil de la Sociedad Tranvías Eléctricos de Granada”, en *Granada: el tiempo de los tranvías*. Caja Granada Obra Social y Cultural. Granada.
- RUBIO GANDÍA, Miguel Angel, GIMENEZ YANGUAS, Miguel, REYES MESA, José Miguel (2003): *Patrimonio industrial en Granada*. Asukaría Mediterránea. Granada.
- TITOS MARTÍNEZ, Manuel, GIL BRACERO, Rafael, PIÑAR SAMOS, Javier (1986): *Un siglo en la vida económica de Granada: La Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación (1886-1986)*, Anel, Granada.
- VARIOS AUTORES (1999): “La vuelta del tranvía” (monográfico), *Revista Chirimías*, núm. 15, Febrero, pp. 49-72.
- VARIOS AUTORES (2000): *Granada: memoria de un cambio de siglo*, Caja Granada-Obra Social y Cultural, Granada, 2000.
- VARIOS AUTORES (2004): *Granada: el tiempo de los Tranvías*, Caja Granada-Obra Social y Cultural, Granada, 2004.

Fuentes:

- ARCHIVO GENERAL DE LA ADMINISTRACIÓN: documentos citados en las notas a pie de página.
- ARCHIVO HISTORICO MUNICIPAL DE GRANADA, documentos citados en las notas a pie de página, Legajos 2159 y 2239.
- DIARIO IDEAL, notas de hemeroteca, fechas indicadas en las notas.
- DE LA TORRE, Enrique: Anuario de Ferrocarriles y Tranvías. Varios años.
- EL DEFENSOR DE GRANADA, notas de hemeroteca 1904-1931.
- GACETA DE LOS CAMINOS DE HIERRO, año 1898.
- TRANVÍAS ELÉCTRICOS DE GRANADA, S.A., Memoria del ejercicio, años 1911-34 y 1943-1961. Granada.
- SECO DE LUCENA, Luis (1906): *Anuario de Granada*, Imprenta El Defensor de Granada, Granada.
- SECO DE LUCENA, Luis (1917): *Anuario de Granada*, Imprenta El Defensor de Granada, Granada.
- SICILIA, José (1927): *Anuario Industrial y comercial de Granada y su provincia*, Imprenta Editorial Urania, Granada.