

Número 4
2º semestre - 2006
ISSN: 1885-0510 Dep. legal: AL-244-2004

Asociación de Amigos del Ferrocarril de
Almería
www.asafal.com
elferrocarril@asafal.com

Editorial

- Ferrocarril y Patrimonio

Opinión

- 500 números de Vía Libre ... al tren, *por Antonio García Solé*
- A vueltas con el soterramiento, *por Pedro Mena Enciso*
- Algunos apuntes sobre el Metro de Granada y la posibilidad de recuperación de un tranvía histórico, *por Carlos Peña Aguilera*

Líneas de investigación

- Línea de Linares a Almería. Una década sin trenes mineros, *por Antonio Aguilera Cantón*
- El puente del Hacho, *por Antonio Villanueva*
- El cable aéreo de las minas del Tesorero, *por Carlos Peña Aguilera*

Reseñas

- *Aquellos tranvías de Sevilla...*(Primera Parte), de Francisco y Manuel González, *por Carlos Peña Aguilera*

Editorial

El ferrocarril se debate desde hace algún tiempo en una situación paradójica: otea el horizonte y revisa su pasado. Bien es cierto que pone más interés en lo primero que en lo segundo. Lógico, por otra parte. A todos nos interesa mucho conocer cual es el presente y futuro de la política ferroviaria de nuestro país, de nuestra comunidad o de nuestro entorno más próximo. De este modo entramos en los debates y controversias sobre las actuaciones que se realizan: modernización de los servicios, apuesta por líneas de alta

velocidad, repercusión en los tiempos y en los costes de viaje, y un largo etcétera al que los medios de comunicación nacionales y locales contribuyen de modo intenso con noticias, informaciones, reportajes y opiniones que, aunque muchas veces nos confunden, son muestra palpable de lo relevante del ferrocarril en estos momentos. En todo este debate, plagado de proyectos e ideas en algunos casos irrealizables, hemos de tener presentes los largos tiempos de maduración de este tipo de inversiones que son muy costosas y que están teñidas

de un fuerte componente político. De aquí al medio plazo se diseñarán y construirán las infraestructuras de transporte de nuestro ferrocarril en el siglo XXI.

Sin embargo, este vivo debate e interés en los proyectos y realizaciones del futuro, no se corresponde con la atención que muestra la sociedad por el legado patrimonial del ferrocarril. Realmente, este tema es accesorio en el debate principal. La cuestión del patrimonio histórico está muy bien, pero si molesta, sencillamen-

te se tacha de locura y se obvia. En realidad se ve al patrimonio histórico como una cuestión incómoda, que puede frustrar planes, y que sólo se contempla si su incidencia sobre los proyectos del futuro es mínima, o nula. Este síndrome de "china en el zapato" tiene amplia difusión entre las fuerzas políticas, casi de modo unánime, y no encontramos estudios y apuestas decididas por la preservación del patrimonio histórico ferroviario, e industrial en general, en los principales partidos políticos ya que, se considera, en algún momento pondrán en peligro los proyectos que éstos anuncian a bombo y platillo en sus programas políticos. De la protección del patrimonio histórico nada se sabe, al menos antes de las elecciones. Después, son un arma eficaz para arrojar al contrario, pero no existe creencia en ello, por lo que está condenado al fracaso.

Desde ASAFAL se vienen planteando ambas cuestiones con la misma intensidad. Defendemos la necesidad de un ferrocarril mejor para nuestra provincia y su entorno, pero también creemos firmemente en la defensa del patrimonio histórico ferroviario que, a pesar de los problemas legendarios del ferrocarril en Almería, ha transmitido elementos e historia de un gran valor.

Que el ferrocarril en Almería está mal, es evidente. Tenemos una de las medias de velocidad comercial más bajas del país, sólo 80 km/h, cuando la mayoría de las capitales de provincia alcanzan los 100 km/h y ya se han sumado a la alta velocidad ciudades, además de Madrid, como Sevilla, Córdoba, Ciudad Real, Málaga, Guadalajara, Zaragoza, Lérida, Huesca, Tarragona y Toledo, en las que los trenes alcanzan velocidades comerciales de 200 km/h. Nuestro tren llega sólo al 40 por ciento, en

términos de velocidad y servicios, de esas ciudades. Y es que el ferrocarril en Almería, que sólo llegó a finales del siglo XIX, cuando la mayoría de capitales del Estado ya disponían de él desde hacía varias décadas, ha tenido una presencia muy deficiente en nuestra provincia. Sus inversiones así lo atestiguan: durante el siglo XIX, la inversión en ferrocarriles en nuestra provincia fue del 87 por ciento de la media andaluza y el 92 por ciento de la media española. Estos datos no están mal. Sin embargo, durante la primera mitad del siglo XX se fraguó un retraso clamoroso: en Almería sólo se recibió el 34 por ciento de las inversiones de otras provincias andaluzas y un 30 por ciento de la media nacional. La segunda mitad del siglo XX aún fue peor, lo que nos ha llevado a la situación actual, que no es, por tanto, una mera casualidad: entre 1951 y 1997, Almería sólo ha recibido un 35 por ciento de la media andaluza en materia de inversión ferroviaria por parte del Estado, y apenas ha llegado al 26 por ciento de la media española. Estas cifras, tomadas de la Fundación BBVA, explican claramente las consecuencias de obsolescencia y claro fracaso del sistema ferroviario en Almería. Es evidente que la reivindicación está plenamente justificada y, sobre todo, no se entiende que la clase política no haga defensa manifiesta de esta situación. Salvo que no la conozca.

Si el fracaso inversor es evidente, el estado del patrimonio histórico es todavía más lamentable. La situación actual en el estudio, protección y defensa del patrimonio ferroviario en Almería es de un auténtico páramo. No existen ni planificación ni proyectos de salvaguarda de este legado histórico, el cual está constantemente hipotecado por proyectos de alta velocidad que todavía son sólo avances, sin apenas

concreciones. Los trazados ferroviarios del siglo XIX, de las líneas de Linares a Almería y de Almendricos a Baza, y la multitud de líneas mineras que se construyeron en el levante y el norte de la provincia; los viaductos y puentes metálicos y de fábrica que jalonan la difícil orografía de estos trazados; sus estaciones de ferrocarril, desde la singular de la capital, que se muere un poco todos los días, a las construcciones seriadas, típicas de la industrialización, de las que también a diario recibimos información de su paulatina demolición; los elementos inmuebles como aguadas, depósitos y muebles que se arruinan y desaparecen sin solución de continuidad; los aparatos y artilugios móviles como grúas, vagones y locomotoras sobre los que nadie presta atención (desde el año 2000 yace en las proximidades de la estación de Almería una grúa de polipasto de 1899 achatarrada, sin que nadie reconozca su valor histórico); el potencial de los trazados ferroviarios abandonados como futuras vías verdes que se difuminan en discusiones partidistas y locales, perdiendo su ámbito general y desapareciendo una oportunidad única de dotar de unos caminos naturales al singular paisaje almeriense, una riqueza que defender y que descubrir.

El vacío es la respuesta habitual a estas cuestiones que ha sido planteada en multitud de foros, a partir de iniciativas de ASAFAL que apenas si tienen alguna atención por parte de aquellos que podrían hacerlo.

Como hemos visto, la situación actual del ferrocarril, como medio de transporte eficiente para la sociedad almeriense, es negativa, pero también lo es, y de modo especialmente grave, la situación del patrimonio histórico ¿No haremos nada por evitarlo?

500 números de Vía Libre ... al tren

Antonio García Solé
Revista Vía Libre. Fundación de los Ferrocarriles Españoles



Según el Reglamento General de Circulación, la señal de VÍA LIBRE ordena al maquinista: ...circular normalmente si nada se opone. Efectivamente, nada ni nadie se ha opuesto a que la revista llegase a sus lectores en sus más de cuarenta y dos años de historia donde periodismo y ferrocarril han estado ligados con un mismo objetivo común: informar y tener al día a todos sus lectores.

En sus inicios fue la revista que RENFE, la única y gran empresa ferroviaria de entonces, ofrecía a los empleados y a sus familias. Cuando en 1985 se creó la Fundación de los Ferrocarriles Españoles, la revista abrió sus contenidos y destinatarios conforme a los objetivos de la Fundación que nacía con vocación de ser una institución para todo el ámbito ferroviario.

Logo de Vía Libre



El primer número de la revista salió en enero de 1964, con una cabecera muy distinta a la actual y una portada que tenía como protagonistas a "bellas señoritas" de la época. A pesar de los cambios, hoy día la publicación se alimenta del mismo sentimiento. Me refiero al ansia de saber, del saber del mundo ferroviario, donde el material, la cultura, la actualidad del sector y hasta los empleados son los auténticos protagonistas.

En el mes de septiembre salió a la luz el número 500 de la revista y para festejarlo qué mejor que una edición especial con una amplia colaboración de expertos en materia ferroviaria apoyado de un contexto histórico de más de cuatro décadas que acompañara

los artículos.

Los aficionados al ferrocarril conocen de sobra VÍA LIBRE. Por si alguien todavía no lo sabe, se trata de la revista decana del sector considerándose todo un clásico en este apasionante mundo del tren y su entorno.

Precisamente, es una de las tres revistas comerciales más antiguas que de forma continuada han salido mensualmente a la calle. Las otras dos, Telva y Mundo Cristiano, están muy alejadas de nuestro contenido.

Pero volvamos a la editorial propiamente dicha y por qué no citar a algunas firmas que han colaborado y que son de sobra conocidas en el mundo periodístico, por ejemplo Jesús Hermida o José María Carrascal, que enviaron durante años sus crónicas desde los Estados Unidos. Dentro de nuestro país y continuando con la prensa escrita, VÍA LIBRE ha tenido firmas como Alfredo Amestoy, Cándido o Luis Carandell.

También, escritores de la talla de Francisco Umbral, Torcuato Luca de Tena o Fernando Díaz Plaja han publicado en nues-

Logo del número 500 de Vía Libre realizado por Forges para la ocasión

tra editorial además de numerosos humoristas como Chumy Chúmez o Forges. Precisamente este último dibujante, de indiscutible fama y valía, es el autor del logotipo que conmemora el número 500.

Como estamos dentro de una publicación, en formato digital, y orientada básicamente al sur de la península podemos destacar cómo VÍA LIBRE ha tratado los acontecimientos más relevantes que han tenido lugar en Andalucía.

El ejercicio es muy sencillo, la versión digital de la revista, es decir, su página web www.vialibre.org ofrece al usuario de la red de redes una ingente cantidad de información ferroviaria.

Mediante el buscador de nuestra web, más de 5.000 páginas se encuentran indexadas de forma que cualquier interesado en cualquier lugar del mundo puede acceder a esa información. Por supuesto, los resultados se ofrecen ordenados de forma que el internauta no perezca en un mar informativo y no consiga su objetivo. Pues bien, si tecleamos simplemente "Andalucía" en el citado buscador, la pantalla nos devuelve una gran cantidad de enlaces a los



artículos que VÍA LIBRE tiene relacionados con la búsqueda deseada. Ahora mismo, sólo está disponible en la red desde 1993 hasta nuestros días por lo que los resultados son bastante menos de los publicados en la edición impresa al faltar desde 1964 hasta 1992 ambos inclusive. No obstante, la idea es digitalizar todo el fondo, 500 ejemplares, casi 40.000 páginas y editarlos en uno o dos DVD con la salida del número 500.

Volvamos a la búsqueda "Andalucía", con los resultados ya en pantalla. A día de hoy, julio de 2006, se ofrecen más de 180 referencias donde esta comunidad autónoma es la protagonista de la noticia. Cabría destacar algunas de ellas y, cómo no, una especialmente interesante para el foro en el que nos encontramos; "La estación de Almería cumple cien años", nº 378, julio-agosto 1995. En el antetítulo ya se afirma que la ciudad fue la última capital de provincia andaluza que vio llegar el tren.

Este trabajo se publicó para conmemorar, como su título indica, el centenario de esta emblemática estación, protegida además como Bien de Interés Cultural por el Ministerio de Cultura (expediente incoado en 1985 a falta de su publicación en el B.O.E.), según señala también Victoria E. Roperro Serrano (El Ferrocarril digital, nº 2, septiembre 2005).

Portada de Vía Libre de abril de 1992. Inauguración del AVE de Madrid a Sevilla



Otro trabajo publicado en la revista que tuvo además carácter monográfico fue en abril de 1992. El 22 de abril de este año se inauguró la primera línea de alta velocidad en nuestro país. Madrid y Sevilla, seguimos en Andalucía, quedaron definitivamente unidas cuando por entonces se empezaba a hablar de que las distancias no se medían en kilómetros sino en minutos. Y tenían razón, catorce años después y con varias líneas de estas prestaciones en construcción, y alguna prestando servicio de velocidad alta como la de Madrid - Lérida, se ha demostrado la bonanza de este servicio.

En febrero de 2001, se publicó un dossier dedicado exclusivamente a Andalucía. Un total de quince páginas donde se hace un análisis exhaustivo del ferrocarril en esta comunidad autónoma (el lector encontrará aquí una versión resumida de la edición impresa).

En diciembre de 2004, se cumplieron cien años de la inauguración del Cable Inglés. La revista no pasó por alto este acontecimiento tan relevante y se publicó un artículo; "Conmemoración del Centenario del Cable Inglés en Almería" (VÍA LIBRE, diciembre 2004). Para celebrar esta efemérides se realizaron varias actividades en la ciudad a lo largo de ese año.

Otras referencias destacadas que ofrecen información ferroviaria de Andalucía son:

- "El tren en Andalucía de los viajeros románticos", VÍA LIBRE, nº 393, diciembre 1996. Escritores de todo el mundo eligieron Andalucía para expresar sus viajes por aquellas tierras.
- "La Red Andalucía Express estrena los automotores 592 - 200", VÍA LIBRE, nº 449, enero 2002.
- "Al-Andalus y Transcantábrico, dos palacios rodantes en suelo español", nº 441, marzo 2002.
- "La línea transversal de Andalucía, de propuesta de cierre en 1985 a altas prestaciones", nº 486, mayo 2005.
- El número de marzo de 2006 fue especialmente interesante para el lector andaluz. En Portada, "Termina la perforación de los

túneles de Abdalajís en la línea Córdoba-Málaga"; en la sección de Actualidad los siguientes artículos: "En construcción un viaducto de 3,2 km, el más largo de España (entre Jerez y el Puerto de Santa María)"; "El servicio Madrid-Jaén incorpora una unidad 598"; en la provincia de Almería, "Roquetas de Mar estudia la implantación de un sistema de metro ligero"; en la sección Servicios, "Conexión del Metro de Sevilla con Alcalá de Guadaíra"; y para finalizar el onubense "Ferrocarril minero de Tharsis al Odiel" en la sección de Historia. En total doce páginas de todo el número dedicadas a la comunidad andaluza.

· "Primeros trenes de prueba entre Córdoba y Bobadilla", nº 498, junio 2006.

Amodo de conclusión, me gustaría que toda la afición al ferrocarril andaluza, festejara y conmemorara este número 500 de VÍA LIBRE. ¡Enhorabuena a VIA LIBRE y a EL FERROCARRIL DIGITAL!, nos une una pasión y una entusiasta defensa del ferrocarril y todo lo que le rodea.

A vueltas con el soterramiento

Pedro Mena Enciso
ASAFAL



Desde ASAFAL llevamos ya m1s de una d3cada hablando de esta cuesti3n prioritaria tanto para el desarrollo de Almer1a como para la supervivencia del ferrocarril. Tambi3n hemos o1do promesas y m1s promesas e incluso conocido proyectos m1s o menos viables a lo largo de los a1os. Sin embargo, la realidad es la de siempre en nuestra ciudad: "Nos ponen el caramelo en la boca y despu3s nos lo quitan". Quiero con esto decir que, jugando con la tradicional pasividad e individualismo de buena parte de los almerienses, los representantes del PP y el PSOE nos tratan como a ni1os y, en este sentido, nos manipulan d1ndonos largas y cont1ndonos m1s y m1s falacias mientras ellos se dedican a lo suyo: la lucha acelerada por el poder y el dinero. La experiencia hist3rica nos dice que Almer1a siempre arroja un d3ficit inversor tanto por parte de la Junta como del Ministerio y recibe menos de lo que aporta al erario p1blico. Una provincia, como la nuestra, con un desarrollo constante y un gran crecimiento econ3mico que atrae a mucho inversor y mano de obra es, sin embargo, una y otra vez ignorada por los poderes p1blicos. Las cosas salen adelante por el esfuerzo y el esp1ritu emprendedor de un buen n1mero de ciudadanos arriesgados que crean riqueza a pesar de las dificultades en infraestructuras para dinamizar la producci3n. El Estado y la Junta, en este sentido, aportan muy poco.

Por otra parte, vistas las dificultades para sacar adelante el PGOU y la paralizaci3n del Soterramiento de las v1as del ferrocarril entre otras cuestiones trascendentales para nuestra provincia, los almerienses tenemos ya muy poca fe. Parece incre1ble tanta ineficacia y dejadez de los demagogos pol1ticos de uno y otro signo que dicen representar a Almer1a. El Soterramiento integral hasta el

Puerto del ferrocarril es muy urgente para el desarrollo del pueblo almeriense y, sin embargo, tanto esta cuesti3n como la de la Alta Velocidad siguen ancladas en esa fase de estudios informativos cuando desde hace bastantes a1os se hablaba del horizonte 2005. Y pasaron los Juegos del Mediterr1neo, el Mundial, las Olimpiadas y las d3cadas para seguir paralizados en el tiempo. Adem1s todos recordamos el ejemplo de la famosa autov1a del 92 que lleg3 diez a1os despu3s y ¡gracias!

No digamos nada de la necesidad de mejorar sustancialmente el trazado de las v1as, eliminando curvas y pendientes, pues ser1a la 1nica forma para que la Alta Velocidad tuviese la puerta abierta y el sue1o del Tren como medio de transporte y comunicaci3n entre personas y pueblos siguiera vivo. Porque, queridos lectores de Ideal, es triste contemplar el hecho de que muchos estudiantes utilizan el autob1s antes que el tren para ir a Granada y, por otra parte, con el abaratamiento de precios anunciado en los vuelos, para ir a Madrid ya no ser1a preciso el tren. Es urgente la reducci3n del tiempo de viaje a la mitad para que la gente prefiera el ferrocarril ante el coche, el autob1s e incluso el avi3n. Este es el reto puesto que por comodidad, seguridad y escasa contaminaci3n, el Tren es el medio de transporte m1s aconsejable.

Algunos apuntes sobre el Metro de Granada y la posibilidad de recuperación de un tranvía histórico

Carlos Peña Aguilera
ASAFAL



Mucho se ha hablado y se ha debatido sobre el futuro tranvía o metro ligero de Granada. Tanto que hasta hace poco no se sabía ni cómo se llamaría. Después de una enconada batalla política parece que se llamará Metro de Granada, a imagen y semejanza de sus hermanos de Sevilla y Málaga. No se podía aspirar a menos que nuestros conciudadanos sevillanos y malagueños.

La historia de la reimplantación del tranvía como solución a parte de los problemas de transporte en el Área Metropolitana o la Aglomeración Urbana de Granada (aún por definir todavía) se remonta a 1999, cuando se crea un estado de opinión favorable que recalca en las autoridades políticas, gracias principalmente a la iniciativa ciudadana Vía Libre al Tranvía, impulsada por la Asociación Granada Histórica y Cultural.

Desde entonces, muchos han sido los planteamientos, los replanteamientos y las promesas, incumplidas constantemente, hasta llegar a nuestros días con un considerable retraso, que, por otro lado, beneficia a las instituciones implicadas (Junta de Andalucía-PSOE y Ayuntamiento de Granada-PP) con objeto de sacar ventaja política, pero que perjudica seriamente al ciudadano.

Tras varios planes del Ayuntamiento, y siempre con el argumento de no ser menos que nadie, sea lo que la ciudad necesita realmente, se llega al acuerdo de soterramiento total del eje Camino de Ronda, por lo que Granada puede decir solemnemente que también tendrá metro.

La altura de miras empleada es muy corta, y se limita a copiar modelos de otras ciudades aplicando pequeñas variaciones. Granada, a mi entender, con la población que dispone y la configuración de la ciudad, necesita un tranvía de superficie de carácter

interurbano, que gane espacio al vehículo privado absorbiendo esos flujos de transporte. Es decir, crear en la gente la necesidad de coger el tranvía y no la posibilidad de coger el metro.

Muy interesante y de gran importancia para una ciudad turística como Granada sería la idea de recuperar una línea tranviaria para que circulara por el centro histórico (dentro de un plan más amplio de peatonalización). Para ello habría que retomar aquella propuesta inicial de un ramal que utilizara el eje Puerta Real-Reyes Católicos-Gran Vía-Constitución para enlazar por ambos extremos del Camino de Ronda con el tronco principal de la línea 1 (el que usa la gran mayoría de las líneas de transporte de autobuses urbanos) y que al Ayuntamiento no le parecía una buena opción.

Si siguiendo este planteamiento, sería factible la recuperación de un tranvía de tipo histórico para esta línea. José María Valero, reputado arquitecto y presidente de la Asociación Aragonesa de Amigos del Ferrocarril y de los Tranvías (AZAFT), conserva en la zaragozana localidad de Ejea de los Caballeros la más importante muestra en España de tranvías históricos salvados del desguace, entre ellos el tranvía número 1 de la importante red de Tranvías Eléctricos de Granada, fabricado en 1930.

Hace unos años, Valero propuso al Ayuntamiento de Granada la creación de una línea turística entre el Paseo de la Bomba y Plaza Nueva, usando como cochera la antigua del tranvía de Sierra Nevada. La idea cayó en saco roto con el cambio de gobierno en el consistorio granadino y nada más se supo. Además, recientemente, se ha edificado en este espacio haciendo desaparecer el material tranviario que allí permanecía en el más absoluto aban-

dono (ver artículo en el número anterior).

Ahora que parece definitivo el proyecto de metro de Granada y se ha adjudicado la licitación del primer tramo a mediados de Noviembre de 2006, sería muy inteligente por parte de todos valorar esta opción y tratar de incorporarla. No obstante, hay algunos aspectos técnicos de fondo que han pasado desapercibidos en el debate político.

Debido a esa estrategia de comparación y reproducción que utilizan Ayuntamiento y Junta de Andalucía respectivamente, las tres ciudades andaluzas disfrutarán de metros clónicos, lo que por un lado es bueno de cara a su fabricación en la factoría de CAF en Linares, mantenimiento, intercambio o refuerzo pero que impone un modelo que no siempre se adapte a las necesidades propias de cada red. Una consecuencia es la elección del ancho de vía, que en este caso es el internacional UIC de 1435 mm, y no el métrico.

Para la red granadina, la elección de este ancho cierra la puerta a la posibilidad de recuperación de un tranvía histórico como se ha hecho en Bilbao con muy buen criterio. A pesar de todo, habría soluciones que permitieran el uso de ambos anchos.

Los responsables de hacer realidad el Metro de Granada deberían considerar la posibilidad de esta línea por el centro histórico, así como la creación de un museo que muestre el pasado tranviario en esta ciudad y la evolución de este medio de transporte. Aunque se conservan muy pocos vestigios, fruto de un salvaje desguace, el museo podría nutrirse de pequeñas colecciones privadas y de la puesta en valor de algunos vehículos, en lamentable estado de conservación y de uso, como los coches del tranvía de la Sierra.

LÍNEA DE LINARES A ALMERÍA: UNA DÉCADA SIN TRENES MINEROS

Antonio Aguilera Cantón
ASAFAL



A comienzos del año 1996 nadie podía imaginarse que la lenta agonía de la Compañía Andaluza de Minas, S.A., única explotadora de una mina de mineral de hierro en la península, tocaba a su fin. En realidad era un año más de la larga crisis que venía soportando desde mediados de los años 80 y, como los anteriores, todos pensaban en que se prolongaría sine die; que alguien salvaría la explotación minera y los numerosos puestos de trabajo directos e indirectos que generaba en una comarca, el Marquesado de Zenete (Granada), deprimida y sostenida en gran medida por la Compañía Andaluza de Minas.

■ No pueden cerrar la mina sin más"; "La Junta de Andalucía tiene que salvar la mina y los puestos de trabajo"; "El puerto de Almería y la RENFE perderían gran parte de su actividad ¿quién se atreverá a cerrarla?"; "Siempre se ha hablado de cerrar la mina y aún sigue"; "Pero si quedan reservas de hierro para 30 años más";... esas eran algunas de las opiniones y preguntas que los agentes afectados lanzaban una y otra vez, por lo que, a pesar de ser conscientes de la gravedad de la situación, nadie pensaba o quería pensar en lo peor. La realidad se impuso y, tras el corte del suministro eléctrico por parte de la Compañía Sevillana de Electricidad, todas las operaciones en la explotación de Marquesado se suspendieron en octubre de 1996; en ese momento se inició un camino de no retorno: el fin de la minería del hierro en el sureste peninsular y, con ella, los trenes mineros.

La Compañía Andaluza de Minas, S.A. tomó el relevo de la explotación de los yacimientos férricos del llano del Marquesado de Zenete que desde 1916 inició la compañía escocesa William Bairds, más tarde, Bairds Mining Company, Ltd., en dura competencia con su vecina Alquife Mines, que llevaba extrayendo y transportando mineral al puerto de Almería desde 1900 por el ramal privado que enlazaba Alquife con la estación de La Calahorra-Ferreira, en la línea general de Linares a Almería de Sur de España.

Las relaciones entre ambas empresas fueron difíciles, hasta tal punto que Bairds no tuvo más remedio que tender su propio ramal, entre Marquesado y la estación de Huéneja-Dólar, por negarse Alquife Mines a permitir transportar por su vía el mineral de la competencia, además de construir un moderno embarcadero a Levante del que

poseía su competidora. El paso del tiempo invirtió la situación y, tras la adquisición en 1929 de las propiedades de Bairds, la Compañía Andaluza de Minas, apoyada técnica y financieramente por la importante Mokta-el-Hadid, llevó a cabo un ambicioso proyecto para transformar el coto minero en una auténtica explotación a cielo abierto, lo que a la larga sería la garantía de su supervivencia hasta el fatídico año 1996.

En los años cuarenta comenzaron a entrar en la sociedad capitales españoles, franceses y belgas y, en 1953, adelantó a su competidora Alquife Mines en cuanto a producción de minerales, posición que ya no abandonaría, quedando en solitario en 1973 al cerrar esta última.

1973: Rampa de acceso al embarcadero de la C.A.M. antes de la reforma de sus instalaciones en Almería. Fondo ASAFAL



Y fue en esta década cuando la línea férrea llegó al límite de su capacidad para transportar más trenes, sobre todo por la debilidad de su infraestructura, fundamentalmente los puentes, que limitaban la formación de composiciones homogéneas de vagones. RENFE llevó a cabo una importante renovación de la línea y Andaluza de Minas acometió la gran modernización de sus instalaciones de embarque en Almería; lo que hoy en día todavía podemos ver, el famoso Toblerone, inmenso silo de minerales con capacidad para 280.000 Tm. que eliminaba el molesto polvo rojo a los vecinos del barrio de Ciudad Jardín; la zona de descarga de vagones, diseñada para evacuar 350 Tm. de una sola vez; el entramado subterráneo de cintas transportadoras y, sobre todo, el alargamiento del pantalán y el aumento del calado a 14'40 m. para permitir la entrada de buques de 80.000 TPM, todo

ello, con un sistema de carga automatizado. Esto, unido a la inminente electrificación en c.c. a 3.000 voltios desde Minas del Marquesado hasta Almería (luego se retrasó hasta 1989), hacían presagiar un futuro prometedor. Sin embargo, la crisis de la siderurgia nacional de mediados de los ochenta empezó a hacer mella en Andalucía de Minas, como ya había hecho efecto en otras compañías, Sierra Menera, por ejemplo, que la llevó al cierre definitivo en 1986, por lo que aquella tuvo que buscar nuevos mercados en el exterior y, prueba de ello es que en 1996, último año de actividad, el 75% de los embarques estaban destinados a la exportación. También trataron de aprovechar las magníficas instalaciones de almacenaje y embarque en Almería para ofrecerlas a terceros y así generar ingresos extra, aspecto este que fructificó con el transporte de carbón, procedente del cupo nacional obligatorio, desde La Nava de Puertollano para su posterior carga a buques con destino final en la central térmica litoral de Carboneras (Almería). La eliminación de esta norma proteccionista significó el fin en 1991 de esos ingresos extra y dejar de ver circular las composiciones de vagones TT4 arrastrados por las locomotoras 333.

Y como las desgracias no vienen solas, en la tarde del 18 de diciembre de 1989, un tremendo temporal abatió la máquina de carga situada en el pantalán y cayó al mar, lo que motivó la suspensión del transporte ferroviario desde el día 21 de ese mes por un período de varios meses. Muchos pensaron que era la excusa perfecta para dar el cerrojazo a la actividad minera, pero no fue así, tan solo un aviso de lo que pocos años después sería el final.

En este tremendo suceso que supuso un grave contratiempo para Andalucía de Minas, aparece una empresa almeriense en horas muy bajas: Talleres Oliveros, S.A., la única industria de la provincia relacionada con el ferrocarril desde sus inicios a través de sus instalaciones en Almería para la construcción y reparación de material ferroviario. Ya no es lo que era y, en su nueva ubicación, en la carretera de Sierra Alhambra, donde conta-

Accidente en las proximidades de Fiñana. Año 1977. Fondo ASAFAL.



Accidente en 1968. Obsérvese el material remolcado, compuesto de vagones tolva serie TT1 y de dos ejes Motherwell, empleados antes de la incorporación de los TT2 y TT3. Fondo ASAFAL



ban con una vía que enlazaba con la estación de Almería, apenas si reparan algún que otro vagón. Sin embargo, su experiencia y el haber sido los constructores de la torre de carga siniestrada, la compañía minera les encarga la fabricación y montaje de una nueva. Pocos años después finalizaría su actividad industrial, que daría paso a la inmobiliaria con la urbanización de lo que hasta entonces ocupaban para uso residencial, al igual que sucedió con el enorme solar de sus instalaciones de siempre junto a la rambla de Almería.

1989: Un temporal de viento provocó la caída al mar de la torre de carga del embarcadero de la C.A.M. Fondo ASAFAL



A pesar de los esfuerzos, la realidad no podía ser más cruda: el capital social de la compañía se redujo en 1992 de 1.755 millones de ptas. a 945 millones de ptas. para compensar las pérdidas, adquiriendo posteriormente el equipo directivo la totalidad de las acciones y reduciendo nuevamente el capital social a 420 millones de ptas. Desde luego, la cotización del dólar, moneda con la que se cobraban las exportaciones, que se encontraba muy baja en aquellos años, no contribuía a mejorar la situación; además, en este contexto, la cuestión del coste del transporte se reveló como un factor de gran importancia en el plan de viabilidad de la explotación. Precisamente, este asunto, cómo venía funcionando el transporte desde la estación de Minas del Marquesado hasta la de Almería y la reducción de costes en todo el proceso para optimizar los recursos centraba la atención de los responsables de ambas compañías, la minera y la ferroviaria.

Ya en el año 1973 se realizaron grandes obras en la infraestructura de la línea férrea, tales como la renovación integral de carril, traviesas y balasto; construcción de nuevos puentes de hormigón (como el de Santa Fe) y reforzamiento de los metálicos; saneamiento de trincheras; mejora en los túneles, etc., lo que permitió el aumento de la capacidad de transporte por tren y aprovechar las ventajas de la reciente dieselización a raíz de la incorporación de las Alco 1300; se sustituyeron los viejos vagones de dos ejes y comenzaron a prestar servicio las tolvas TT2 y TT3, de las que más adelante hablaremos, formando composiciones de 25 unidades en doble tracción (cuádruple entre Doña María y Nacimiento) sin las limitaciones anteriores. Un nuevo paso se dio en 1987 con la entrada en servicio de la gran variante construida para evitar, precisamente, esas espectaculares cuádruples tracciones de locomotoras 1300, dos por cabeza y dos por cola, y que motivaron el cierre definitivo de la estación de Nacimiento.

Sin embargo, las acciones de mejora acometidas por la R.E.N.F.E. no parecían aliviar la crisis que ya comenzaba a padecer la C.A.M.; de nuevo, se dio un gran impulso al entrar en servicio en 1989 la electrificación a 3.000 voltios en c.c., estándar de la red nacional, en exclusiva para el tráfico minero, lo que la convertía en una isla dentro del mapa ferroviario español al no tener continuidad hasta Linares-Baeza. El coste de explotación es mucho más bajo con tracción eléctrica que con diesel, además de permitir una mayor regularidad en las circulaciones y un mayor ciclo de transporte, en definitiva, ahorro general. Por último, a comienzos de los años 90, ya en plena crisis, entró en servicio el C.T.C. o control de tráfico centralizado entre Linares-Baeza y Almería, hecho que supuso un aumento exponencial de la capacidad de la misma línea y el cierre de numerosas estaciones por ser innecesario el mantenimiento de personal de circulación en la explotación.

Estación de Almería en 1989. Al fondo, las cuatro vías de recepción y expedición de trenes mineros; a la derecha, la zona de descarga. Fondo ASAFAL



Década de 1980. Embarcadero de la C.A.M. Al fondo el inmenso silo de almacenamiento llamado "Toblerone". Fondo ASAFAL



Llegado este momento, a mediados de 1992, la C.A.M. arrastraba un déficit de 300 millones de pesetas y sus propietarios austrianos tenían la intención de disolver la sociedad y dejar la actividad en manos de los directivos; la empresa comenzaba a tener problemas de liquidez y se ralentizaba la extracción de aluviones. A pesar del oscuro panorama, el esfuerzo que la compañía ferroviaria llevaba haciendo se tradujo a finales de 1992 en una reducción del precio de la tonelada transportada que quedaba fijada en 342 pesetas (en 1989 era de 390 pesetas), lo que iba a permitir un ahorro anual entre 250 y 300 millones de pesetas; la tarifa del cargadero de Almería se reducía en un 40% y la Compañía Sevillana de Electricidad estudiaba rebajar su tarifa en unos 100 millones de pesetas, así como poder utilizar gasóleo del tipo agrícola, de menor coste; además, la Dirección General de Minas había aportado unos 200 millones de pesetas. En esos momentos, el Comité de Empresa de la C.A.M. opinaba que el futuro de la explotación estaba garantizado gracias a estas acciones, a la revalorización del dólar y a la aceptación del plan de viabilidad por parte de los trabajadores, por lo que emplazaban a la Junta de Andalucía a cumplir con su compromiso de aportar 300 millones de pesetas, equivalente al déficit

arrastrado por la C.A.M. hasta la fecha. En este punto, parecían que las cosas podrían encauzarse.

Pero, volvamos a las cuestiones relacionadas con la diaria de la explotación ferroviaria. Como ya se indicaba más arriba, la mejora de la infraestructura permitió incorporar vagones de mayor capacidad para aumentar el volumen transportado por tren. En un principio, comenzaron a prestar servicio los vagones tipo TT1, llamados holandesas, de bogies descubiertos y de descarga lateral, pero las continuas quejas vecinales por la polución de polvo rojo, así como una normativa medioambiental de 1976, obligó a la compañía ferroviaria a incorporar la series TT2 y TT3, muy similares en sus características, aunque la segunda llevaba una tapa en la boca de carga y la primera no; se pretendía paliar en parte ese problema de contaminación, bien con composiciones puras de TT3 o intercaladas. Se puede decir que no eran vagones específicamente diseñados para el transporte de mineral de hierro, a pesar de su descripción en el álbum de vagones de la compañía RENFE, pero cumplieron su misión a la perfección, máxime teniendo en cuenta la dureza del trabajo soportado a lo largo de más de veinte años de manera ininterrumpida. Estos vagones tolva de bogies, entre 32 y 35 m³ de capacidad, una carga máxima de 56 Tm. y 20 Tm. por eje, eran cargados con 53 Tm. efectivas de media para evitar posibles sobrecargas por acumulación de restos de mineral en sus paredes. Precisamente este fue uno de los graves problemas a los que se enfrentó la explotación a lo largo de esos años hasta su finalización. Como ya se ha indicado, no era el vagón característico para transportar mineral de hierro por varias razones: su caja era alargada y el interior, dividido en dos tolvas con compuertas para evacuar por gravedad y sistema de apertura manual por tornillo sin fin, era excesivamente angulado.

Diesel (313-006) y eléctrica (289-007) en Minas del Maquesado. Año 1995. Foto: Francisco López Gómez



El tipo de mineral que se extraía de la explotación granadina tenía un alto porcentaje de humedad y formaba un acusado talud con una inclinación que no facilitaba en absoluto la carga

de los vagones, máxime teniendo en cuenta que para alcanzar la carga establecida (53 Tm., posteriormente se redujo a 51 Tm. para evitar el excesivo número de vagones sobrecargados en alguno de sus ejes) sobresalía el mineral de la tolva del vagón y había que distribuirlo a lo largo de la caja mediante un enrase con el tolván de la cinta de carga y el mismo movimiento del vagón. La gran habilidad, tanto del personal de la C.A.M. afecto al servicio de carga de vagones como a los maquinistas de la locomotora de maniobras, paliaron en gran medida los defectos que la utilización de este tipo de material incidían diariamente en la explotación ferroviaria; tan solo hay que imaginarse lo que supone manejar un tren con 23 o 25 vagones cuando se está cargando el que está en la posición 20 y tener que situarlo en el punto preciso para comenzar el llenado pensando que un pequeño desplazamiento generará un vagón sobrecargado por eje. Con la puesta en servicio a comienzos de los noventa de una báscula dinámica en la estación de Huéneja-Dólar se comprobaría el condicionante que tenían estos vagones con la cantidad de unidades retiradas de los trenes por tener sobrecargado alguno de sus ejes. A todo esto, había que añadir el problema del interior de la tolva que propiciaba la adherencia del mineral por la inclinación de sus paredes y la excesiva humedad del producto. En la zona de descarga en la estación de Almería se empleaban vibradores que se aplicaban en los laterales de los vagones para intentar dejar el menor resto posible, con el consiguiente deterioro del material; a pesar de estas operaciones, con el paso de los días, se acumulaban tal cantidad de restos (en algunos casos hasta de 6 toneladas en un vagón) que periódicamente había que realizar una limpieza a mano en el interior de cada vagón para evitar la merma en el transporte. Por supuesto, esto suponía un inconveniente y un sobrecoste en la explotación que hubiera sido de otra manera de haberse empleado otro tipo de material más apropiado a este tráfico. Y ese otro vagón que en varias ocasiones se trató de incorporar fue el de la serie TT9, PTT de la compañía Vagones Frigoríficos, S.A. y que estuvieron prestando servicio entre Ojos Negros y Sagunto para la Compañía de Sierra Menera, de hecho, fueron diseñados expresamente para optimizar el transporte de mineral de hierro y, posteriormente, fueron adquiridos por la propia RENFE cuando en 1986 cesó este tráfico. Se trata de un vagón de bogies construido en el año 1975, con caja descubierta en forma de cubo, paredes de fuerte pendiente sin ángulos que retengan el mineral, con apertura de compuertas mediante una palanca (vaciado en 10 segundos aproximadamente) y cierre automático de las mismas por contacto con un resalte en la caja de la vía realizado al paso de la composición; su gran capacidad de carga, 56 Tm. (originariamente estaba concebido para 60 Tm.), unida a sus especiales características parecían hacerlo ideal para el tráfico de la C.A.M. Sin embargo, el parque de vagones necesario para la explotación a comienzos de los 90 era de unos 250 y se pretendía reducir el número

ro, aumentando la capacidad por unidad y el ciclo de los mismos, acortando el tiempo de la carga y descarga, lo que chocaba con el número de unidades de la serie TT9 que disponía R.E.N.F.E., unas 166 que, además, el 53% no disponían de freno de estacionamiento, elemento esencial en la formación de los trenes, pues el porcentaje establecido por seguridad de acuerdo con las características de la línea era del 15% de freno de reserva; a esto había que añadir que eran descubiertas y existía una creciente presión social por la contaminación por polvo rojo en la ciudad. Posteriormente, se comprobó que el cierre de compuertas daba excesivos problemas y constantemente se segregaban vagones de la composición para su reparación, aspecto que dificultaba la normal explotación y el cumplimiento del tonelaje previsto a transportar. La vía de descarga de la estación de Almería permitía evacuar dos vagones simultáneamente y se preparó para poder utilizar adecuadamente los mecanismos de este material, así como los de las TT4 que llegaban con carbón desde La Nava de Puertollano. No obstante, con todos estos inconvenientes, definitivamente se descartaron y las TT2 y TT3 seguirían formando parte del paisaje ferroviario almeriense hasta el cese de la actividad.

El intento de introducción de vagones TT9 entronca con el tipo de locomotora que prestaría servicio según los estudios previos a la puesta en servicio de la electrificación en 1989 en los que se pretendía reducir costes de explotación mediante el aumento de carga de los trenes, ciclos de los vagones, menor consumo de energía de tracción y mejor mantenimiento del material. El objetivo era alcanzar los 3,5 millones de toneladas transportadas al año aprovechando la nueva electrificación; en los años siguientes nunca se llegaría a alcanzar esa cifra, ni siquiera los 3 millones de toneladas; era evidente que, salvo el año 1990, que como consecuencia del desastre ocurrido en el pantlán de Almería el transporte estuvo parado varios meses, los problemas que acuciaban a la compañía fueron determinantes en este aspecto, además de los añadidos por incidencias en la explotación ferroviaria. Sin embargo, se preparaba una solución adecuada y económica para alcanzar esos objetivos: se trataba de un tipo de tren compuesto de una locomotora de la serie 251 y 25 vagones tipo TT9 que realizarían 11 circulaciones diarias durante 5 días a la semana. Hubiera sido impresionante haberlos visto bajar las terroríficas pendientes repletos de mineral, sin embargo, esto nunca se llevó a la práctica y, aunque los vagones sí llegaron a funcionar durante algún tiempo en modo experimental, definitivamente se impuso la locomotora 269 en simple tracción y 23 vagones (TT2 y TT3). La serie 251 estaba adscrita a la 2ª zona de la R.E.N.F.E. para remolcar trenes mercantes por el puerto de Pajares y aquí no podían prescindir de esta potente locomotora sin menoscabar el servicio. Más tarde se comprobó que la escasa adherencia de la 269 sería el punto débil de las mismas, ya que los días de lluvia, escasos, pero los

había, patinaban en las rampas con el material vacío y tenían que reducirse los trenes de 23 a 18 unidades, con la consiguiente pérdida de capacidad de transporte y tiempo de maniobras. Así pues, con estas perspectivas, el nivel previsto de tráfico se redujo a 3,2 millones de toneladas y, una vez en marcha la electrificación, las viejas Alco 1.300 quedaron relegadas al servicio de maniobras en la estación de carga de Minas del Marquesado y en el descargadero de Almería. A mediados de los noventa y poco antes del cese de la actividad minera se sustituyeron por sendas locomotoras de la serie 310, pero no dieron muy buen resultado y regresaron victoriosas las milsetrescientas para cerrar un capítulo en la historia ferroviaria de Almería.

A lo largo de los últimos siete años de vida de tráfico minero se produjeron cambios en la tracción de los trenes, así pues, se sustituyó la serie 269 por la 289, síntoma evidente de que aquello no tenía futuro y no merecía la pena malgastar recursos. Los últimos trenes que circularon fueron composiciones de 30 vagones TT2/3 arrastradas por dobles tracciones de 289, ya con los nuevos colores amarillos en lugar del original verde oliva, en un intento de reducir al máximo los costes por las constantes supresiones de trenes grafiados dado el escaso tonelaje transportado por la gravísima crisis de la compañía minera (5 circulaciones diarias desde junio de 1996 con esta composición tipo).

Es innegable que la puesta en servicio de la electrificación supuso un importante ahorro de costes (casi del 50%) respecto al diesel, aunque también implicó algún problema: el ejemplo más claro radicaba en la estación de Minas del Marquesado, ya que de las cuatro vías de recepción y expedición empleadas, solamente dos eran aptas para ser utilizadas porque las locomotoras eléctricas no podían pasar bajo el puente de carga por razones obvias. Esto fue un condicionante serio, ya que se complicaban las operaciones de maniobras al obligar a tener una vía siempre libre para escape de la locomotora de línea (con las máquinas diesel no existía esa dificultad, pues podían entrar a cualquiera de las cuatro vías directamente) y no poder emplear las otras dos. Cualquier contratiempo en los horarios de los trenes o incidencia en el ritmo de carga podía provocar el colapso de la estación de Marquesado y llevar a realizar complicadas operaciones de maniobras que retrasaban todo el ciclo de transporte. Por tal motivo, se llegó a estudiar la construcción de dos nuevas vías electrificadas de apartado, obra que no llegó a ejecutarse, a pesar de que la C.A.M. realizó el desmonte y la explanación por su cuenta; tan solo se construyó una nueva estación en una ubicación más razonable para la explotación ferroviaria.

Desde la puesta en marcha de la electrificación a mediados de 1989 que, como ya se ha

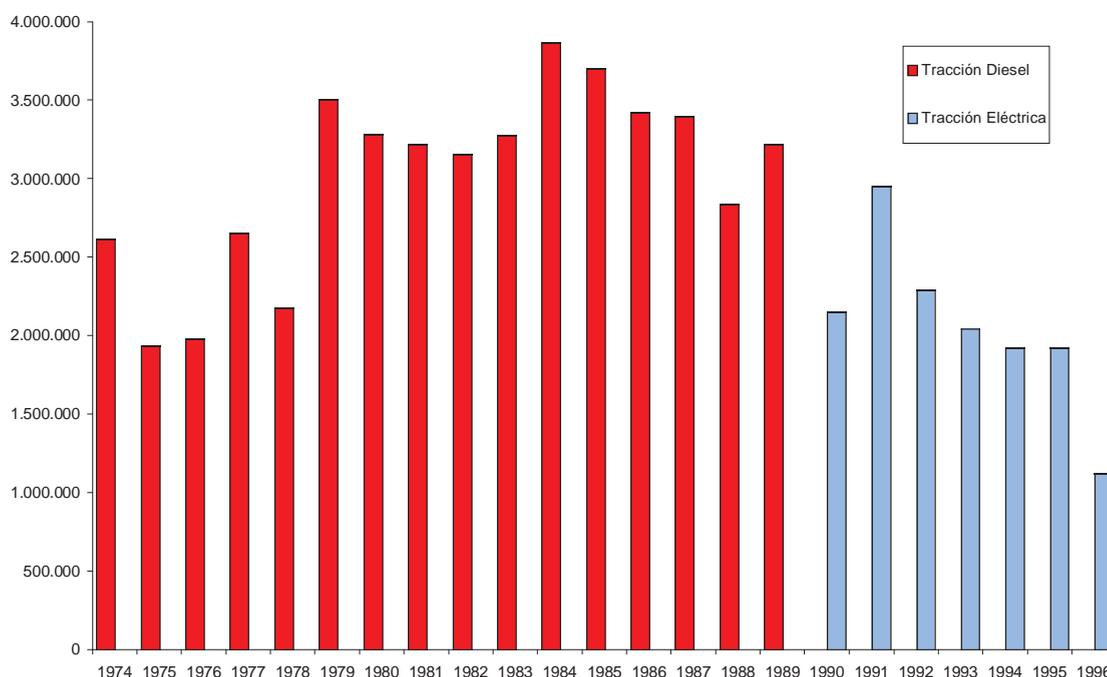
indicado, pretendía obtener grandes economías en este tráfico, se puede considerar al año 1991 como el de mayor tonelaje transportado, casi 3 millones de toneladas, además del carbón recibido de La Nava de Puertollano para su embarque hacia la planta litoral de Endesa en la localidad almeriense de Carboneras. Sin embargo, ese mismo año, debido a la eliminación del cupo obligatorio de carbón nacional para este tipo de instalaciones eléctricas, dejan de recibirse trenes carboneros y ello supone una pérdida de ingresos extra para la compañía minera y sus intentos por ampliar la actividad del cargadero de buques, algo que siempre estuvo presente y que, salvo este producto, no se consiguió con el yeso (Yesón Alto, junto a la estación de Fuentesanta) o con la serpentinita (La Calahorra). Aún así, parecía que todo podía tener continuidad, como así lo manifestaba el director de la C.A.M. en Almería, Francisco Pérez-Manzucu, en una crónica de un diario local antes de concluir 1991: "...destaca el gran esfuerzo realizado por Renfe para intentar cumplir las previsiones de este ejercicio y explica que las diferencias no han podido cubrirse debido a la falta de medios de barcos, ya que han fallado algunos de los previstos". Sin embargo, a mediados de 1992 los propietarios de la compañía, la australiana Golden Shamrok y el Banco Central Hispano, se deshacen de ella y la venden a los directivos y empleados por valor de una peseta la acción, comenzando una nueva etapa llena de incertidumbres. Ya, en el segundo semestre, se reducen ostensiblemente el trasiego de trenes a 6/7 circulaciones diarias por problemas en el yacimiento minero derivados de esta situación, lo que se traduce al final del periodo en unos 2'29 millones de toneladas transportadas.

anteriormente se describieron, la revalorización del dólar y la penetración en nuevos mercados de países ex-comunistas, como Albania y Rumanía, hacía presagiar un reflatamiento de la empresa, incluso se continuaba con un drilling program en los depósitos que la compañía tenía en los llanos de La Calahorra, a unos 3 km. de la mina, para poner en explotación este yacimiento a finales de la década de los 90 en el supuesto de encontrar reservas suficientes. Todo parecía encauzarse desde la firma de los acuerdos con la Junta de Andalucía de diciembre de 1993. Sin embargo, a finales de 1994, dejan de cumplirlos y el 5 de abril de 1995 presenta suspensión de pagos en un juzgado de Madrid, solicitando paralelamente la intervención urgente del Gobierno en la sociedad para asegurar la continuidad de sus actividades. Los hechos se van desencadenando y, a pesar de los buenos deseos de la Administración autonómica y de la propia C.A.M., la realidad es una parálisis de la explotación por falta de medios que provoca que no se extraigan aluviones y que el nivel freático se eleve en el yacimiento al funcionar de manera irregular los equipos de bombeo por los cortes en el suministro eléctrico. Es evidente que esta situación afectaba directamente a la circulación de los trenes y así lo reflejaron las estadísticas de 1995, con un resultado de 1'9 millones de toneladas transportadas.

1996, el fin de los trenes mineros en el sureste de España, como así reza en el título de esta historia, sucedió el 17 de octubre de ese año. A las 9'45 horas se paraliza la carga de vagones por suspensión del servicio eléctrico y salen dos trenes en doble tracción de 289 llevando entre

Las rebajas de precios que llevaron a cabo los principales proveedores de la C.A.M. y que

Gráfico de toneladas de mineral de hierro transportadas por ferrocarril desde Minas del Marquesado a Almería, 1974-1996. Fuente: RENFE.



ambos los últimos 48 vagones de mineral de hierro y cerrando una página de la historia del ferrocarril de esta esquina de España. Como recuerdo de esos últimos días, aún se pueden ver varios vagones apartados en la estación de Huéneja-Dólar, todavía cargados, que fueron retirados de sus respectivos trenes por ir sobrecargados. Mientras tanto, en Almería, el buque Lia M se llevaba las últimas 72.000 toneladas de mineral de hierro del Marquesado de Zenete. Su destino era el

Reino Unido y el de la Compañía Andaluza de Minas su desaparición; así lo plasmó el diario IDEAL el 23 de noviembre de 1996 y así lo vivimos los que siempre hemos estado cerca del polvo rojo, del sonido de los vibradores al descargar los vagones, del rugir de las miléstrecientas, del sonido de las zapatas de freno, de las maniobras,...en fin, del sabor a tren y a mina.

Yacimiento de la C.A.M. completamente inundado en el año 2002.

Foto: Francisco López Gómez



EL PUENTE DEL HACHO

Antonio Villanueva
Plataforma de defensa del Puente Hacho

Vista general de los dos viaductos del Hacho.
Foto del autor



1. Antecedentes

Al comienzos de la segunda mitad del siglo XIX la ciudad de Almería se plantea establecer una conexión ferroviaria entre su puerto y el centro de España para acogerse a un ritmo adecuado de desarrollo. Pronto esta idea tuvo gran cantidad de adeptos entre los políticos e industriales de Andalucía Oriental, sobre todo desde Almería. La línea ferroviaria hasta Linares se proyectó entre 1870 y 1875 bajo el impulso de la Diputación Provincial de Almería. Sin embargo, diferentes circunstancias entre las que se encontraban su elevado coste, la falta de inversores interesados y una cierta apatía institucional, demoraron su realización hasta la década final del siglo XIX. Fue entonces, cuando el grupo capitalista francés Credit Mobilier liderado por el industrial catalán Ivo Bosch, se interesó por el proyecto desde otra perspectiva de negocio distinta de la idea original. El cambio en el interés de los inversores venía motivado por la coyuntura aparecida en los mercados internacionales del hierro, que demandaban grandes cantidades de este mineral bajo en fósforo, necesario para las siderurgias británicas, el cual se encontraba en abundancia en las sierras del sureste español. De este modo, el fracasado intento de llevar el ferrocarril hasta la ciudad de Almería en la década de 1870 fue posible dos decenios después por el surgimiento de una actividad económica basada en la minería del hierro, lo que auguraba en ese momento suculentos beneficios a sus explotadores y que requería una intensa actividad en el transporte.

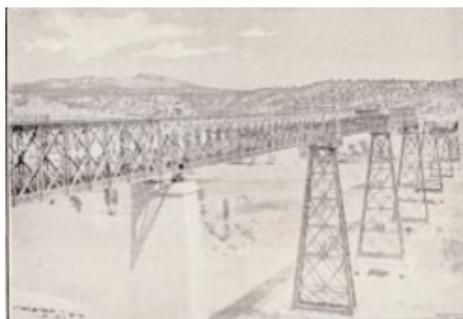
2. Historia del puente

Para afrontar este proyecto, en 1889 se crea la Compañía de Los Caminos de Hierro del Sur de España, encargando las obras a la empresa francesa Fives Lille y modificando el trazado inicial, proyectado por Úbeda y Baza. En definitiva, esta fue la empresa que construyó el Puente del Hacho, cerca del límite con la provincia de Jaén, en el término municipal de Guadahortuna (Granada) y justo en el límite con el término de Alamedilla, a la salida de la estación denominada Alamedilla-Guahortuna.

El proyecto del mencionado puente fue encargado al estudio de Gustav Eiffel, y fueron sus alumnos y colaboradores Duval y Butilia quienes, bajo la dirección y supervisión de Eiffel, realizaron el mencionado proyecto, que a principios de la década de los 90 ya estaba disponible. De este estudio, forman parte obras civiles tan importantes como La Torre Eiffel o el Puente de San Jorge en Oporto.

Los trabajos de construcción del Puente del Hacho durarían hasta finales de 1897. Fue puesto en servicio el 22 de marzo de 1898.

Construcción del viaducto del Hacho. Revista de Obras Públicas.



La escasa documentación relativa al Puente del Hacho que quedara después de la sangrante guerra civil española, está desperdigada y guardada como recuerdos en manos desconocidas, aunque la Fundación de los Ferrocarriles Españoles (FFE) está realizando una importante labor de recuperación y catalogación documental.

El Puente del Hacho, observador mudo de la historia, ha sobrevivido durante más de un siglo, viendo pasar sobre su plataforma toda una gama de situaciones sociales y sometido a la actividad de grandes cambios políticos, pasando por dos repúblicas, otras tantas dictaduras, una guerra civil y largas épocas de dura represión social. Todas se sirvieron del Puente de Hierro del Hacho para cruzar el valle del río Guadahortuna.

Ya desde su construcción se convirtió en un claro referente de la ingeniería y de la arquitectura, al ser el puente de hierro más largo de España. Socialmente, dio trabajo de forma directa a cientos de personas durante su construcción a lo largo de casi una década, originando un bullicioso poblado que se ubicó en los alrededores de la estación Alamedilla-Guahortuna. Dicha población se mantuvo hasta la década de los años cincuenta, en que las condiciones de vida, endurecidas por una feroz postguerra, provocaron en Andalucía Oriental uno de los mayores éxodos de población de la historia moderna, dejando en menos de la mitad la población de la Hoya de los Montes Orientales de Granada. Para muchos de estos emigrantes, el Puente del Hacho fue el último recuerdo de su tierra. Después de cruzado el puente, el tren entra en un túnel, y a la salida de este, se entra en la provincia de Jaén. El mundo ya es otro.

El paso del tiempo y los avances tecnológicos, consiguieron que la gallarda estructura del puente se resintiera, banalizando su aportación a los grandes proyectos del futuro. Pronto quedó sobrepasado y arrumbado en el rincón del olvido y del ostracismo, abandonado al expolio y a la acción del tiempo.

Muchos lugareños recordamos de forma grata las fiestas patronales de la estación, en el mes de mayo, y los partidos de fútbol entre los "caseteros" y los "alameilleros". En estas fechas, la pasarela interior del puente era utilizada por las parejas más atrevidas para "pelar la pava" y por los zagalones para buscar palomas.... A finales de los sesenta en el poblado de la estación, que llegó a tener más de cien personas, escuela, capilla, etc., solo quedaba el guardagujas, el cantinero y el Jefe de Estación. Antes de una década, la estación de Alamedilla-Guahortuna quedó en total desuso, junto con el Puente de Hierro del Hacho. RENFE decidió su venta a un chatarrero madrileño, junto con el Puente de Gobernador en la misma línea férrea. Sin embargo, la casualidad se alió con el Puente del Hacho. Aunque personajes de la cultura y otros simpatizantes del patrimonio ferrovia-

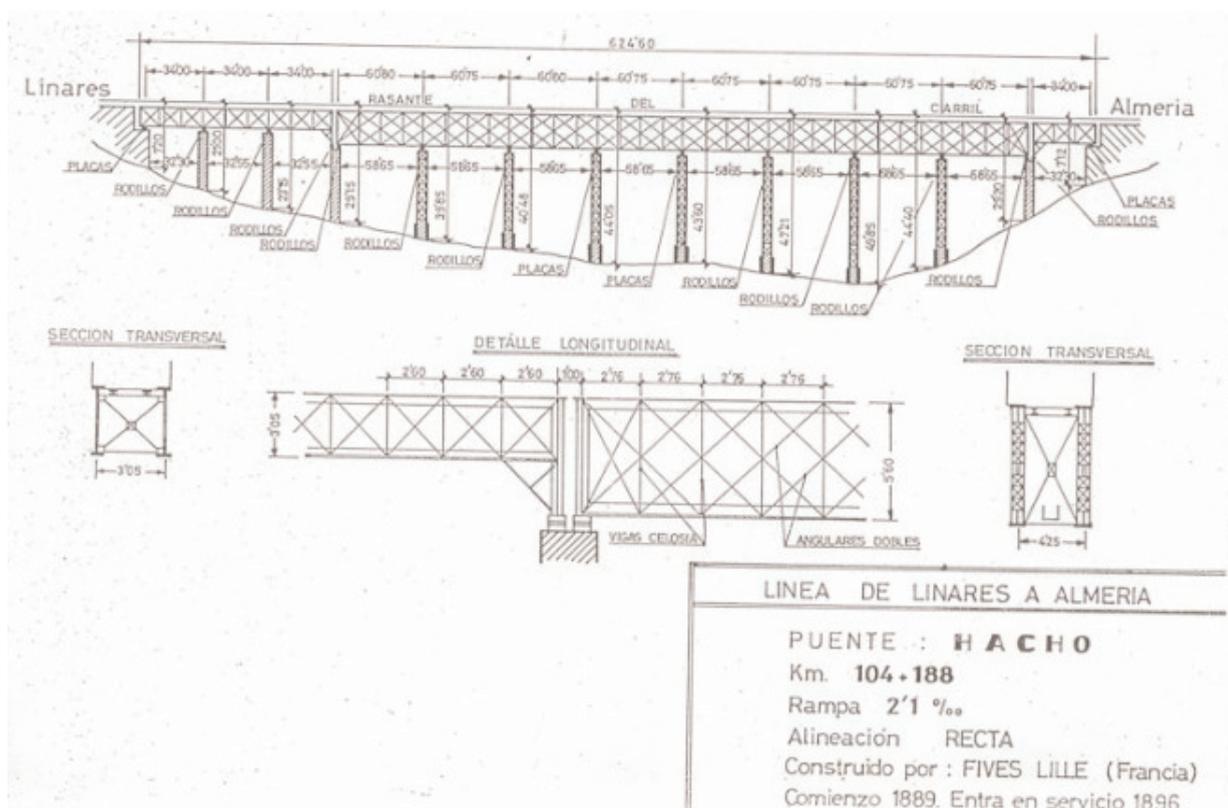
rio habían dado la voz de alarma, fue a mediados de Noviembre de 1978, cuando un trabajador de la compañía eléctrica que realizaba trabajos cotidianos dio la alarma definitiva. En Gobernador, coincidió en el bar del pueblo con un grupo de trabajadores forasteros que habían ido a derribar y trocear el Puente de Gobernador para llevárselo. A lo largo de la comida se comentó que el siguiente puente sería el Puente del Hacho. Al final de la jornada, a su vuelta a Alamedilla, el trabajador de la compañía eléctrica, compartió con sus convecinos la noticia, y no siendo esta del agrado popular decidieron informar a las autoridades de Granada y dejar patente su protesta, cuestión que el Sr. Alcalde, D. Abelardo Corral llevó a cabo con sobrada diligencia. Puesto al habla el Sr. Gobernador de Granada, D. José María Fernández Fernández con el Sr. D. Vicente González Barberán, Delegado Provincial de Patrimonio Artístico y Monumental, concluyeron en incoar expediente para su declaración como Monumento Histórico Artístico, estableciendo una forma legal que paralizara la destrucción del puente. La Guardia Civil, mandada inmediatamente por el Sr. Gobernador, desmontó las cargas de dinamita, ya instaladas en la base de los pilares.

Con el paso de las competencias a las autonomías, fue necesario incoar un nuevo expediente, en este caso para declararlo Bien de Interés Cultural (BIC), sin embargo, el desconocimiento y el desinterés de los Ayuntamientos de Alamedilla y Guadahortuna, unido a la falta de interés político y a la desidia de otras instituciones, nos ha llevado a la actualidad sin haber logrado ninguna decisión al respecto.

**Detalle del paralelepípedo arriostrado.
Foto del autor**



En junio de 2004, se creó una plataforma formada por los ayuntamientos afectados y varias entidades culturales, además de una fundación y otras personas con la finalidad de recuperar el puente y darle un uso. Actualmente, la Junta de Andalucía ha terminado los trabajos de diagnóstico y ha solicitado a RENFE la desafectación de dicho puente, previo a su declaración como BIC.



3. Datos técnicos del puente

Es una estructura metálica de 624,6 metros de longitud y una altura de 49,85 metros en su parte más alta, realizada exclusivamente con perfiles estructurales del tipo ángulo, pletina y "U", cosidos con roblones.

La mencionada estructura está formada por tres vigas diferenciadas apoyadas sobre once pilastras. Una viga central de 486 m de longitud, con 8 vanos de 60,75 m cada uno, que descansa, excepto en sus extremos, sobre 7 pilas metálicas con basamento de fábrica. Las otras dos vigas son dos pequeños viaductos de acceso, el del lado Linares con 102 m, formado por tres vanos de 34 m cada uno y el del lado Almería con un solo vano de 34 m. Ambos descansan sobre pilas de fábrica,

Apoyos sobre rodillos, independientes para cada una de las vigas. Cada apoyo de la fotografía pertenece a una viga distinta. Foto del autor



de las cuales las internas hacen de estribo común con la viga central. En los extremos del puente, los viaductos de acceso descansan sobre sendos estribos macizos de fábrica.

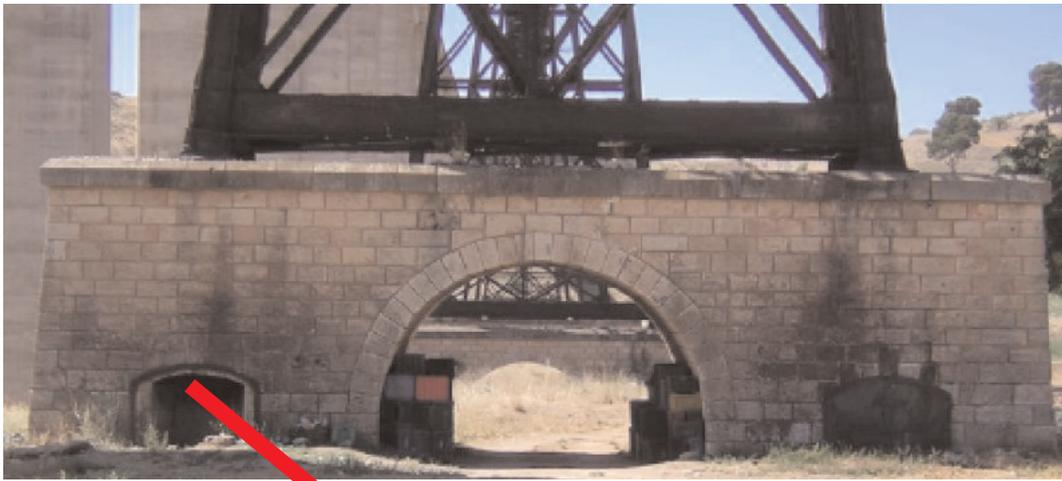
La estructura de las vigas se ha realizado utilizando paralelepípedos con doble arriostramiento en cada una de sus seis caras.

Las pilas metálicas, construidas de hierro, son del tipo clásico, con charnela de giro sobre el eje de apoyo y grapas en el macizo de fábrica, que sirven de base a la parte metálica de la pila.

En la ilustración superior, se observa claramente la sección transversal de cada una de las vigas y la diferenciación entre ellas, con apoyos independientes sobre rodillos.

El engrapado de las pilas en el basamento de fábrica se obtiene por medio de un sólido tirante, situado en el eje del montante y unido a este en la parte superior que cruza la fábrica en una especie de vaina de hierro fundido, que viene a unirse, por medio de un fuerte patín de acero con tuerca, a una doble viga de hierro en I, que recibe también los hierros en I transversales, coronados estos mismos con placas de acero fundido.

El basamento, construido para resistir esfuerzos verticales u horizontales, está constituido por un macizo de fábrica de mampostería, con paramentos de sillarejos en hiladas concertadas, unidas con mortero de Cal de Teil, que forma un verdadero monolito, con casi uniformidad de resis-



Detalle del anclaje de la pila metálica. La tuerca de la imagen inferior tiene 28 cm de diámetro.
Foto del autor.



tencia. Su peso, de 246 Tm, genera un coeficiente de seguridad de 2'15, más que suficiente para asegurar la estabilidad de la pila.

El terreno del valle que cruza el puente, está formado por una capa de gran espesor de tierra arcillosa de varios colores y de distintas resistencias, cuyo origen son los aluviones más o menos antiguos procedentes de las laderas vecinas y arrastrados por las aguas del río Guadahortuna, además de la capa vegetal. Por su naturaleza, este suelo no permite que la presión unitaria en la base de la cimentación sea superior a 2 o 3 Kg cm², por lo que fue necesario reducir en lo posible el peso de la pila en la base de la fundación y por ello, emplear pilas metálicas para el viaducto principal, mientras que para los viaductos de acceso, se proyectaron pilas de fábrica, dado que colocadas en las laderas, encuentran una fundación más sólida.

Durante la excavación para los cimientos de las pilas centrales del puente, hubo que extraer gran cantidad de agua que se filtraba de forma continua, por lo que en la cimentación se empleó Cemento Portland, en la proporción de 300 Kg de cemento por metro cúbico de arena. En el resto de la pila se utilizó cal de Teil en la misma proporción.

A treinta metros de la segunda pila metálica, pasa el Barranco de Puertas que en sus arrastres y aluviones podía perjudicar al puente. Aunque esta posibilidad era remota, para evitarla se desvió el cauce del barranco y se construyó un muro de revestimiento con una altura de 5 m, cuyo

espesor en la base es de 2'5 m, y de 1 m en la corona. De igual forma se protegieron las fundaciones de los pilares situados en el cauce del río Guadahortuna, revistiendo el fondo y los márgenes del río, después de haberlo regularizado, con una fabrica de mampostería u hormigón hidráulico a lo

Detalles de la plataforma de mantenimiento y su acceso.

Fotos del autor



largo de 115 metros.

La construcción de este viaducto se presupuestó en 1.337.156,86 pesetas. Y con su terminación a final de año, se pusieron en servicio 20 nuevos kilómetros de línea férrea, desde la estación de Alamedilla-Guahortuna.

Al objeto de visitar fácilmente y sin el menor peligro todas las partes metálicas de la obra, y practicar cuando sea necesario la reparación del roblonado, se colocó una pasarela en la base de los tramos del viaducto principal y en la parte central del mismo, que permite recorrerlo en toda su longitud. De la mencionada pasarela puede subirse al nivel del carril, a través de una escala metálica colocada en cada extremo de la misma y puede accederse a cada una de las pilas metálicas, mediante una escala de hierro que permite la bajada hasta los basamentos de fábrica.

4. Estado actual y conclusiones

Su estado actual es de avanzado deterioro, debido al desuso y al paso del tiempo. Aunque la estructura del puente se mantiene en buena forma, la acción del óxido y de personas con poca conciencia del patrimonio que el puente supone, están llevando a cabo una agresión constante y progresiva que, si bien actualmente está relativamente limitada a los accesorios, no tardará en afectar a elementos principales.

El Puente del Hacho, el viaducto de hierro más largo de España, es una obra emblemática de

**Distintos aspectos del actual deterioro del puente.
Fotos del autor.**

la época y una joya del patrimonio industrial del siglo XIX. Actualmente abandonado, su recuperación y mantenimiento debe de ser una meta para las conciencias patrimoniales de todos los ámbitos.

Afin de rentabilizar los costes de estas operaciones, la Plataforma Puente del Hacho pretende que se le declare monumento BIC y realizar la recuperación del mismo mediante la creación de una escuela de trabajos en altura. Para perpetuar el mantenimiento es necesario buscarle una utilización adecuada, para lo cual debe modificarse su uso derivándolo hacia una instalación de ocio.

De cualquier forma, si no somos capaces de detener el actual proceso de deterioro, en unos pocos años nos veremos obligados a derruirlo, dado el peligro que puede suponer la caída de elementos o la pérdida de resistencia de alguna de las vigas principales, así como la imposibilidad definitiva de recuperación. Habremos conseguido con nuestra dejadez lo que la ignorancia de otros hombres no fue capaz de lograr en su momento.

Procedencia de los datos

Parte de los datos expuestos proceden de mis recuerdos de niño o de conversaciones mantenidas con lugareños de avanzada edad. También se han consultado las siguientes referencias: *Revista de Obras Públicas*, septiembre de 1897; *Diario Patria*, 21 de enero y 21 de febrero de 1979; *Diario Ideal*, 30 de agosto de 1989 y "La línea de ferrocarril Linares-Almería y sus hitos patrimoniales en la arquitectura en ingeniería civiles del siglo XIX" de Rafael Casuso Quesada.



EL CABLE AÉREO DE LAS MINAS DE "EL TESORERO"

Carlos Peña Aguilera
ASAFAL



1. Introducción

La Sierra de Baza se encuentra integrada en el Parque Natural del mismo nombre y ocupa una extensión de casi 52.400 has. La diversidad ecológica y de recursos naturales favoreció su poblamiento continuado desde hace al menos 7.000 años. Entre dichos recursos se encuentran la variedad y abundancia de diversos minerales. De este modo, la extracción mineral es una de las actividades económicas más antiguas, arraigadas e importantes a lo largo de la historia de la ocupación humana en la comarca. Se tiene conocimiento de esta actividad en la Edad de los Metales, en la época romana, así como en tiempos de la dominación musulmana.

A finales del S. XIX se produjo la explotación a gran escala de esta zona y de las sierras del Sureste Español, gracias a la llegada del ferrocarril.

Entre finales del siglo XIX e inicios del XX, y al amparo de la puesta en servicio de las líneas ferroviarias de Linares a Almería y Granada y Guadix a Baza, Lorca y Aguilas, se inició una frenética actividad minera en las sierras penibéticas de las provincias de Almería y Granada, especialmente de mineral de hierro, cuya rentabilidad dependía muy mucho de un medio de transporte de gran capacidad y costes ajustados, que acercara el mineral al punto más cercano por el que pasase el ferrocarril, y éste a su vez al puerto más cercano (Almería o Aguilas) para su posterior envío a la industria siderúrgica.

En el caso de la Sierra de Baza los ejemplos más importantes correspondieron a dos modestas explotaciones hoy todavía bastante desconocidas: el grupo de minas El Tesorero en el término municipal de Baza y el coto minero de Las Piletas en el término de Huéneja. Ambos establecimientos mineros contaron con instalaciones de transporte de importancia para enlazar con la línea general de ferrocarril más cercana.

Las minas del Tesorero, situadas en pleno corazón de la Sierra de Baza, y con un acceso bastante complicado pudieron ser explotadas con cierta rentabilidad gracias a la instalación de un cable o tranvía aéreo (como se llamaba por entonces), que transportaba el hierro del coto minero a un punto del ferrocarril del Great Southern of Spain Railway (el pk 108,100), entre las estaciones de El

Hijate y Serón. La actividad minera y otras asociadas al aprovechamiento de los recursos serranos dio origen a varios asentamientos de población (El Tesorero, Los Moralicos, Cortijo de Don Martín, Benacebada, Bailén, Los Rodeos) en torno a la parroquia de San Nicolás del Moro, hoy la gran mayoría totalmente despoblados y en estado ruinoso.

Aldea de El Tesorero.

Archivo Histórico Provincial de Granada (AHPG)



En este artículo se pretende ofrecer un recorrido por la historia de este enclave minero haciendo especial hincapié en la descripción de las instalaciones y de las vías de transporte asociadas basándose en documentación histórica y en la exploración sobre el terreno realizada por un grupo de la Asociación de Amigos del Ferrocarril de Almería (Asafal).

2. Historia

La primera referencia a la aldea de El Tesorero se remonta al Catastro de Ensenada de 1743, donde se sitúan varias viviendas agrupadas en torno a lo que se conocía como Cortijo de El

Tesorero. Esta aldea situada a 1.600 metros de altitud y acarabolada junto al arroyo Uclías, conoció su máximo esplendor a finales del siglo XIX y primeros del XX gracias a la riqueza mineral de la zona. El trabajo en las cercanas minas permitió el asentamiento de numerosas familias en esta aldea cuya abundancia de agua facilitó las labores agrícolas en pequeños bancales ganados al monte.

A finales de 1.906 se constituyó la Sociedad Anónima Minas del Tesorero, con un capital social de 800.000 pesetas dividido en 400 acciones de 2.000 pesetas y domicilio social en la calle Los Madrazo, 27 de Madrid. El valor nominal de las acciones fue modificado en Junta General Extraordinaria de 21 de Noviembre de 1907.

Acción de la Sociedad Anónima de Minas del Tesorero, 1907.
Colección del autor



Los socios fundadores de esta sociedad eran los señores José Arroyo Rodríguez, de Cartagena, Gregorio Conesa Vera, de La Unión y José Luis Moreno Hernández, de la casa de los señores Hijo de A. G. Moreno y Sobrino, de Madrid. El objeto de la empresa era la explotación de un coto de minas de plomo argentífero en la Sierra de Baza, arrendado por los señores Arroyo y Conesa con opción de compra. Dichos señores recibieron por el aporte de su contrato 100 acciones liberadas y el resto de los títulos estaban suscritos por los señores Moreno. No obstante, la explotación se centró en la extracción de mineral de hierro. Se desconoce si hubo una redirección en el objetivo o se debe a un error de la publicación de referencia.

El extenso coto minero estaba formado por los siguientes registros en propiedad: María, Florencia, Rosa, Rosario, Don Perfecto, Jose Luis,

Gregorio y Consuelo, así como otros tantos en arrendamiento por 40 años, entre los cuales se encontraban las minas Hernán Cortés, Electra, Pascualita, Manolito, Combinación, Paris, Emilita, El Consuelo, San Luis y Esmeralda. Las investigaciones realizadas hallaron importantes criaderos de hierro que contenían hematites cuya ley no bajaba del 60 por cien.

Anuncio de la Casa Bleichert en la Revista Minera



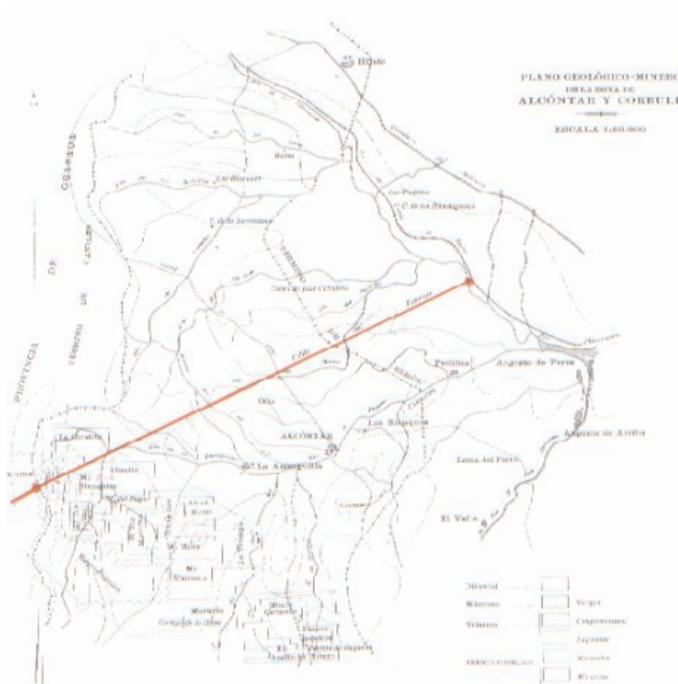
En Julio de 1.907 la Revista Minera de Ingeniería y Metalurgia anunciaba el montaje de un cable aéreo de 15,5 kms de la casa Adolf Bleichert de Leipzig para el transporte de los minerales al punto más cercano del ferrocarril Lorca Baza Aguilas (LBA). Además se continuaba con las exploraciones detalladas de los registros más prometedores y se seguía en negociaciones con otros propietarios para poner en actividad concesiones mineras cercanas.

Para 1.908 el cable había sido montado y se preparaba el inicio de los trabajos en el filón más cercano a la estación de carga del cable perteneciente al registro número 21.672 llamado Hernán Cortés. Dicho filón vertical había sido reconocido, conteniendo hematites de gran pureza hasta una profundidad de 130 metros y carbonatos en otros 30 metros más, además de una veta de mineral piritoso de cobre, por lo que se anunciaba la construcción de planos inclinados exteriores y hornos de calcinación de carbonatos. A la vez se iniciaron trabajos en las minas Electra y Emilita entre otras.

De todo ello se esperaban unos prometedores resultados. Pero la realidad parecía ser otra y los beneficios de la explotación no compensaban el desembolso realizado. En el año 1.908 se obtuvieron casi 22000 tm. de hierro, 92 de cobre, 20 de bismuto y 120 de hidrocarbonato de hierro. En 1.909 las toneladas de hierro arrancadas fueron 25.000 y en 1.910 la cifra ascendió a 50.000.

La Estadística Minera de España del año 1.912 anunciaba el traspaso de la explotación en arriendo a la Sociedad Minera Hispano-Holandesa. A primera vista, esta nueva empresa no tendría

Plano Geológico-Minerio de la zona de Alcóntar y Corbull



nada que ver con la anterior, pero un anuncio en la Revista Minera del año 1.913 confirma lo contrario. Esta sociedad recientemente constituida, participada por capital holandés y domiciliada en Cartagena, Plaza de Risueño, 5, seguía dirigida y participada en su Consejo de Administración por D. José Arroyo Rodríguez, socio fundador de la Sociedad Anónima Minas del Tesorero y dueño de gran parte de los registros mineros. La presidencia recaía en un tal Mr. Van Es.

Este intento por mejorar los resultados a través de la nueva Sociedad Hispano-Holandesa no dio los resultados esperados y la tónica de producción anual se mantuvo en torno a las 30.000 tm. de hierro, a pesar de que se realizaron exploraciones en las cercanías de la estación intermedia del cable, llamada El Corbul, en el término municipal de Alcóntar. Hacia el año 1923 la Hispano-Holandesa ordenó el cierre y el abandono de la explotación. El cable seguidamente fue desmontado y el coto minero arrojó una producción total de aproximadamente 300.000 tm. según datos de Minas y Mineros de Granada de Arón Cohen. Cifras más exiguas ofrece la obra Hierros de Granada y Almería de los ingenieros de minas Ricardo Guardiola y Alfonso Sierra, basándose en los datos facilitados por el Director de la compañía del Ferrocarril de Lorca a Baza y Aguilas, Sr. Boag sobre las toneladas de hierro transportadas por este ferrocarril. Hasta 1922 fueron transportadas 168.199 tm.

Algunos de los registros mineros del coto de Minas del Tesorero fueron mantenidos por su propietario D. José Arroyo Rodríguez una vez cerrada la explotación. Incluso la mina Hernán Cortés, la más productiva fue nuevamente regis-

trada con el número 27.669 a favor del señor Arroyo en Mayo de 1925, así como otros denominados María, Florencia y Rosa que abarcaban las instalaciones de la Sociedad recientemente cerrada, quizás en espera de nuevos explotadores. En los años siguientes no se conocen nuevos intentos de puesta en explotación de esta zona minera.

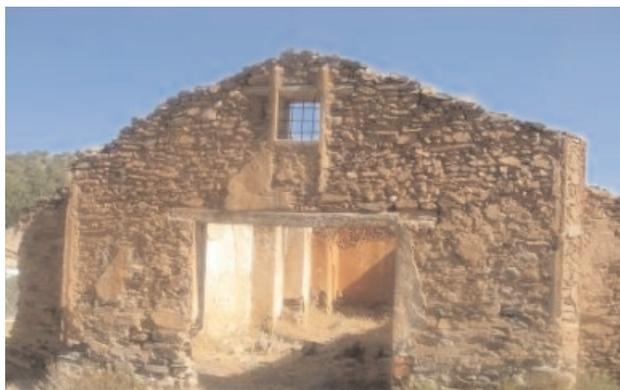
3. Descripción de las instalaciones de transporte

Para la descripción de este apartado se han reunido los datos históricos que referencian los lugares a visitar con los obtenidos directamente en la visita realizada a estos bellísimos parajes de la Sierra de Baza por un grupo de la Asociación de Amigos del Ferrocarril de Almería.

3.1. El recorrido por la zona minera de El Tesorero

El recorrido hasta llegar a la zona de El Tesorero se inicia tomando la carretera de Escúllar a Caniles que atraviesa el Parque Natural de la Sierra de Baza. A la altura del kilómetro 15, en la divisoria de las provincias de Almería y Granada, a casi 1.900 metros de altitud, se toma una pista que nos mantiene en la divisoria de ambas provincias varios kilómetros. Tras tomar erróneamente un camino junto al cortijo Galindo, en lugar del anterior que pasa junto al cortijo del Espino y que nos llevaría directamente hasta El Tesorero, acabamos en la aldea de El Moro, circunstancia que se agradecerá a la postre.

Aldea de El Moro. Antigua iglesia y cementerio. Fotos del autor



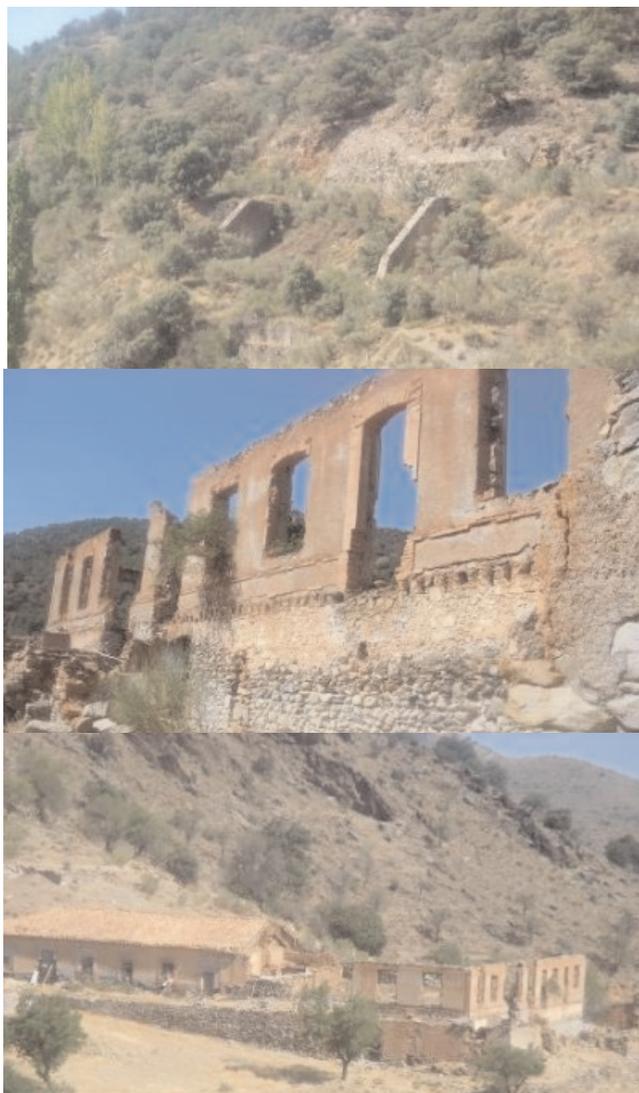
La aldea de El Moro se sitúa a 1.560 metros de altitud entre los arroyos Uclías y Balax y en un

estratégico cruce de caminos que hicieron de ella el centro religioso y comercial de la zona. La parroquia de San Nicolás del Moro fue fundada en Octubre de 1.820, ante el incremento de vecinos en la zona. En 1.886 se construyó la ermita en piedra natural, estando formada por una nave de 12 metros de larga por 6 de ancha y techumbre de madera a dos aguas. Junto a la ermita en ruinas, varias casas derruidas, una nueva ermita con escaso valor y un importante cementerio que recibió a los cerca de 4.000 difuntos de las aldeas y cortijos cercanos en el periodo de 1820 a 1970.

Se continua el camino que lleva de El Moro al Arroyo Uclías, con un constante descenso y muy deteriorado. El mal estado del camino nos hubiera imposibilitado acceder desde El Tesorero como se pretendía, por lo que el error en la elección del camino se convirtió después en un acierto para completar el recorrido.

Restos de la estación de carga del cable y de la casa dirección de la compañía minera.

Fotos del autor



Poco después se presenta el núcleo principal de las instalaciones de la sociedad Minas de El Tesorero. De frente, la estación de carga del cable aéreo, a la izquierda el hueco en la montaña del filón Hernán Cortés y a la derecha la casa de

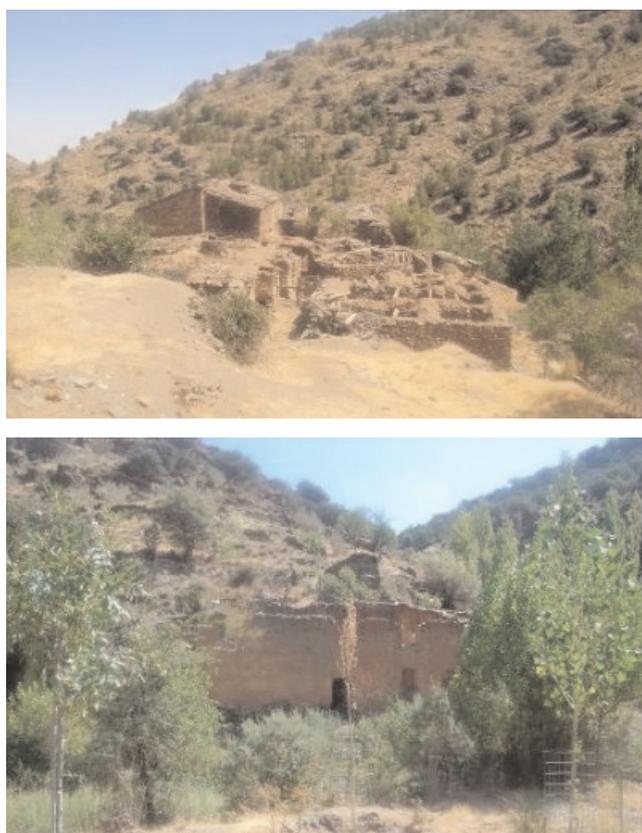
Dirección, también conocida como cortijo del Carnicero.

Del reconocimiento de los restos de la estación de carga se deduce la presencia de una explanación por encima de la tolva de carga que denota la utilización de algún sistema de vía para trasladar las vagonetas desde la mina hasta el cargadero. Observando el profundo corte en el monte donde también se asienta el cargadero, se reconocen las labores mineras de la mina Hernán Cortés. Al parecer fue explotada a cielo abierto estableciendo diferentes niveles o pisos a los que llegaban las vías mineras, cuyo acceso a las distintas galerías pudiera ser a través de un plano inclinado.

Siguiendo el camino a la derecha junto al arroyo, se observan las ruinas del edificio destinado a oficina y al alojamiento de ingenieros y director de la explotación. Destaca la construcción con robusto ladrillo y grandes ventanales sobre una edificación anterior más acorde a la arquitectura tradicional de la zona. La casa se disponía en planta baja y en ella también se alojaban las cuadrillas de las caballerías utilizadas para la explotación. Unos metros más arriba y al otro lado del arroyo, camuflados entre la vegetación, los restos de los cuarteles de minas, formando dos hileras longitudinales destinadas a dormitorios de los obreros, así como la cantina, que hacía la función también de economato, por lo que el dinero del minero hacía un corto recorrido desde la oficina a los servicios ofrecidos por la propia compañía.

Molino del Sapo y Cortijo de Nogueras

Fotos del autor



Vistas del poblado minero de El Tesorero y Barrio Alto

Fotos del autor



Seguidamente se remonta el curso del arroyo Uclías en busca del poblado de El Tesorero. A lo largo de casi tres kilómetros de recorrido, se observan una serie de construcciones diseminadas entre la frondosa vegetación ribereña, destacando el molino del Tío Cananeas o del Sapo, construido también por la compañía minera. Tras dejar a la derecha un núcleo de viviendas conocido como el cortijo de Nogueras, el camino cruza el arroyo para encontrarnos poco después con el bello poblado minero de El Tesorero.

La lejanía de la mina se explica por el hecho de poder contar junto a la vivienda de un pequeño banal fértil y soleado, con el que poder ayudar a la economía familiar del obrero. El poblado cuen-

ta con dos núcleos, el propio Tesorero y frente a él cruzando el Barranco del Adeo, el Barrio Alto. Destacan en él las construcciones de piedra y las techumbres de madera, formando un conjunto de singular belleza, cuya recuperación sería muy interesante para evitar su desaparición.

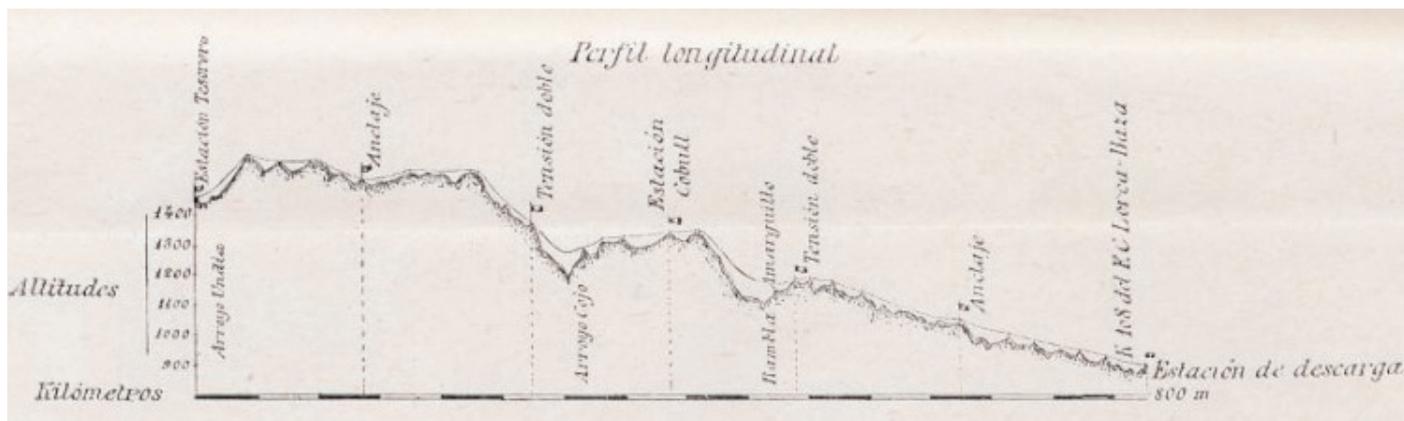
Una vez completado el recorrido por la zona minera de El Tesorero, se toma una pista en dirección a la carretera de Escúllar a Caniles, esta vez a la altura del kilómetro 29 para atravesar el Parque Natural de la Sierra de Baza y, a través de Caniles y El Hijate, llegar a lo que fue la estación de descarga del cable aéreo, a la altura del kilómetro 108,100 del desmantelado ferrocarril Guadix-Almendricos, antiguo Great Southern of Spain Railway.

Restos de la estación de descarga en el Punto Kilométrico 108 + 100 de la línea de Guadix a Almedricos

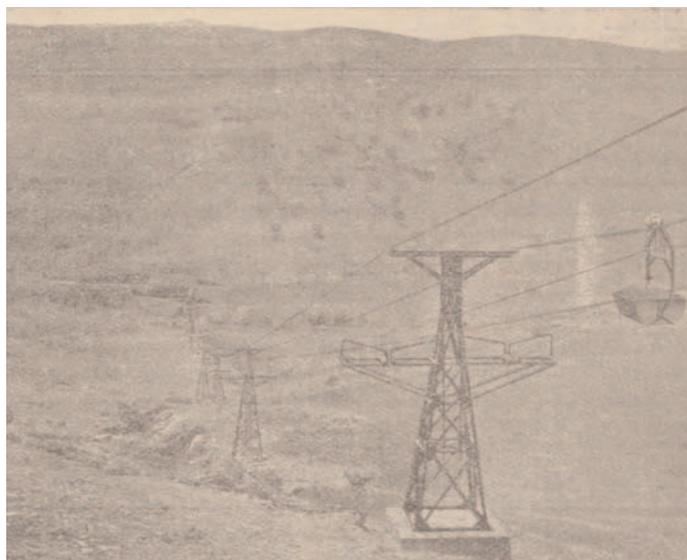
Fotos del autor



Perfil longitudinal del tranvía aéreo de El Tesorero, de *Funiculares Aéreos*.



Castillete nº 7 y estación de carga, de *Revista Minera*.



3.2. El cable aéreo de las minas de El Tesorero

La descripción de esta instalación de transporte es posible con tanto nivel de detalle gracias al artículo dedicado por la *Revista Minera* de Metalurgia y de Ingeniería en Diciembre de 1910.

3.2.1. Características técnicas

La vía aérea de las minas de El Tesorero fue construida según el sistema patentado de Adolf Bleichert y C^a, de Leipzig-Gohlis, sobre una longitud de 15,5 kilómetros, dividida en dos secciones, la primera desde la estación de carga hasta la estación de ángulo en la zona del monte El Corbul, de unos 7,5 kilómetros, y la segunda desde este punto hasta la estación de descarga en el apartadero del ferrocarril Lorca Baza a Aguilas. El desnivel superado es de 585 metros favorable al transporte.

La capacidad de transporte oscilaba entre las 31,5 tm y las 40 tm por hora según el peso específico y el grado de humedad del mineral. La velocidad de transporte de las vagonetas es de 2,5 m/s.

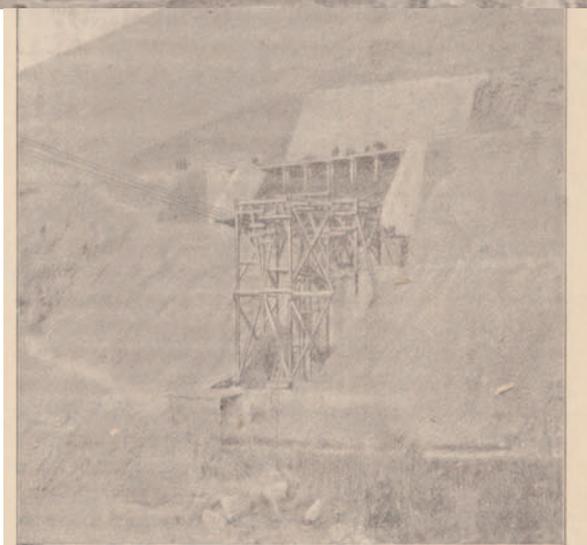
Este tranvía aéreo era del tipo conocido como *tricable*, que como muy bien explica Fernando Baró en su libro *Funiculares Aéreos* consistía en "dos cables-vías y un tractor sin fin; por uno de los primeros ruedan las vagonetas cargadas y por el otro las descargadas, yendo todas sujetas al tractor por unas pinzas de diversos sistemas, cuyo funcionamiento suele estar dispuesto de manera que el acoplamiento en las estaciones se realice automáticamente".

En el caso del sistema Bleichert, la pinza o aparato acoplador del cable tractor se denominaba "Autómata" para cable tractor por debajo del cable vía o portador. El efecto de movimiento en la dirección necesaria se establecía aprovechando el propio peso de la vagoneta, cuestión conocida como *suspensor con carga suspendida*. El deslizamiento de arriba a abajo de la vagoneta sobre el cable hacía que un perno central actuara sobre el brazo largo que sujeta la carga, haciendo a su vez palanca sobre el aparato acoplador que consta de dos mandíbulas, una móvil y otra fija a un carrete corredizo. Esto hacía que según las pendientes de la línea, el cable tractor fuera agarrado con una determinada fuerza y evitara el deslizamiento del aparato acoplador. Este sistema permitía el uso de cables tractores de diferentes grosores.

La vía de El Tesorero utilizó cables de diferente diámetro en los cables vía, el de mayor grosor para las vagonetas cargadas.

El enganche y desenganche de los acopladores al cable tractor se realizaba automáticamente, de modo que el perno iba provisto de un rodillo a cada lado, los cuales corrían en las estaciones sobre unos carriles secundarios con una pequeña rampa para las vagonetas entrantes y una pequeña pendiente para las salientes, permitiendo así el desacople y acople respectivo del aparato "autómata" al cable tractor.

Las 310 vagonetas que disponía esta vía iban separadas a una distancia mínima de 2,5 metros y los cables portadores iban sujetos de 148 castilletes de hierro de altura variable, según las condiciones del terreno. Además se dispusieron



cuatro castilletes gemelos en atención a dos importantes tramos de vía libre de toda sujeción o pandos de entre 500 y 600 metros de longitud.

Debido a la notable longitud del cable se hizo necesaria la instalación de dos aparatos de tensión intermedia de los cables vía.

En la estación de ángulo se realizaba el traspase manual de las vagonetas a cada uno de los dos tramos de la vía aérea, el de bajada o el de subida. Aquí también fue instalado el mecanismo de tracción o movimiento de la línea. Para la primera sección de la línea se requería una fuerza media de 17 CV, proporcionada por un locomóvil de 40 CV, mientras que en la segunda se producía un exceso de fuerza de 30 CV, por lo que incorporaba un regulador de freno hidráulico con el que poder regularizar la velocidad de la línea.

3.2.2. Las estaciones de carga, de ángulo y de descarga

La estación de carga se instaló lo más próxima posible a la zona de labores mineras. El mineral transportado desde la mina mediante vagonetas a través de un pequeño ferrocarril de ancho 500 mm, en el que se utilizó con toda seguridad la tracción animal, era vaciado en una tolva de depósito, desde la que se realizaba la carga de los baldes aéreos por un sistema de compuertas.

La estación de ángulo situada en las cercanías del monte El Corbul tenía por objeto dividir en dos secciones la importante longitud de la vía aérea y corregir levemente la dirección hacia la estación de descarga debido a las difíciles condiciones orográficas.

La estación de descarga se hallaba instalada al pie de una pequeña ladera con un ligero declive, quedando a una altura de 11 m sobre el nivel de la vía. La fachada de dicho descargadero disponía de una longitud de 30 m y su base estaba reforzada con una fundación de piedra. La estructura montada sobre el muro de piedra y el ligero declive formaban un depósito para cabida de 50.000 tm de mineral, pudiendo ser cargados los vagones ferroviarios en la vía de apartadero a tra-

Ortofotos aéreas de los restos de las estaciones de ángulo y descarga del cable de El Tesorero. Andalucía SIG



vés de 12 planchadas levadizas dispuestas a lo largo del depósito de carga. Del mismo modo una vía aérea suspendida que sobresalía del depósito, permitía la descarga directa de los baldes sobre los vagones ferroviarios, así como la maniobra de subida al cargadero de la mina en vacío. Para la realización de las maniobras ferroviarias, el apartadero contaba con dos vías, una para la carga y la otra para las operaciones de incorporación a la vía general.

4. Fuentes y Bibliografía

Como en trabajos anteriores, se ha preferido citar al final del texto las fuentes y la bibliografía para dar mayor fluidez y evitar las constantes referencias a pie de página, cuando las referencias bibliográficas son pocas y se pueden detallar en este apartado sin mayor problema.

Destacar el apoyo y la predisposición de la Asociación de Amigos del Ferrocarril de Almería (Asafal) a la hora de preparar la exploración sobre el terreno.

Fuentes:

- Archivo Histórico Provincial de Granada (AHPG): sección minas, planos de demarcación minera, término de Baza.
- Estadística Minera de España, años 1910 y 1911.
- Ortofoto-Digital de Andalucía:
<http://desdeelcielo.andaluciajunta.es>.
- Planos topográficos: Parque Natural Sierra de Baza, 1:50000, Instituto de Cartografía de

Andalucía, Servicio Geográfico del Ejército Hojas 22-40 y 22-41, 1.50000.

- Portal de Internet del Parque Natural de la Sierra de Baza: www.sierradebaza.org.
- Revista Minera Metalúrgica y de Ingeniería, varios números: 2213 (Mayo 1907), 2121 (Julio 1907), 2214 (Julio 1909), 2283 (Diciembre 1910) y 2382 (Enero de 1913).

Bibliografía:

- BARÓ, Fernando (1919): *Estudio sobre el cálculo, trazado e instalación de los funiculares aéreos, aplicados al transporte minero*, Ed. Adrián Romo, Madrid.
- COHEN AMSELEM, Arón (2002): *Minas y mineros de Granada (siglos XIX y XX)*, Diputación de Granada. Granada.
- GÓMEZ MARTÍNEZ, José Antonio, COVES NAVARRRO, José Vicente (2000): *Trenes, cables y minas de Almería*. Instituto de Estudios Almerienses. Almería.
- GUARDIOLA, Ricardo, SIERRA, Alfonso (1926): *Hierros de Almería y Granada, Criaderos de Hierro de España*, tomo V. Memorias del Instituto Geológico de España. Tipografía L. Coullat, Madrid. (vol.1 y 2 en Biblioteca de Andalucía 1-AV-576 y 1-AV-577).

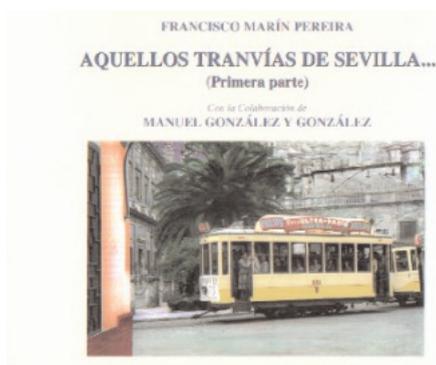
Grupo de ASAFAL en la divisoria de las provincias de Granada y Almería, en la Sierra de Baza. Foto del autor, 13-08-06.





Contraportada

AQUELLOS TRANVÍAS DE SEVILLA... (Primera Parte) / Francisco Marín Pereira y Manuel González González (col.). Autoedición, 2006.



Un nuevo título se une a la encomiable labor de recuperación de la memoria tranviaria española. Y desde luego esta cuidada edición hará disfrutar a los aficionados a los hermanos pequeños de los ferrocarriles. Este libro está realizado por dos aficionados, profundos conocedores y amantes de los tranvías y de su ciudad. Es muy difícil hacer un buen libro de sobre los tranvías de una ciudad sin bucear en los cambios y en la evolución que experimenta la ciudad con el paso de los años.

La riqueza de datos es asombrosa, ya que se conjugan los datos y los dibujos recopilados de la observación directa de los tranvías y sus entresijos 50 años atrás, con los datos obtenidos de archivos municipales y hemerotecas. También son destacables los testimonios de trabajadores.

Un libro escrito desde el cariño, la admiración y la nostalgia, con un toque especial que sólo sabe dar el que ha vivido los olores y los sonidos de los motores, de las maderas, la visión de la polea del trole echando chispas cuando el tranvía lleva el regulador al máximo de velocidad, y tantas anécdotas que quedan en la memoria colectiva a espera de que, al menos algunas, queden reflejadas para siempre.

Otro aspecto impresionante del libro, y obligatorio en cualquier buen libro de tranvías es el apartado fotográfico. La selección es magnífica y trata en la medida de lo posible ser fiel cronológicamente a lo que se va contando. Esto ha

supuesto una dificultad en esta primera parte, ya que no se dispone de tanto fondo gráfico de los primeros años de funcionamiento. Mención especial merece la aportación de Jeremy Wiseman, profundo observador y cazador de imágenes de una España en transformación plagada de dificultades. Su aportación al corpus de conocimiento sobre los ferrocarriles españoles en los años 50 y 60 ha sido, junto a otros, fundamental.

La estructura del libro es cronológica y abarca desde 1887 hasta el año 1949. Siguiendo este criterio cada capítulo contiene todo lo relacionado con los tranvías en ese periodo concreto, haciendo especial hincapié en los trazados y en los vehículos. Es la auténtica historia de los tranvías. La historia en base a memorias y balances económicos da una visión muy determinada y cuyo final es conocido por todos, la desaparición de los tranvías en toda la geografía española, fruto de unas condiciones históricas y de una concepción errónea de la modernidad y el progreso.

En este libro se puede disfrutar de la evolución de los trazados, unas veces debido a necesidades propiamente tranviarias y otras a exigencias impuestas por el desarrollo de la propia ciudad; se puede recrear el lector observando los distintos modelos de tranvías desde múltiples vistas y todo ello aderezado con unos inmejorables comentarios que muchas veces te hacen sentir la posibilidad de poder tocar y ver ese pasado que ya no volverá.

El único aspecto, a mi juicio, criticable del libro deriva de la propia estructura del mismo, que para mí hubiera sido más interesante si dispusiera la estructura típica de libro de temática ferroviaria: historia de la empresa, instalaciones fijas, material móvil y explotación. Así mismo, se echa en falta un apartado detallado de bibliografía.

No obstante, un gran libro que merece todo el interés y el respeto de los aficionados, del público en general y de los estudiosos de la historia ferroviaria y tranviaria de este país. Se necesitan muchos más trabajos de este tipo que recuperen la historia del transporte urbano en este país. Un país, España, que tiene una deuda pendiente con este medio de transporte.

CARLOS PEÑA AGUILERA

El Ferro-carril Digital, nº 4, segundo semestre de 2006. Depósito Legal: AL-244-2004, ISSN: 1885-0510. Edita: Asociación de Amigos del Ferrocarril de Almería (ASAFAL). Consejo de Redacción: Domingo Cuéllar Villar, Antonio Aguilera Cantón, Jesús Martínez Capel, Pedro Mena Enciso, Mario López Martínez, Leovigildo Martínez Anaya y Carlos Peña Aguilera. Diseño y Maquetación: José Mariano Rodríguez Martínez.

Dirección web: www.asafal.com/elferrocarril. Correo electrónico: elferrocarril@asafal.com
Dirección postal: Apartado de Correos nº 10.006, 04080, Almería.