

Biblioteca Ferroviaria



MM05134

III F
2913

**MINAS, CABLES, FERROCARRILES,
FUNDICIONES Y EMBARQUE DE MINERALES.
BÉDAR, LOS GALLARDOS, GARRUCHA,
MOJÁCAR, TURRE Y VERA.
(1840-1970)**



ANDREW DEVEY Y JUAN ANTONIO SOLER JÓDAR

ARRÁEZ  EDITORES

COLECCIÓN CLÍO AMA LA HISTORIA

BAEIZ XSTOPIAN (Serie Mayor) • 6 •

Las Alparatas, 2021

INTRODUCCIÓN

El área de Mojácar, Garrucha y Sierra de Bédar, en la provincia de Almería, en el sudeste de España, fue objeto de actividades mineras a pequeña escala en las décadas de 1840, 1850 y 1860. En las décadas de 1870 y 1880, empresas más grandes llegaron a explotar sus enormes reservas de mineral de plomo y de hierro, que se habían trabajado en algunos casos desde hacía siglos, pero solo mediante técnicas mineras rudimentarias.

Entre las primeras fundiciones se encuentran las de San Ramón en Garrucha y la de Carmen en el Pinar de Bédar, que se construyeron a principios de la década de 1840 para tratar el mineral de plomo y plata que se extraía en Sierra Almagrera y en el Pinar de Bédar, pero ésta última tuvo que cerrar en 1848 a causa del alto costo de la importación de carbón inglés. Además, las fundiciones del Martinete y de San Jacinto se abrieron en Garrucha en 1858 y 1860, respectivamente. El Martinete fue el primer alto horno para la producción de hierro de Almería.

A medida que avanzaba el siglo XIX, diferentes avances tecnológicos facilitaron el aumento de la extracción minera de los depósitos de mineral que, de otro modo, se considerarían como poco rentables para operaciones mineras a gran escala. El desarrollo de cables aéreos durante las décadas de 1860 y 1870 demostró que podían atravesarse terrenos accidentados con relativa facilidad, permitiendo el transporte de grandes cantidades de mineral a un costo asequible. Esta nueva tecnología llegó a ser tan eficaz que en la década de 1880 representaba una nueva oportunidad para aquellos que planeaban la explotación de los depósitos de mineral de las zonas más inaccesibles.

El área de la Sierra de Bédar, en la provincia de Almería, en el sureste de España, fue el objeto de varios intentos de explotación por parte de varias sociedades mineras durante los años 1870 y 1880. Sus enormes reservas de plomo y hierro se habían trabajado en algunos casos durante la Edad Media, pero solo mediante técnicas rudimentarias. En la década de 1880 se instalaron nuevas plantas de lavado mecánico de minerales y viviendas para los mineros en el Pinar de Bédar.

En 1885, La Compañía de Águilas (una importante empresa francesa) realizó una serie de sondeos en la zona de la Sierra de Bédar. Las conclusiones indicaban la existencia de

unas reservas de más de 3 millones de toneladas de mineral de hierro de alta calidad, ubicadas dentro de sus concesiones mineras. Sin embargo, precisaban de un transporte adecuado para hacer rentable su explotación. Esto condujo a la elección del sistema del cable aéreo y a la construcción de la gran línea que, desde la Serena, cerca de Bédar, llegaba hasta Garrucha, un puerto en la costa mediterránea situado a 16 kilómetros de las minas. Fue construido por la firma J. Pohlig, bajo la dirección de Gustav Thorkildssen, un ingeniero noruego de 26 años. Se tardó solo un año en construirse y comenzó a funcionar en agosto de 1888. Con casi 16 km de longitud, fue el segundo cable aéreo más largo del mundo en ese momento y el de más volumen de carga, con una capacidad de 450 toneladas cada 10 horas.

Los buenos resultados del cable llevaron a la construcción de numerosos sistemas de transporte secundario y, posteriormente, una línea ferroviaria minera que también conectaba Bédar con Garrucha y Mojácar. Este ferrocarril fue instalado por una empresa minera de la competencia, la Chávarri y Lecoq Co. El ferrocarril fue un proyecto de más envergadura que, aunque empezó a planearse en 1886, a la vez que el cable aéreo, se puso finalmente en funcionamiento en agosto de 1896, tras solo 20 meses de obras de construcción.

Este libro se basa en una exhaustiva investigación, principalmente de fuentes primarias, como diarios, cartas de ingenieros, documentos de patentes, artículos de periódicos, revistas de época y también de libros de ingeniería que se escribieron poco después. El objetivo de este libro es el de brindar un contexto histórico, con una revisión de la historia de las actividades mineras en el área de Garrucha, Mojácar y de la Sierra de Bédar antes de la construcción del cable aéreo. Además, nuestro objetivo es el de exponer con el mayor detalle posible todos los aspectos y especificaciones técnicas de los cables, además de proporcionar información sobre su uso operativo. Para lograr esto, se describen los desarrollos más significativos en el diseño de los cables aéreos y para mostrar así el progreso de esta tecnología durante las dos décadas anteriores al inicio de su construcción en julio de 1887.

También se presenta a los ingenieros de renombre que se vieron involucrados en este extenso proyecto y las empresas a los que estaban ligados. El hallazgo del diario del ingeniero jefe, Gustav Thorkildssen, ha permitido incluir detalles muy precisos de los trabajos de inspección, excavación, transporte e instalación que se llevaron a cabo durante las fases de construcción y posterior puesta en servicio de este importante proyecto de ingeniería. También se incluye un análisis detallado de todos los aspectos del diseño y de la




IMAGEN 4. Aspecto que debió tener el horno de calcinación de la mina Melilla (Garrucha). Se utilizaba para mejorar la ley del mineral de hierro y por su forma troncocónica y tipo de construcción puede datarse a principios del siglo XX. El mineral de esta mina debía transportarse por el cercano ferrocarril Bédar-Garrucha. [Juan Antonio Soler Jódar]

construcción del cable, junto con precisiones sobre su funcionamiento operativo posterior, mantenimiento, accidentes e incidentes, huelgas, robos e incluso un acto de sabotaje que tuvieron lugar durante sus más de 30 años de uso operativo continuo. Los documentos de diseños originales, los dibujos y fotografías actuales se combinan con el análisis realizado sobre el terreno para presentar una descripción completa de la ruta de los cables desde la estación de carga (estación V) en la mina San Manuel, cerca de Serena, a través de las diferentes trincheras que se construyeron para su paso, estaciones motoras y estaciones de transferencia hasta la estación de descarga (estación I) de Garrucha, situada en la costa mediterránea. Se incluyen todos los detalles del proceso de redescubrimiento de las antiguas estaciones I, II y III, que se habían perdido y borrado de la memoria colectiva, incluyendo los dibujos y fotografías que recogen los restos que todavía se pueden observar.

El cable aéreo transportó grandes cantidades de mineral hasta la costa y, por lo tanto, las operaciones de transporte y carga del mineral en los buques también son tratadas en este libro, junto con la información disponible sobre la exportación y producción posterior de otras minas ajenas a La Compañía de Águilas que utilizaron este cable aéreo. También se tratan los sistemas de transporte adicionales que se instalaron posteriormente para alimentar el cable.

Como indicamos anteriormente, se planeó la construcción de una línea de ferrocarril prácticamente al mismo tiempo que la del cable aéreo, desde Bédar hasta la playa de Mojácar, al sur de Garrucha, pero su financiación no se pudo obtener hasta finales de 1894. La sociedad Chávarri, Lecoq y Compañía comenzó a trabajar en el nuevo ferrocarril en enero de 1895, con el primer transporte de mineral efectuado en agosto de 1896, aunque su inauguración oficial fue el 1 de enero de 1897. Esta nueva línea también permitió la construcción de otros sistemas de transporte adicionales para las minas ubicadas en su periferia, conectándolas con las dos tolvas de carga principales ubicadas en el paraje de Tres Amigos.

Una crisis minera, agravada por el estallido de la Primera Guerra Mundial, provocó la fusión de la filial de La Compañía de Águilas y la sociedad Chávarri-Minas de Bédar, creándose La Unión Bedareña en 1916. En febrero de 1917 se tomó la decisión de combinar ambos servicios paralelos con la instalación de un nuevo cable aéreo mucho más corto junto con una nueva tolva que se terminó a finales de 1919. Este hecho supuso el desmantelamiento de una gran parte del cable aéreo en 1919. Este nuevo cable permitió el transporte del mineral hasta el ferrocarril y permitió que la minería y las operaciones ferroviarias se prolongaran hasta 1930, tras lo cual la minería en la zona quedó virtualmente paralizada. El desplome de Wall Street en septiembre de 1929 redujo drásticamente la producción manufacturera mundial y causó una reducción masiva en el comercio mundial, lo que llevó

a una paralización de las operaciones mineras entre los años 1930 y 1940 y, finalmente, al desmantelamiento de la vía férrea, lo que se llevó a cabo en 1942.

La reactivación de la minería a principios de la década de los 1950 llevó a la reapertura de algunas de las minas de mineral de hierro de la Sierra de Bédar y a la instalación de dos cables aéreos construidos por la empresa Gallarta de Bilbao. Su instalación finalizó en 1956 para La Compañía Hierros de Garrucha. Estos dos segmentos de cable aéreo, uno en las minas y otro en la playa de Garrucha, se conectaron a través de un servicio de transporte por carretera por medio de una flota de camiones de 10 toneladas entre Los Gallardos y Garrucha. Este sistema de transporte dio acceso a los mismos yacimientos mineros del área de Serena, en Bédar, en lo que se convirtió en la última fase de la minería en esta área. Después de varios siglos de explotación minera en la Sierra de Bédar, la actividad se detuvo definitivamente en agosto de 1970. Los estudios posteriores han demostrado que es poco probable que la minería se reanude alguna vez.

Se incluye un capítulo final para mostrar las actuales posibilidades turísticas para todos aquellos que desean visitar esta zona, así como para aquellos que desean explorar las espectaculares colinas y admirar la enorme diversidad de restos mineros y de ferrocarriles que han sido creados durante siglos de arduo trabajo físico. Las secciones incluyen una breve descripción de Bédar, la popular ruta de senderismo de las minas, el actual plan para reabrir la mina la Mulata al público y un nuevo itinerario propuesto alrededor de las minas de El Pinar. Además, se incluyen muchas de las fotografías actuales y, en particular, de las ubicaciones más significativas, incluimos también las coordenadas de latitud y longitud tomadas de imágenes por satélite de Google, para ayudar a los futuros visitantes.

En esta obra recogemos las historias contadas de primera mano por parte de ingenieros y periodistas, que se presentan en orden cronológico con el nombre de la publicación, la fecha y el número de página, siempre que sea posible, mientras que el texto de estos relatos se presenta en cursiva. Las versiones coloreadas de algunas de las fotografías históricas más icónicas que se incluyen han sido realizadas por el primer autor para ayudar a ofrecer una perspectiva moderna de estas imágenes únicas capturadas por los fotógrafos profesionales del pasado. Las copias de estas fotografías originales también se incluyen.

ANDY DEVEY Y JUAN ANTONIO SOLER JÓDAR



IMAGEN 5. La tolva-depósito de Tres Amigos es el punto de partida de la ruta de la minería de Bédar. Allí se encuentra un plano de la ruta y un parking para los visitantes. [Andy Devey]

Índice general

Introducción	9
I. Minería y fundición en Sierra Cabrera: Garrucha, Mojácar y Turre	13
La fundición de San Ramón en Garrucha.	23
El Martinete de Garrucha.	23
La fundición San Jacinto de Vera.....	25
Fábrica de desplatación La Española	28
II. Minería del plomo y lavado de minerales en Sierra de Bédar	35
La fundición Carmen de El Pinar de Bédar.	37
El lavado de minerales.	40
El ingeniero Johan Johachim Otto Dietrichson.	55
III. La instalación del cable aéreo de Serena a Garrucha	65
Franz Fritz von Dücker.	66
Adolph Bleichert.	67
Julius Pohlig.	67
Gustav Thorkildssen.	68
Carl Bahlsen.	68
Notas en el diario de Thorkildssen sobre las obras de instalación de las estaciones.	76
Los sistemas de transporte.	81
Notas sobre los trabajos de instalación en el diario de Thorkildssen.	86
El inicio de la actividad y el mantenimiento del cable.	91
IV. El cable aéreo de Serena a Garrucha y cables accesorios	107
Desarrollo de cables accesorios.	136
V. Producción y operaciones de embarque de la Compañía de Águilas	145
Las operaciones de carga de minerales en el puerto de Garrucha.	153
Los embarques de mineral de La Compañía Águilas.	165
VI. El ferrocarril de Bédar a Garrucha	183
George Clifton Pecket y su proyecto de ferrocarril minero.	184
Víctor Francisco Chávarri Salazar.	188

La construcción del ferrocarril: problemas e incidentes.	191
Francisco Javier Cervantes y Sanz de Andino.	193
Problemas laborales y desgracias ocurridas durante la construcción del ferrocarril.	199
El embarcadero que no pudo ser.	206
Descripción de la línea de ferrocarril de Bédar a Garrucha de extremo a extremo.	211
Las instalaciones ferroviarias en Garrucha y Mojácar.	226
VII. Las líneas secundarias de La Mulata y Santa Catalina	
y los sistemas adicionales	239
La línea ferroviaria norte - La Mulata.	239
La línea ferroviaria sur - vía Santa Catalina.	250
Los sistemas de transporte secundarios a la línea ferroviaria principal.	259
VIII. Las locomotoras y la producción de las minas de Chávarri	271
Las máquinas de vapor de 30 toneladas	271
Las locomotoras de 12 toneladas	275
La locomotora diésel.	280
Producción de las minas Chávarri, Lecoq y Compañía.	282
IX. Minería, huelgas y efectos sobre la salud, la educación	
y la vida en la aldea	297
La función de los médicos de empresa.	299
Enfermedades relacionadas con la minería.	304
Las condiciones de las viviendas de los mineros.	309
La evolución del sistema educativo español.	313
Salvador Rancel y Ballesteros.	317
Las condiciones del trabajo en las minas según la prensa de la época.	324
Sociedades obreras en Bédar y Garrucha.	327
X. Un nuevo puerto, las minas de Hierros de Garrucha	
y sus operaciones de carga de buques	333
La construcción del puerto de Garrucha.	333
La posterior venta de las locomotoras y demás material ferroviario.	340
La última fase de la minería en Bédar y los sistemas de transporte de minerales de 1952 a 1970.	346
Las locomotoras diésel en las minas de Hierros de Garrucha.	347
Un nuevo cable aéreo desde la mina San Manuel en Serena de Bédar hasta Los Gallardos.	354
Juan Girona Gallardo, un mecánico de cables excepcional.	358
El monocable del puerto de Garrucha.	359
Salvador Cazorla Morales relata sus experiencias como ex operador de cable.	361
Aportes de Mario Guillén Valdivia, ex administrador de la oficina de la Compañía Hierros de Garrucha. ..	363
XI. Oportunidades para rutas de senderismo	371
La Ruta de la Minería: la antigua ruta minera para senderistas por las minas de hierro de Serena.	371
El proyecto para reabrir la mina La Mulata que se encuentra bajo el pueblo de Bédar	373
Apéndice I. Índice Onomástico	377