

La histórica red tranviaria granadina y su salida al mar

Agustín Castillo Vergara

Recorrido por las siete décadas de historia del tranvía eléctrico en la provincia de Granada, cuando se han cumplido 30 años de su desaparición y en diversas ciudades españolas reaparece este medio de transporte

La historia tranviaria española resulta apasionante. En los momentos de irrupción del tranvía como medio de transporte, España nunca quedó excesivamente a la zaga de los adelantos que en Europa se producían en este ámbito a finales del s. XIX y, especialmente, cuando aparece la tracción eléctrica.

Diversas provincias españolas apuestan desde el primer momento por este sencillo y útil medio de transporte de mercancías y personas, estableciéndose numerosas redes de ámbito provincial e incluso local.

A falta de una completa historia tranviaria española, bueno será que los diversos investigadores en la materia (fundamentalmente historiadores, economistas e ingenieros), vayan cubriendo poco a poco el estudio por provincias de este medio de transporte hasta concluir finalmente, uniendo el trabajo de todos, con una historia del tranvía y, en general, de la vía estrecha, en la península ibérica, islas y antiguas colonias.

Hasta que llegue ese momento, me limitaré a realizar una breve exposición, resumen de anteriores trabajos referidos a la provincia de Granada, con la esperanza de poder cubrir ese "mosaico" del suelo nacional.

Antecedentes

El término tranvía procede del inglés *tramway* (riel plano y vía) y se trata de un ferrocarril establecido en una calle o camino.

Las modalidades del mismo son (por orden de antigüedad), los denominados *tranvías de sangre*, (tiro por caballos o mulas), *tranvías de fuego* (tracción a vapor) y, finalmente los conocidos *tranvías eléctricos* que son los movidos por motores eléctricos de corriente continua dentro de un circuito formado por el cable catenaria (o subterráneo), motores y los propios raíles. Decir igualmente que otros autores contemplan una nueva modalidad llamada *tranvías aéreos* o funiculares aéreos, que estudiaremos someramente en este trabajo, como consecuencia de la instalación por la Compañía Tranvías Eléctricos de Granada, S.A. (en adelante TEGSA) del tramo de ferrocarril aéreo Dúrcal-Motril para el transporte de diversas mercancías y, en definitiva para dar salida al mar a la extensa red histórica granadina que fue sin duda una de las más importantes del territorio nacional.

El nacimiento de los tranvías se produce entre los años 1810 y 1815 en el norte del País de Gales (Reino Unido), inventados por Outran, que idea un tiro por caballos desde una mina de hulla sobre carriles planos de madera. Modernizado en alguna medida el sistema, diez años después ya se utilizaba en la mayor parte de Gran Bretaña bajo la denominación de camino Outran.

En 1827 comienza su utilización para mercancías en Estados Unidos y, en 1832, se ofrecía el primer servicio público para

viajeros en Nueva York pero, con pobres resultados. Tendrían que transcurrir veinte años para que el francés Loubat inventara los llamados *chemins de fer* (caminos de hierro) en los que el desgaste viario es mínimo.

En cuanto a España, las primeras líneas de tranvías llegan en 1861. Madrid inaugura en 1869; dos años después aparece en Barcelona, y ya posteriormente, en Sevilla, Cartagena, Bilbao y Santander. Más adelante, se llega a la tracción eléctrica aérea o bien por la utilización de acumuladores, concretamente en 1881 en las cercanías de Berlín por la Sociedad Siemens-Halske, utilizando motores de 5 caballos. El sistema eléctrico se extiende por toda Europa con gran rapidez.

La llegada del tranvía a Granada capital

Tras registrarse en 1882 una primera tentativa de implantación de los denominados *tranvías de sangre* en la capital y en la Vega, es en 1896 cuando Abascal obtiene una concesión provisional que, tras ser transferida al banquero parisino M. Falles, pasa igualmente a la sociedad "Tranways de Grenade et de Murcie". Comienzan las primeras obras en Granada (Línea Plaza Nueva a Bomba) en 1901.

Con posterioridad, llega a Granada el célebre ingeniero y empresario vizconde Nicolás Escoriaza y Fabro, que adquiere las concesiones citadas, y el 24 de diciembre de 1903 funda, en Zaragoza (su tie-



Cruce de tranvías en la estación de Cajar (Granada).

rra) y ante el notario Sr. Rufas, TEGSA constituida por un capital de 3.000.000 ptas. distribuidas en 6.000 acciones de 500 ptas. Concluyen posteriormente las obras en curso (7-7-1904) y a partir del 19 de enero de 1904 obtienen nuevas concesiones para Granada capital. Para finales de 1904 ya estaban en funcionamiento las líneas Andaluces -Pl. Toros (antigua), Humilladero-Santa Juliana y Puerta Real-Fábrica de Gas Lebón.

El resto de las obras y concesiones de la Compañía se irán estudiando a lo largo de este trabajo. Queda por decir que los primeros proyectos de esta entidad (ya presidida por Escoriaza) en Granada, fueron redactados por el prestigioso ingeniero Alfredo Velasco Sotillos, director general de la Compañía desde el año 1907 hasta su cese en 1932. Velasco procedía de la milicia, y había conocido bien de cerca la guerra de Cuba.

El tranvía en Vega de Granada

Tras la pérdida de nuestra última colonia (Cuba), se refuerza notablemente la implantación de numerosas fábricas azucareras en España para paliar el déficit en esta materia, que en principio padeceríamos, y ayudados por la pujante tecnología francesa, sobre todo la que se generó en torno a la factoría parisina "Fives Lille", así como numerosas individualidades técnicas relativas a la química azucarera, como era el caso en Gra-

nada de Charles Choin y otros reputados técnicos.

La Vega de Granada, rica en agua, tanto en su red de distribución superficial (proveniente de la época árabe) como de las enormes bolsas subterráneas procedentes de Sierra Nevada, era en principio el área apropiada para el cultivo de la remolacha, por lo que comienzan a instalarse gran cantidad de fábricas de entre las que destacan Santa Juliana, La Purísima, San Isidro, La Vega, Señor de la Salud, etc.

Igualmente, en la costa granadina, gracias a su clima y condiciones, se implantan una serie de fábricas azucareras cañeras de entre las que destacan El Pilar en Motril y Ntra. Sra. del Rosario en Salobreña, que se unieron a las importantes azucareras de la costa malagueña y almeriense abderitana.

TEGSA se percata de esta situación y especialmente a la llegada de Velasco Sotillos a la dirección de la empresa (hacia 1908), emprende la construcción de una red tranviaria a lo largo de la Vega, que alcanzara el mayor número de sus fábricas azucareras y que, a su vez, enlazara con el que denominó su puerto natural, Motril, para facilitar la exportación.

Al mismo tiempo, pensaba aprovechar estas redes para dar salida al mar a los productos oleícolas de la provincia de Jaén, sirviendo asimismo este empalme tranviario para introducir hacia el interior de la península diversos productos

(principalmente azúcar) procedentes de la costa granadina y la Vega de Granada. Para ello tenía proyectos de enlace con la línea ferroviaria MZA. Vemos que el interés mayor, al principio, se centraba en las mercancías, pero, una vez en funcionamiento las líneas, serían los viajeros el verdadero sostén económico de TEGSA.

Con esa idea, y, partiendo de la azucarera Santa Juliana, en 1909 emprende el enlace con el puente de Armilla, y después con la propia Armilla, Churriana de la Vega y Gabia la Grande, constituyéndose así la primera línea interurbana, que en modo alguno sería la principal, ni siquiera se le reservaría el n.º 1, que posteriormente sería asignado a la línea Granada-Dúrcal.

Inmediatamente después, y tras declinar Velasco amablemente el acuerdo del Ayuntamiento de Armilla por el que se rotularía una calle de la población con su nombre, emprende el gran impulso de construcción tranviaria a lo largo de la Vega con el trazado a Maracena, posteriormente ampliado hasta Albolote y Atarfe y, finalmente, a Pinos Puente y, paralelamente, la línea Granada-Santa Fe, posteriormente ampliada hasta Chauchina con proyectos futuros para enlazar más adelante con Fuente Vaqueros y, por otro ramal, a Láchar (este proyecto, Chauchina-Láchar, nunca llegó a ejecutarse.

También, y de forma casi paralela, se construye además de la línea Granada-la-

Zubia, el tramo Armilla-Dúrcal, en cuyo trazado se practica el único túnel que realizó TEGSA (La Romera, y, sobre todo, el espectacular puente de estructura metálica de más de 300 Tm de peso, 188,25 m de longitud, 50,83 m de altura y 4,80 m de anchura.

La alimentación eléctrica se asegura con las centrales propias de Monachil y Dúrcal y los convenios con otras eléctricas tales como "Compañía General de Electricidad", "Fuerzas Motrices del Valle de Lecrín", "Eléctrica de la Vega", etc.

Las ideas de Velasco eran ilusionantes, pues redactó varios proyectos para enlazar con el tranvía el tramo Dúrcal-Motril, que como es sabido presenta unas dificultades orográficas tan acusadas que hasta la fecha ha sido imposible realizar (si bien, en gran medida, por falta de voluntad política). El 18 de julio de 1924, se inaugura el servicio a Dúrcal con la presencia del subsecretario de Fomento y el director general de Obras Públicas. A partir de entonces, ya no se vuelve a hablar de proyectos ferroviarios a Motril y en su lugar se desempolva un proyecto denominado "Ferrocarril secundario sin garantía de interés, funicular aéreo desde la Estación de Dúrcal del FC secundario de Alhendín a Dúrcal, a Motril puerto con ramal a Órgiva" (en adelante le llamaremos Cable, tal y como era conocido popularmente). A mi juicio, la política se había impuesto a los extraordinarios proyectos técnicos de FC terrestre que, de haberse ejecutado hoy, casi con seguridad, no sería Granada la única provincia española a cuya Costa no llegará el AVE, según los planes existentes en la actualidad.

Finalmente, cabe decir que este tramo entró en servicio con una tensión cc. de 1.200 V (permaneciendo así muchos años) frente a los 600 V del resto de las líneas, por lo que refuerza la idea de los proyectos tranviarios fallidos hasta Motril (tabla 1).

El ferrocarril aéreo Dúrcal-Motril

Desde la entrada del ingeniero Velasco, se potencian los proyectos de ferrocarril métrico tranviario hasta el considerado puerto natural de Granada, es decir, Motril. La Compañía esperaba razonablemente que la actividad del transporte al interior de productos y viajeros llegados por vía marítima, más los propios de la Costa Granadina, activaría en gran medida el tráfico en toda la Vega, e incluso podría pensarse en el enlace con la provincia de Jaén, pensando en la salida de aceite y cereales al puerto.

RESUMEN

El autor expone en este artículo siete décadas de historia tranviaria en la provincia de Granada (1904-1974) de la Compañía de los Tranvías Eléctricos de Granada, S.A, incluyendo el ferrocarril aéreo Dúrcal-Motril, así como el famoso Tranvía de Sierra Nevada promovido por el duque de San Pedro de Galatino, que hicieron de la provincia de Granada en su momento, una de las pioneras de España y Europa en instalaciones tranviarias, tanto por su extensión como por su modalidad y, en el caso del tranvía de Sierra Nevada, por su belleza y originalidad.

Datos técnicos de la red tranviaria

Datos generales

- Ancho de vía 1.000 mm (métrica)
- Clase de corriente continua (c.c.) a 600 voltios
- Tipo de vía ordinaria Vignole
- Id. (en ciudades) ranurada
- Postes hormigón armado y estructura metálica
- Toma de corriente por línea aérea
- Continuidad vías soldadura hilos de cobre
- Trole resorte tracción con poleilla toma
- Casetas guarda 1,50 x 1,50 x 2,00, grises

Datos generales de los coches

- Motor c.c. excitación serie
- Peldaños acceso 2
- Personal 1 conductor, 1 cobrador
- Suelo madera ranurada
- Lámparas c.c. casquillo bayoneta
- Freno mecánico manivela, zapatas fundición
- Freno eléctrico sí, en regulador
- Avisador campana accionada por pedal
- Arenero sí, con dispositivo embudo
- Reguladores marcha General Electric B-54
- Disposición conductor de pie
- Palanca contacto/retroceso sí, desmontable.

Letreros de aviso

- "Antes de entrar dejen salir"
- "Prohibido hablar con el conductor"
- "Prohibido escupir"
- "Prohibido permanecer en los estribos".
- "Reservado a Sres. Caballeros Mutilados"

Tabla 1.



Billetes de tranvía y acciones de la compañía TEGSA.

Estas ideas iban fraguando año tras año incluso con reflejo presupuestario anual para diversos proyectos y estudios del ferrocarril terrestre citado, sin embargo, desde la fecha de inauguración de la línea de Dúrcal (18-7-1924) hasta la Junta extraordinaria celebrada el 18-12-1924 se produce un difícilmente explicable cambio de opinión en la Compañía, y se aprueba la construcción del citado ferrocarril aéreo (el Cable) según proyecto del Ingeniero Jesús A. Aguirre, inaugurándose el 17 de abril de 1926 por los ministros de Fomento y de Gracia y Justicia del gobierno de Primo de Rivera.

En la Junta General extraordinaria de TEGSA de 18 de diciembre de 1924, se acuerda la construcción del Cable. El proyecto fue suscrito, como ya hemos citado, por el ingeniero Jesús A. Aguirre, y contenía documentos anexos donde se contemplaban, además, las naves, tinglados y otras instalaciones, tanto en Dúrcal, como en el puerto de Motril.

Se contrata todo el material mecánico con la firma milanesa "Ceretti e Tanfani" y comienzan las obras a buen ritmo.

En 1925, la Compañía firma contrato con la Sociedad de minas del Conjuero (próxima a Órgiva) para un transporte mínimo de 100.000 Tm de material procedente de las mismas.

La inauguración oficial (que no la de hecho) se produce el día 17 de abril de 1926, bajo la presidencia del ministro de Fomento Diego Benjumea y Burín (conde de Guadalhorce) y del ministro de Gracia y Justicia Galo Ponte del gobierno Primo de Rivera.

El Cable disponía de seis estaciones independientes: Dúrcal, Tablate, Central Rules (con salida para Órgiva), Gorgoracha, Azucarera del Pilar y Puerto de Motril.

El personal asignado para su funcionamiento constaba, básicamente, de un oficial y un auxiliar administrativo en la estación del Puerto de Motril y, además, un par de peones por cada estación de las descritas. Estos operarios tenían que comportarse como verdaderos equilibristas, pues en muchas ocasiones viajaban en la propia vagoneta apoyados en una de sus asas inferiores, y sin especiales medidas de seguridad personal. La mayor parte de estas vagonetas fueron fabricadas por la acreditada e histórica factoría La Constancia, de Linares.

Las mercancías más comúnmente transportadas eran harina, caña, cementos, grano, aceite, abonos en general y, en especial, el famoso abono Nitrato de Chile, del que Motril logró ser uno de



los escasos puertos de entrada del mismo en la península.

El transporte de mercancías ascendió desde las 15.000 Tm de 1926 hasta las 119.000 Tm de 1931, declinando drásticamente estas mercancías a partir de dicho año.

Pero a pesar de las magníficas expectativas anunciadas para el Cable por Velasco, lo cierto es que este sistema de transporte con vagonetas se reveló como poco versátil, porque en la práctica era sólo útil para el transporte de cantidades a granel, escaso resguardo de la mercancía (lluvias, hurtos, etc.), caro, porque exigía carga y descarga en Dúrcal sin elementos adecuados, y descarga en Motril con carro, carretilla, etc., desde su terminal hasta el muelle y, a ello, se le unía la creciente inseguridad por las frecuentes averías (que aumentaron nota-

blemente en época de guerra y de bloqueo internacional), mermas de todo tipo, lentitud, mano de obra elevada, interrupciones, etc.

Así que se pasó de un ferrocarril ordinario a Motril a este sucedáneo de forma inexplicable (desde el punto de vista técnico). A todo ello se tuvo que añadir el desgraciado concierto que TEGSA realizó con la Azucarera de la Purísima (Vados), para el transporte de la caña desde Motril, y su retorno de parte del producto para su nueva salida por el puerto.

La sociedad granadina Dipor desarrolló para TEGSA el servicio comercial del Cable con relativo éxito. En 1927 comienza la construcción del Ramal Rules-Órgiva con la idea de que pudiera continuar por diversos puntos de la Alpujarra. En 1929, vista la opción del Cable en detrimento del FC métrico, se produce



Tranvía urbano en la calle Málaga (1960).

la unificación de todas las tensiones eléctricas de TEGSA a 600 voltios. Por otra parte, el Banco de Vizcaya había enviado como director administrativo de la compañía al navarro J. M. Irurita para poner orden en las cada vez más expansivas cuentas de la compañía, y en este contexto entramos en período republicano. Tras las múltiples huelgas y cortes de suministro que se producen, unido a los efectos de la guerra civil y al bloqueo posterior, tras un desastroso ejercicio de 1946, una gran avería paraliza la instalación en julio de 1948 y, es a principios de 1953, cuando llega el fin de la caducidad, el desguace y la chatarra.

Breve historia económica

Anteriormente ya expresamos las motivaciones de la implantación y posterior explotación de estas líneas donde en principio primaba el factor mercancías agrícolas incluso antes que el de viajeros.

Naturalmente, las redes urbanas de Granada capital, sí que iban destinadas a los viajeros siendo utilizadas además para paso de grandes transportes en horario nocturno.

Los grandes avances en cuanto a obras e instalaciones se producen hasta 1926 aprovechando las ayudas de los bancos que más apostaron por TEGSA (Vizcaya y Urquijo), las escasas condiciones socia-



Última foto tomada a un tranvía en servicio. Santa Fe, 23-02-1974.

les de entonces (jornadas de 10 horas hasta 1919, escasa cuantía de los jornales, condiciones de trabajo, etc.) generaron un gran auge en la empresa que sólo se modera en alguna medida durante los años de la Primera Guerra Mundial (1914-1918). A finales de la década de 1920, las enormes inversiones realizadas frenan en gran medida el desarrollo de TEGSA. La situación se complica notablemente con el advenimiento de la República, pues se producen numerosas huelgas y reivindicaciones de condiciones sociales adecuadas, suspensión de pagos, huelgas de empresas eléctricas y mecánicas, etc. Desde entonces, debido a la Segunda Guerra Mundial, a los problemas de reconocimiento del régimen franquista, a las grandes dificultades para obtener material y equipo, determinan un lento declive, hasta que en 1971 tiene que hacerse cargo del negocio tranviario FEVE, hasta su definitiva desaparición el 14 de febrero de 1974, fecha en la que rodaron los últimos tranvías de la provincia de Granada.

El tranvía de Sierra Nevada

El día 21 de febrero de 1925 se inaugura la línea de Tranvías de Sierra Nevada, promovida por el duque de San Pedro de Galatino, de trazado pintoresco y turístico, con recorrido por paisajes de gran belleza. A él se han referido numerosos autores glosando fundamentalmente los valores de la naturaleza, poéticos y del recuerdo. Desde estas líneas sólo nos limitaremos a resumir brevemente las características más importantes del mismo, especialmente las técnicas.

Este tranvía daba servicio a los pueblos de Lancha de Cenes, Cenes de la Vega, Pinos Genil, Canales y Guejar Sierra, así como otras cortijadas y pueblos



El tranvía Granada-La Zubia. Parada en Puerta Real. Extraída de *Los Tranvías de la Vega de Granada* de Agustín Castillo Vergara

Material móvil de la línea de Tranvías de Sierra Nevada

Número de coches motores	4
Cajas de coches	8,50 x 2,00 m
Marca	A.E.G. (carrozados en Valencia)
N.º de motores	4, montados cada 2 en 2 boggies
Potencia de los motores	30 HP, motores c.c. exctº serie
Tensión c.c. de la línea	1.200 voltios
Frenos	mecánico, eléctrico y de aire comprimido mediante compresores superiores adaptados a los ejes motores
Regulador	con alimentación directa a línea.
Toma de corriente	pantógrafo especial, muelles tensores.
Alumbrado general	tomado de la línea
Alumbrado de faros	batería de Acumuladores
Teléfono portátil	utilizando pértiga a línea telefónica

Tabla 2.

cercanos. Ascendía hasta una cota de 1.500 m. La central suministradora de energía disponía de un salto de agua de 265 m.

En su recorrido existían 14 túneles y 21 puentes. Se plantaron en las trincheras del tranvía y lugares cercanos más de 7.000 árboles.

En cuanto a su material móvil, las características más importantes se enumeran en la *tabla 2*.

En la subestación de Canales existían dos grupos convertidores, compuestos por dos motores asíncronos trifásicos que accionaban sendas dinamos con excitación *shunt* de doble colector.

Otros datos técnicos eran los siguientes: Ancho de vía de 750 mm y carril originario de acero de 12 kg/m² (sustituido tras la guerra civil por otro de 32 kg) fijado sobre traviesas metálicas (posteriormente se cambiaron por otras de madera procedentes de la línea de Bobadilla). El presupuesto de ejecución ascendió en su momento a 4.500.000 ptas. En la postguerra se sustituyen, además, los

postes de madera por otros metálicos, renovación de las ménsulas de sustentación del hilo, se mejoró la comunicación telefónica y se construyeron las estaciones de Cenes, Canales y de Maitena, así como la reforma de la estación de Pinos Genil.

Finalmente, decir que no fue éste el único proyecto tranviario de la provincia de Granada ajeno a TEGSA; la revista de crónicas sociales de la vida granadina *Reflejos* daba cuenta en un número de finales de 1927, del homenaje recibido por el joven ingeniero Antonio Valverde Gil, por el éxito de su proyecto de “Tranvía de Guadix a Alcadúa”, cuyas obras no fueron ejecutadas evidentemente, pero que da idea de las distintas iniciativas en esta materia.

Conclusión

Los tranvías eléctricos cumplieron con gran dignidad una etapa de la historia tanto en Granada como en España. Sus prestaciones y adecuada economía en cuanto a explotación, hubieran sido pro-

videnciales en estos tiempos de embotellamientos y tubos de escape.

Su energía limpia y barata (no olvidemos el principio de reversibilidad de las dinamos) hubiera significado una adecuada dispersión del transporte tan necesaria hoy día. Todo ello, naturalmente, con vías y coches adecuadamente remozados, en los que se hubieran minimizado los ruidos y vibraciones y, en cuanto a la velocidad, no tendría que ser excesivamente alta teniendo en cuenta las áreas urbanas y metropolitanas que normalmente recorre. Defectos antiguos, como los derivados de las corrientes erráticas a través de acometidas de agua potable bajo plomo, hoy día ya no tendrían ninguna importancia.

Es por todo ello, que algunas ciudades españolas con buen criterio han vuelto a reinstalar este tipo de transporte, mientras en Granada aún flotan algunas ideas de reinstalación del antiguo tranvía de cremallera a la Alhambra y, sobre todo, el de Sierra Nevada, cuyo antiguo trazado ya es imposible de recuperar.

No obstante, las asociaciones y personas que luchamos por la defensa del patrimonio industrial, nunca perdemos la esperanza de una reinstalación, al menos parcial, que en gran medida podría producirse con los proyectos previstos de implantación del metro ligero.

Bibliografía

- Agustín Castillo. *Los tranvías de la Vega de Granada*. 2002.
- J. Piñar, M. Giménez, A. Castillo y otros. *Granada, el tiempo de los tranvías*. Catálogo exposición Caja Granada.

AUTOR

Agustín Castillo Vergara

Nace en Santa Fe a finales de 1947. En esta ciudad realiza sus estudios primarios; los secundarios los realiza en Granada, para lo cual se desplazaba diariamente en tranvía a la capital. Actualmente es catedrático de instituto con destino en Granada. Es funcionario técnico del Ayuntamiento de Granada (en excedencia), ha sido durante más de 15 años decano del Colegio Oficial de ingenieros técnicos industriales de Granada y vicepresidente del Consejo Andaluz de estos organismos; también, y durante 10 años, fue jefe del Servicio de Protección Civil de esta provincia. Master universitario en Administración Pública (Universidad de Granada). Primer director del antiguo Centro de Formación Profesional de Santa Fe, hoy Instituto Hispanidad. Es autor de dos libros sobre tranvías, ponencias técnicas y diversos artículos en importantes medios de comunicación. Ha colaborado con las autoridades locales en materia de hermanamientos con diversos pueblos iberoamericanos y, muy especialmente, en las relaciones con Nuevo México (USA). Actualmente es miembro del Grupo universitario de Defensa del Patrimonio Industrial.



El tranvía urbano “Triunfo – San Antón” saliendo de la calle Fábrica Vieja. Extraída de *Granada, El Tiempo de los Tranvías*. Autores: J. Piñar, M. Giménez, A. Castillo y otros.