

Introducción

La minería española se ha caracterizado históricamente por la dependencia de intereses económicos ajenos a la propia cuenca minera, bien porque los centros de consumo no se encontraban en las cercanías, más habitual en las explotaciones de minerales energéticos, bien porque el mineral era exportado casi en su totalidad, tal como ocurría en la mayor parte de las explotaciones de minerales metálicos.

A raíz de la promulgación de las Bases Generales para la nueva legislación minera de 1868, unida a la Ley de sociedades del año siguiente, se permitió la entrada de capital extranjero en la explotación de las minas españolas. En muchas ocasiones se trataba de filiales de empresas europeas dedicadas a la transformación de mineral que necesitaban esta materia prima para sus fábricas y que en España se encontraba en abundancia con la ventaja de que apenas había sido explotado. Las compañías de capital nacional también se dedicarían a surtir de mineral a las fábricas europeas dada la incapacidad generalizada para transformarlo en el propio territorio. Esta dependencia obligó a las compañías mineras a derivar ingentes inversiones de capital para facilitar el transporte del mineral hasta los lugares más adecuados de la costa para exportarlo hacia los centros de consumo europeos.

De esta manera, podemos afirmar que la mayor parte de las cuencas mineras españolas, excepto aquéllas próximas al litoral, comenzaron a ser explotadas a gran escala en el momento que dispusieron de un adecuado medio de transporte de mineral, “sólo empezaron a rendir en cantidad apreciable cuando la locomotora llegó a sus cercanías” (MAURÍN ÁLVAREZ, 1987, p. 8). Los numerosos ejemplos salpican el territorio español, atestiguando asimismo hasta qué punto el ferrocarril fue decisivo en la puesta en explotación de unas u otras minas: la cuenca minera del Nalón dispuso de ferrocarril en 1854, comenzando más tempranamente su explotación que la vecina cuenca del Caudal que carecía de este medio de transporte (MAURÍN ÁLVAREZ, 1987, p. 8); hasta la construcción del Ferrocarril de La Robla, el carbón de Barruelo acaparó el mercado castellano gracias a la construcción del ramal Quintanilla de las Torres-Orbó en 1864 (CABELLO RODRÍGUEZ, 1983, pp. 46-48); incluso los yacimientos ferríferos de Vizcaya, próximos a la Ría, tuvieron un primer impulso gracias a la construcción del Ferrocarril de Triano en 1865 (MONTERO, 1990, pp. 62 y ss.); simultáneamente a la adquisición de las minas de Riotinto por la compañía inglesa en 1873 comenzó la construcción del ferrocarril (AVERY, 1985, pp. 161 y ss.); la construcción de las vías férreas de Murcia a Granada y de Linares a Almería se inició cuando la demanda de mineral por parte de la siderurgia inglesa aumentó (CUÉLLAR VILLAR, 2001, pp. 2-3); en Sierra Menera la explotación de hierro a gran escala no se produjo hasta la concesión de un ferrocarril hasta Sagunto en 1903 (ARANGUREN, 1988, pp. 16-18); etc.

La cuenca minera de Cabarga no fue una excepción, ya que, pese a que su cercanía al mar, apenas cinco kilómetros como promedio, y que su riqueza era conocida desde antiguo, su explotación a gran escala se demoraría hasta finales del siglo XIX¹. Desde la década de los ochenta, varias compañías de capital extranjero, principalmente, británico,

¹ La Sierra de Cabarga fue el coto minero de la Bahía de Santander en el que la actividad minera adquirió mayor desarrollo. Esta actividad se extendía principalmente por la falda Sur de la Sierra, en los municipios de Penagos, Liérganes, Villaescusa y Medio Cudeyo, aunque en estos dos últimos también había buenos yacimientos en la vertiente norte.

se interesaron por la explotación del hierro que guardaba su subsuelo para surtir a los altos hornos de sus países de origen en una época de expansión de la demanda de mineral con bajo contenido en fósforo. Estas compañías, así como algún empresario individual, también de origen foráneo, serían las responsables de la resolución de las dos rémoras que habían impedido una explotación más temprana del mineral: la inexistencia de un medio de transporte adecuado a la cantidad de mineral susceptible de ser arrancado y la dificultad para separar el mineral de las arcillas que lo envolvían (CUETO ALONSO, 2002, pp. 255 y ss).

Habida cuenta que para la separación del mineral se aplicó un sistema de lavado que requería un gran volumen de agua, las infraestructuras de transporte tuvieron que tener en cuenta este factor, de manera que debía haber un doble trasiego del mineral: las tierras ferríferas desde los tajos de arranque a los lavaderos y el mineral lavado desde éstos a los cargaderos.

2. Aspectos generales del transporte desde los tajos hasta los cargaderos.

Como hemos señalado, el transporte del mineral desde los tajos hasta los embarcaderos, previa paso por los lavaderos, fue uno de los aspectos más cuidados por las compañías mineras que trabajaban en Cabarga, y en general en la cuenca minera de la Bahía de Santander, que incluía también los cotos de Camargo, Puente Arce y Entrambasaguas. Habitualmente, el mineral no se encontraba en las cercanías de una estación de ferrocarril o de un embarcadero y, además, la gran cantidad de agua necesaria para su lavado imponía el establecimiento de los lavaderos próximos a las rías. Todo ello repercutía en que el recorrido del mineral fuera de cierta consideración, lo cual implicaba que más de la cuarta parte del coste final de la producción se debiera a esta cuestión. Por tanto, la solución técnica a emplear era, no sólo la que transportara mayor volumen de mineral, sino también que lo hiciera de la manera más rentable posible.

La localización de las minas, en las laderas de los montes, con fuertes pendientes a salvar, era un factor condicionante a la hora de la elección de un sistema u otro. Este aspecto se acentuaba en la Sierra de Cabarga, dado que la mayor parte de las minas se localizaban en la ladera sur y los lavaderos y puntos de embarque se encontraban en su vertiente norte. En virtud de los intereses de las diferentes compañías, unas bordearon la Sierra, mientras otras la atravesaron por su cumbre. Ello justificaba la existencia de un variado repertorio de medios de transporte empleados: ferrocarriles, tranvías aéreos, cadenas flotantes, planos automotores, planos ascendentes, etc. A pesar de que el transporte era, tras el arranque, el aspecto que en mayor medida gravaba el coste final de la producción, no se realizaron propuestas para realizarlo en común y cada compañía dispuso sus medios de transporte independientemente; por ello, era habitual que dos o más líneas de transporte tuvieran un recorrido paralelo, separadas por escasos metros y cruzándose en repetidas ocasiones. El deseo de no depender de elementos extraños en el transporte de mineral, hizo que apenas si se aprovecharan las líneas generales de ferrocarril que en aquellos años comenzaban a funcionar en la zona, únicamente las compañías que operaban en la zona oriental de Cabarga aprovecharon el Ferrocarril de Santander a Solares, que entró en servicio en 1887, para colocar el mineral en el Puerto de Santander, sin embargo el Ferrocarril de Astillero a Ontaneda, inaugurado en 1894 y que bordeaba las minas de la zona occidental, no fue utilizado por las compañías mineras, pese a que en su proyecto original se planteaba esta posibilidad.

En los comienzos de la explotación moderna del mineral de hierro, las carreterías eran el medio empleado en la cuenca minera². Su utilización ocasionaba graves perjuicios a

² Estadística Minera de España, 1866, p. 78; y Estadística Minera de España, 1867, p.122.

los explotadores: era un transporte lento y la explotación se restringía al número de carros que pudiera encontrarse para realizar el arrastre, debido que los carreteros utilizaban a sus animales para otros trabajos, generalmente agrícolas, que, como tales, acusaban una acentuada estacionalidad. En principio los carros circulaban por las carreteras del Estado, lo cual podía llegar a inutilizarlas por el tránsito constante con grandes cargas de mineral. Este sistema se perfeccionó con la construcción de vías destinadas a las vagonetas que arrastraban los minerales.

El vapor hizo pasar a un segundo plano el uso de carros, que, en 1890, “sólo se empleaba en casos excepcionales”³. Sin embargo, su total desaparición no se produjo hasta la segunda década del siglo XX. En general, los ferrocarriles de sangre que subsistían en estos años eran utilizados por explotadores que tenían sus minas en las cercanías de sus lavaderos o puntos de embarque, o bien por aquéllos en los que el volumen de mineral a transportar no hacía rentable otro medio de transporte, como era el caso de la compañía Minas de Liaño; pese a todo, no era lo habitual, ya que el uso de carreterías había quedado reducido a los transportes en el interior de los tajos o para conducir el mineral a otros medios de transporte, como planos inclinados, tranvías, etc.⁴. El ferrocarril a vapor se introdujo en las minas de la Bahía de Santander en 1883, en las vecinas minas de Camargo, sin embargo en Cabarga tardaría más de una década en ver la luz este moderno medio de transporte. Cuando Mac Lennan comenzó la explotación de las minas de Obregón elaboró un plan en el que un ferrocarril a vapor hasta la ría de Astillero era uno de los pilares básicos; se resolvía en dos tramos, el primero hasta los lavaderos de Solía y el segundo hasta el embarcadero de Astillero, inaugurándose la totalidad de la línea en 1894. Algunas de las compañías mineras llegadas a Cabarga en los últimos años del siglo XIX al albur de la bonanza que vivía la minería en Cantabria también adoptaron este sistema como medio de transporte, así la Compañía Minera Herrero y la sociedad Echevarría y Picavea comenzaron en 1898 la construcción de sendos ferrocarriles en la ladera sur de Cabarga. Asimismo, una de las compañías santanderinas creadas tras el desastre de 1898, Minas Complemento concluía un ferrocarril desde el pie de su plano inclinado hasta su lavadero en 1902. El auge que vivía la minería, impulsó a compañías extranjeras creadas anteriormente a construir nuevos ferrocarriles para el transporte de sus tierras, como San Salvador Spanish iniciaba su construcción en 1902 desde su lavadero al muelle de Minas Complemento. A partir de esta fecha no se construyó ninguna nueva línea; únicamente se prolongaron algunas de las ya existentes para dar servicio a nuevas minas que entraban en explotación.

Cuadro I
Ferrocarriles mineros de la cuenca de Cabarga

Denominación	Principio y fin de línea	Longitud (metros)	Ancho de vía (metros)	Tracción	Año de inauguración	Compañías usuarias
Ferrocarril de Orconera	Obregón- Puente de Solía-Ría de Astillero	8.402,10	1,00	Vapor	1894	José Mac Lennan Orconera Sanginés y Cía Minas de Solía
Ferrocarril de Minas de Heras	Mina “Pepita- Lavadero de	13.000,0 0	1,00	Vapor	1899	Echevarría y Picavea Minas de Heras

³ Estadística Minera de España, 1889-90, p. 520.

⁴ Estadística Minera de España, 1910, p. 426.

	Heras- Estación de Heras					
Ferrocarril de Minas Liaño	Mies de Imera- Lavadero de Liaño	800,00	¿	Sangre Vapor	1901	Minas de Liaño
Ferrocarril de Minas Cabarga	Cruz de Somarriba- Lavadero de Heras	10.670,0 0	1,00	Vapor	1901	Cía. Minera Herrero Minas de Cabarga
Ferrocarril de Minas Complemento	Barrio de Santa Ana- Lavadero de San Salvador	2.400,00	1,00	Vapor	1902	Minas Complemento
Ferrocarril de San Salvador Spanish	Lavadero de Liaño- Muelle de San Salvador	1.042,65	0,60	Vapor	1905	San Salvador Spanish

Fuente: elaboración propia

Las características técnicas de estos ferrocarriles no diferían en exceso de los construidos en otras cuencas mineras españolas. La opción de la vía estrecha fue la escogida por todas las compañías, variando entre los 0,60 metros y el metro de anchura. Las razones que impulsaron esta elección provenían de la orografía del terreno, puesto que las minas se encontraban en la ladera de la Sierra de Cabarga. Si bien el ferrocarril partía del pie de los montes, aún el terreno era bastante quebrado y la vía estrecha permitía pendientes de hasta el 3%, que no podía superar la vía ancha. Las ondulaciones del terreno obligaban a adoptar un ancho de vía que permitiera curvas con radio muy pequeño; la vía estrecha solucionaba este problema, dado que permitía curvas de tan sólo 30 metros de radio, si bien no era habitual que fuera menor de 50 metros con el fin de evitar un excesivo rozamiento en el material fijo y móvil. Además, al ser destinada la mayor parte de la producción a la exportación, los vagones de gran peso no podían utilizarse cómodamente en los cargaderos de madera del fondeadero de San Salvador, ni siquiera en el metálico de Astillero. Finalmente, la vía estrecha permitía conectar los ferrocarriles mineros con las líneas generales de ferrocarril sin necesidad de hacer transbordos de mineral, lo cual no era rentable en términos económicos, aunque esta opción apenas fue utilizada. Asimismo, posibilitaba la conexión entre las minas de las diferentes compañías, como era el caso del de Orconera, que recibía vagonetas de las Minas de Solía. El carril empleado por la mayor parte de las compañías era el Sistema Vignol de 23-28 kg. de peso por metro lineal, que admitía cargas sobre los ejes cargados de hasta 8.000 kg.; en alguna mina se utilizó la vía Decauville. El sistema de tracción empleado fue el motor de vapor ya que tan sólo se utilizaron los motores eléctricos en las vecinas minas de Camargo.

En resumen, podemos hablar de la existencia de tres ferrocarriles de gran recorrido, a la escala que estamos tratando, los de Orconera, Minas de Heras y Minas de Cabarga (sucesora de la Compañía Minera Herrero), que precisamente eran propiedad de las compañías de mayor producción de la cuenca minera y, por tanto, se podían permitir este caro medio de transporte; un ferrocarril de medio recorrido, como el de Minas Complemento y otros dos utilizados para recorrer menores distancias, pertenecientes a

la San Salvador Spanish y a Minas de Liaño. En las páginas siguientes se hace un estudio de las particularidades de cada una de estas líneas, teniendo en cuenta, entre otros aspectos, las circunstancias que motivaron su construcción, sus características técnicas o las compañías que se beneficiaron de su uso.

3. Ferrocarril de Orconera (Obregón - Puente de Solía - Ría del Astillero)

En un primer momento, cuando José Mac Lennan realizó el proyecto de este ferrocarril, se proponía construirlo hasta el Puente de Solía, en donde poseía dos embarcaderos. Cuando aún estaba en construcción este tramo comenzó la tramitación para la concesión de un embarcadero en la ría del Astillero y un tramo de ferrocarril que enlazara el fin de la línea con dicho embarcadero, obteniendo poco tiempo después la concesión de ambos proyectos.

El proyecto del primer tramo se remonta al 21 de junio de 1887. Su objeto era “verificar con la mayor economía posible los arrastres de los minerales de hierro desde el distrito minero del Monte de Cabarga en el pueblo de Obregón hasta los embarcaderos de la Ría de Solía”⁵. Asimismo, en este lugar podía encontrar agua en abundancia, procedente del arroyo de Parbayón, para efectuar el lavado del mineral⁶. Entre las ventajas que habría de reportar la construcción de este ferrocarril, José Mac Lennan señalaba como la más importante la posibilidad de convertirse en un “poderoso elemento para el mayor desarrollo y consiguiente ventaja de utilidad general, por el mayor número de braceros que se ocuparán en sus trabajos, artefactos, fábricas y depósitos, así como también las que podrá ofrecer en los productos de elaboración, aumentando por otra parte los rendimientos que el Estado obtiene de estas industrias”⁷.

Entre los posibles trazados que barajó Mac Lennan, escogió, finalmente, aquél que importaba menor movimiento de tierras, el cual partía del pueblo de Obregón, a 20 metros de la Ermita de San Roque, punto al que habrían de afluir los planos inclinados de la explotación, atravesaba el arroyo de Parbayón con una alcantarilla, la carretera Guarnizo-Carriedo con un pontón, la marisma de Solía con una escollera de piedra en seco y, casi al final de su trayecto, volvía a cruzar la citada carretera con un paso inferior, para el que se proponía otra alcantarilla. Los pasos superior e inferior en los cruces con la carretera se modificaron durante su construcción, siendo sustituidos el pontón y la alcantarilla por tramos metálicos con estribos de fábrica. En cuanto a la pendiente, la corta longitud de la línea aconsejaba “una pendiente uniforme y constante a ser posible, o cuando más interrumpida por algunos tramos horizontales”⁸. El radio mínimo adoptado fue el de 50 metros, si bien pudiera haberse reducido a 30 metros. Para el ancho de vía fue elegido el de un metro. El sistema de carril escogido fue el de Vignoles de 25 kg. por metro lineal. La longitud total del trazado era de 4.219,30 metros. Para el arrastre de los 30 vagones que preveía necesarios Mac Lennan adquirió dos locomotoras.

⁵ “Proyecto de un ferrocarril de vía estrecha desde Obregón a los embarcaderos de la Ría de Solía”, *Archivo General de la Administración* (en lo sucesivo AGA), Sección “Obras Públicas”, Legajo 28.239.

⁶ En la instancia elevada al Ministerio de Fomento se reflejaba este aspecto: “... aparte de no tener agua suficiente en el punto de extracción de éstos [los minerales] para poder lavarlos, por lo cual hay necesidad de transportarlos hasta el arroyo de Parbayón, próximo a la Ría de Solía”, AGA, Sección “Obras Públicas”, Legajo 22.804.

⁷ AGA, Sección “Obras Públicas”, Legajo 28.239.

⁸ *Ibidem*.

Cuadro II
Ferrocarril Obregón-Puente de Solía. Estado de alineaciones y rasantes

ALINEACIONES			
Rectas	2.422,29 metros (57%)		
Curvas	1.797,01 metros (43%)		
ALINEACIONES RECTAS			
0-100 metros	9	477,67 metros	
101-200 metros	11	1.522, 22 metros	
401-500 metros	1	422,40 metros	
Total	21	2.422,29 metros	
RASANTES			
nº	Metros	Subiendo	Bajando
1	2.445,06		0,020109
2	396,51	0,001382	
3	261,22		0,010390
4	222,94	Horizontal	
5	479,99		0,020440
6	413,58		0,005578
Total	4.219,30		

Fuente: "Proyecto de un ferrocarril de vía estrecha desde Obregón a los embarcaderos de la Ría de Solía", AGA, Sección "Obras Públicas", Legajo 29.239.

El presupuesto general se elevaba a 269.661,95 pesetas, repartidas según el Cuadro III

Cuadro III
Ferrocarril Obregón-Puente de Solía. Presupuesto

Concepto	Pesetas
Explanación	39.389,01
Obras de fábrica	35.172,94
Vía	88.400,00
Material móvil	86.400,00
Obras accesorias	20.300,00
Total	269.661,95

Fuente: "Proyecto de un ferrocarril de vía estrecha desde Obregón a los embarcaderos de la Ría de Solía", AGA, Sección "Obras Públicas", Legajo 29.239.

Una vez realizados los trámites necesarios, se autorizó por una Real Orden de 29 de junio de 1889 la ocupación de terreno público, comenzando de inmediato las obras de explanación. A pesar de algunos problemas derivados de los temporales de agua, que provocaron la solicitud de una prórroga para concluir las obras⁹, el ferrocarril pudo estar concluido en 1894¹⁰.

El proyecto del segundo tramo fue redactado el 24 de mayo de 1889; el objeto era prolongar el tramo anterior hasta el embarcadero del Astillero, uniendo las marismas de Solía con las de Altuna, que habían sido concedidas poco tiempo antes a Mac Lennan para depositar las aguas sucias provenientes del lavado, dado que las de Solía carecían de la extensión necesaria. Con esta prolongación se conseguía "un medio rápido de locomoción para el transporte de los minerales y facilidad en sus embarques [con lo

⁹ La prórroga se concedió el 30 de octubre de 1891, AGA, Sección "Obras Públicas", Legajo 22.804.

¹⁰ El 25 de abril de 1895 el ingeniero jefe de Obras Públicas remitió el acta de reconocimiento de las obras, AGA, Sección "Obras Públicas", Legajo 22.804.

que] podrán emprenderse los trabajos de explotación en grandísima escala en toda la extensa zona que abarcan las minas”¹¹.

Cuadro IV
Ferrocarril Ría del Astillero-Puente de Solía. Estado de alineaciones y rasantes

ALINEACIONES			
Rectas	3.402,38 metros (77%)		
Curvas	1.031,54 metros (23%)		
ALINEACIONES RECTAS			
0-100 metros		1	60,20 metros
101-200 metros		3	351,53 metros
201-300 metros		3	742,20 metros
301-400 metros		3	1.100,95 metros
501-600 metros		2	1.144,44 metros
Total		12	3.402,38 metros
RASANTES			
nº	Metros	Subiendo	Bajando
1	153,50	Horizontal	
2	429,86		0,0024
3	450,02		0,0075
4	523,34	0,0025	
5	528,76		0,0025
6	359,80	Horizontal	
7	300,00	0,0025	
8	1.299,24	Horizontal	
9	389,40	0,0055	
Total	4.433,92		

Fuente: “Proyecto de un ferrocarril de vía estrecha desde la Ría del Astillero a empalmar con el ferrocarril en construcción de Obregón al Puente de Solía en los depósitos de minerales del Señor Mac Lennan”, AGA, Sección “Obras Públicas”, Legajo 27.528.

La longitud total de la línea era de 4.433,92 metros. Su trazado era más sencillo que el primer tramo, dado que la mayor parte del mismo discurría por zona llana en la margen izquierda de la ría de Solía, por terreno de marisma, que se proyectaba revestir de piedra en los terraplenes que se apoyaban en la margen baja contigua a la ría, siendo la única dificultad el paso a nivel de la carretera Muriedas-Bilbao.

El presupuesto general ascendía a 178.801,44 pesetas, según refleja el Cuadro V.

Cuadro V
Ferrocarril Ría del Astillero-Puente de Solía. Presupuesto

Concepto	Pesetas
Explanación	39.473,41
Obras de fábrica	27.917,47
Vía	87.210,56
Obras accesorias	24.200,00
Total	178.801,44

¹¹ “Proyecto de un ferrocarril de vía estrecha desde la Ría del Astillero a empalmar con el ferrocarril en construcción de Obregón al Puente de Solía en los depósitos de minerales del Señor Mac Lennan”, AGA, Sección “Obras Públicas”, Legajo 27.528.

Fuente: “Proyecto de un ferrocarril de vía estrecha desde la Ría del Astillero a empalmar con el ferrocarril en construcción de Obregón al Puente de Solía en los depósitos de minerales del Señor Mac Lennan”, AGA, Sección “Obras Públicas”, Legajo 27.528.

La tramitación del proyecto fue un poco más dificultosa que la del primer tramo, debido a una reclamación de Carlos de Simón Altuna: el ferrocarril cruzaba sus marismas, en las cuales tenía dos muelles por los que se embarcaban cubas de sidra de su propiedad; Mac Lennan llegó a un convenio con el reclamante, gracias al cual el proyecto del ferrocarril pudo seguir adelante, obteniendo la concesión por la Real Orden de 6 de noviembre de 1890. Para la colocación de la vía férrea firmó un contrato el 29 de agosto de 1892 con Maurice de Saint Palais y Lucien Drapier¹², quienes concluyeron su trabajo en 1894¹³.

La realización de las obras supuso leves modificaciones en el proyecto original, así se redujo la longitud total de ambos tramos, se alteraron algunas de las alineaciones rectas y curvas, se varió el radio de varias curvas y se construyó una vía accesoria en el primer tramo¹⁴. El tramo de Obregón a Solía se resolvió por medio de 41 alineaciones, 21 de ellas rectas y 20 curvas, reduciéndose su longitud a 4.219,30 metros (véase Cuadro VI). A 757,50 metros del final de la línea se construyó una vía accesoria de 700,41 metros que no estaba contemplada en el proyecto original. El tramo desde los lavaderos hasta el cargadero de la ría del Astillero se acortó levemente, quedando en 4.254,00 metros, resueltos por medio de 29 alineaciones, 15 de ellas rectas y 14 curvas (véase Cuadro VII). Definitivamente la línea tuvo una longitud total de 8.402,61 metros en vez de los 8.643,22 metros proyectados.

Cuadro VI
Ferrocarril Obregón-Puente de Solía. Estado de alineaciones

ALINEACIONES		
Rectas	2.364,10 metros	
Curvas	1.784,51 metros	
ALINEACIONES RECTAS		
0-100 metros	11	555,80 metros
101-200 metros	7	981,40 metros
201-300 metros	2	441,30 metros
301-400 metros	1	385,60 metros
Total	21	2.364,10 metros

Fuente: elaboración propia a partir del convenio de arrendamiento y compra-venta de minas firmado por José Mac Lennan y la compañía Orconera el 10 de noviembre de 1896, protocolo notarial consultado gracias a la gentileza del notario Jesús María Ferreiro Cortines.

¹² Archivo Histórico Provincial de Cantabria, Sección “Protocolos”, Legajo 6.286.

¹³ El 10 de agosto de 1895 el ingeniero jefe de Obras Públicas reconoció las obras sobre terreno de dominio público, dando el visto bueno, AGA, Sección “Obras Públicas”, Legajo 22.481.

¹⁴ Los datos siguientes han sido extraídos del convenio de arrendamiento y compra-venta de minas firmado por José Mac Lennan y la compañía Orconera el 10 de noviembre de 1896, protocolo notarial consultado gracias a la gentileza del notario Jesús María Ferreiro Cortines.

Cuadro VII
Ferrocarril Ría del Astillero-Puente de Solía. Estado de alineaciones

ALINEACIONES		
Rectas	3.170,28 metros (77%)	
Curvas	1.083,72 metros (23%)	
ALINEACIONES RECTAS		
0-100 metros	4	209,80 metros
101-200 metros	4	554,98 metros
201-300 metros	3	746,70 metros
301-400 metros	2	715,50 metros
401-500 metros	1	408,30 metros
501-600 metros	1	535,00 metros
Total	14	3.170,28 metros

Fuente: elaboración propia a partir del convenio de arrendamiento y compra-venta de minas firmado por José Mac Lennan y la compañía Orconera el 10 de noviembre de 1896, protocolo notarial consultado gracias a la gentileza del notario Jesús María Ferreiro Cortines.

En marzo de 1894 quedaron inaugurados ambos tramos, ya que el día 28 zarpaba el primer buque cargado del muelle de Astillero, que, como hemos señalado, era el final de la línea (CUETO ALONSO, 2001, p.169). En los primeros años dio servicio a las minas de José Mac Lennan, hasta que Orconera entró en posesión de ellas el 10 de noviembre de 1896, momento en que también adquirió este ferrocarril. Pero no fueron únicamente sus propietarios quienes utilizaron la línea, ya que era deseo de Mac Lennan que pudieran afluir a ella los minerales de otras compañías; así llegaron a acuerdos para el arrastre de los minerales de C. Sanginés y Compañía y, posteriormente, Minas de Solía¹⁵. La línea no sufrió grandes cambios en el tiempo en que estuvo en funcionamiento; tan sólo en los años sesenta del siglo XX se desmantelaron las vías, para permitir la circulación de camiones por el trazado original.

Este ferrocarril se convirtió en uno de los emblemas de la minería de Cabarga y, por consiguiente, de la Bahía de Santander, debido a que fue el que mayor volumen de mineral transportó y el que más tiempo permaneció funcionando de todos.

4. Ferrocarril de Minas de Heras (Mina “Pepita” - Lavadero de Heras - Estación de Heras)

El proyecto de este ferrocarril formaba parte de un plan ideado por Federico Echevarría y Rafael Picavea para conducir el mineral desde la parte baja de sus concesiones en la ladera sur de Cabarga hasta el lavadero que simultáneamente estaban montando en el pie de monte de la ladera norte, cuya construcción comenzó en 1897¹⁶. Para el arrastre de los minerales lavados desde los depósitos y su embarque firmaron un contrato con la Compañía del Ferrocarril Santander-Bilbao, en virtud del cual ésta habría de construir un ramal de ferrocarril desde el paso superior del camino de Heras a Gajano hasta la estación de Heras. El ingeniero A. de Galbidegoitia fue el encargado de redactar el proyecto, firmado el 15 de octubre de 1898, según el cual el ramal de empalme partiría de la vía segunda y seguiría paralelamente a la vía general hasta el paso superior en una longitud de 300 metros, desde donde se iría separando hasta llegar a los lavaderos, con un recorrido de unos dos kilómetros¹⁷.

¹⁵ Revista Minera, 1896, p. 22, Estadística Minera de España, 1909, p. 447.

¹⁶ Boletín de Comercio, 15-VI-1898.

¹⁷ “Ramal de la Estación de Heras a los lavaderos del señor Picavea”, AGA, Sección “Obras Públicas”, Legajo 28.457.

En diciembre de 1899 se constituyó la compañía Minas de Heras, que obtuvo la cesión de las minas y otros derechos de Echevarría y Picavea en la ladera sur de Cabarga, entrando en dicha cesión el ferrocarril. El plan comenzado por los mineros vizcaínos no se podía cambiar de un modo radical, por lo que la compañía santanderina acordó continuar el mismo, pero prolongando el ferrocarril por la Vega del Rao para dar servicio a las minas que proyectaba ir explotando¹⁸. Por ello, a partir de un cierto punto, a unos siete kilómetros del lavadero, se construyeron numerosos apartaderos, a los que afluían los tranvías y planos de las minas más altas de la compañía. En septiembre de 1900 firmaron un contrato con la Compañía del Ferrocarril de Astillero a Ontaneda, por el cual adquirieron ocho kilómetros de carriles para realizar las prolongaciones y apartaderos¹⁹. La prolongación de mayor envergadura fue la que llevaba el ferrocarril desde Valcaba hasta la mina "Pepita", pasando por la mina "Mónica". En 1906 se aprobó el proyecto²⁰, que se dividía en dos tramos, el primero hasta la mina "Mónica", con una extensión de 2.540 metros, y el segundo hasta la mina "Pepita", de 1.135 metros²¹. En 1908 se concluían las obras del primer trozo²², y en 1911 las del segundo²³. Como complemento a este ferrocarril, en los primeros años, hubo una pequeña línea en la parte alta de sus concesiones, el denominado Ferrocarril de Valtriguera, de acentuada pendiente²⁴. Para el arrastre del mineral, Minas de Heras contaba en 1901 con cuatro locomotoras y 120 vagones; en 1909 el número de locomotoras se había ampliado, siendo ocho las que realizaban el recorrido desde la mina "Mónica" a la estación de Heras²⁵.

Con las sucesivas ampliaciones, el ferrocarril alcanzó una longitud total de once kilómetros desde la mina "Pepita" al lavadero, y unos dos más a la estación de Heras²⁶, convirtiéndose en el más largo de todos los ferrocarriles construidos en la cuenca minera. Fue utilizado en exclusiva por las sociedades Echevarría y Picavea y Minas de Heras, puesto que otras compañías que podrían haber disfrutado de su uso, como la Compañía Minera Herrero, disponían de medios de transporte propios, en el caso de esta sociedad con un trazado paralelo a éste.

¹⁸ MINAS DE HERAS-SANTANDER S.A.: Memoria y balance presentados por el Consejo de Administración y aprobados por la Junta General de accionistas del día 31 de julio de 1903. Santander, Impr. de Vda. de F. Fons, 1903, p. 3.

¹⁹ MINAS DE HERAS-SANTANDER S.A.: Memoria y balance presentados por el Consejo de Administración y aprobados por la Junta General de accionistas del día 31 de julio de 1901. Santander, Impr. y Enc. de Blanchard y Arce, 1901, p. 6.

²⁰ MINAS DE HERAS-SANTANDER S.A.: Memoria y balance que el Consejo de Administración presenta a los señores accionistas para su lectura y ser aprobado en Junta General que se celebrará el 30 de julio de 1906. Santander, Impr. de Blanchard y Arce, 1906, p. 4.

²¹ MINAS DE HERAS-SANTANDER S.A.: Memoria y balance que el Consejo de Administración presenta a los señores accionistas para su lectura y ser aprobado en Junta General que se celebrará el 26 de julio de 1907. Santander, Talleres de J.M. Martínez, 1907, p. 6.

²² MINAS DE HERAS-SANTANDER S.A.: Memoria y balance que el Consejo de Administración presenta a los señores accionistas para su lectura y ser aprobado en Junta General que se celebrará el 31 de julio de 1908. Santander, Talleres de J.M. Martínez, 1908, p. 6.

²³ MINAS DE HERAS-SANTANDER S.A.: Memoria y balance que el Consejo de Administración presenta a los señores accionistas para su lectura y ser aprobado en Junta General que se celebrará el 29 de julio de 1911. Santander, Tip. de La Atalaya, 1911, p. 5.

²⁴ MINAS DE HERAS-SANTANDER S.A.: *Memoria [...] 31 de julio de 1901*, pp. 6-7.

²⁵ Estadística Minera de España, 1909, p. 440.

²⁶ Estadística Minera de España, 1914, pp. 400-401.

5. Ferrocarril de Minas de Liaño (Mies de Imera – Lavadero de Liaño)

A principios de 1901, Minas de Liaño decidió comenzar la explotación de la parte baja de sus concesiones, la Mies de Imera, para lo cual construyó un ferrocarril de 800 metros hasta el lavadero de Liaño. Para el transporte utilizaron dos locomotoras que arrastraban los 25 vagones de que disponían²⁷. El ferrocarril se desmanteló tras el cierre de las instalaciones de Minas de Liaño.

6. Ferrocarril de Minas de Cabarga (Cruz de Somarriba – Lavadero de Heras)

La construcción de este ferrocarril comenzó en 1898 de la mano de la Compañía Minera Herrero, que explotaba un grupo de minas en la ladera sur, colindantes con las de Echevarría y Picavea. El proyecto de este ferrocarril surgió por la imposibilidad de lavar las tierras mineralizadas al pie de las minas. El plan comenzó con la concesión de una marisma en la ría de Tijero, junto a la estación de Heras, en donde montarían su lavadero, que unirían por medio del ferrocarril con las concesiones mineras. La cercanía de la estación de Heras permitía una fácil salida para el mineral lavado a través del Ferrocarril Santander-Bilbao.

La longitud total de la línea, 10.670 metros, con un metro de ancho de vía y carriles Vignoles de 23 kg de peso por metro lineal, le convertían en el segundo ferrocarril más largo de la cuenca minera. En sus primeros kilómetros recogía el mineral de las concesiones mineras a través de varios planos inclinados y tranvías aéreos; en la parte final cruzaba por un paso superior el Ferrocarril Santander-Bilbao para acceder al lavadero²⁸. El mineral lavado era cargado en vagones de la compañía ferroviaria para su transporte hasta el embarcadero, para lo cual proyectaron una vía de empalme desde el lavadero a la vía del ferrocarril²⁹.

El ferrocarril dio servicio a las sucesivas compañías que explotaron las concesiones que en principio habían sido la base de la Compañía Minera Herrero. De 1901 a 1906 fue ésta quien utilizó este ferrocarril, a partir de ese año fue Minas de Cabarga, en 1911 se hizo cargo la Sociedad Cabarga San Miguel, a partir de 1929 José Bilbao y, finalmente, en 1933, Minas de Heras-Pámanes.

7. Ferrocarril de Minas Complemento (Barrio de Santa Ana - Lavadero de San Salvador)

El proyecto de este ferrocarril correspondió a José Mac Lennan que había arrendado sus minas e instalaciones a la recién constituida Minas Complemento en 1900, de hecho, en el momento de la firma del contrato ya se había realizado el replanteo de la obra. Por tanto, el ingeniero de la compañía José Ruiz Valiente no pudo variar el proyecto de los 2.400 metros de línea férrea que uniría el pie del plano inclinado con los lavaderos que simultáneamente ultimaba en San Salvador. La estación de carga del ferrocarril estaba ligeramente más elevada que la de descarga, con lo que se posibilitaba una pendiente levemente favorable para los vagones cargados, lo que redundaba en un ahorro de combustible. Para la vía carril se utilizaría el sistema Vignoles de 28 kg de peso por metro lineal. Las obras más importantes del ferrocarril se reducían a cuatro: dos túneles,

²⁷ MINAS DE LIAÑO S.A.: Memoria leída en la Junta General ordinaria de accionistas el día 31 de julio de 1907. Santander, Talleres de Martínez, 1907, p. 3.

²⁸ Para ello se proyectó un tramo metálico formado por dos vigas fuertemente arriostradas, según la Memoria del proyecto, obra de A. de Galbidegoitia, "Proyecto de paso superior de ferrocarril sobre el de Santander a Bilbao", AGA, Sección "Obras Públicas", Legajo 28.394.

²⁹ "Proyecto de vía de empalme con el Ferrocarril de Santander a Bilbao en la Estación de Heras", AGA, Sección "Obras Públicas", Legajo 1.113 NICO.

el del Trochuzo de 300 metros y el de La Maza de 200 metros; un paso superior sobre la cadena flotante de San Salvador Spanish, con una luz de seis metros y una altura de 8,96 metros; y un pontón sobre el barranco de La Teja, con una luz de seis metros, una altura de cinco metros y una longitud total de 40 metros, sobre este pontón iría un terraplén de 17 metros de cota. Para el arrastre de los vagones, que, eran los mismos del plano inclinado, se adquirirían dos locomotoras de trece toneladas.

Para su construcción, la compañía firmó un contrato con Angel Cortavitarte, comprometiéndose a ejecutar todas las obras de explanación y asiento de vía con una rebaja del 10% sobre los precios establecidos por la compañía en un plazo de ocho meses, admitiendo una multa de 250 pesetas por cada día que excediese a ese plazo sin haber completado la obra y una bonificación idéntica por cada día de adelanto. En abril se comprometió la casa Kerr. Stuart & Co. Ltd. de Londres a suministrar las dos locomotoras, que serían entregadas a los tres meses de la aceptación del contrato con un precio de 1.050 libras cada una de ellas colocada en el puerto de Santander. En mayo la compañía firmó con José Muela Mirones el suministro de 10.000 traviesas y 210 longinas de roble, que se entregarían en dos plazos el 30 de junio y el 1 de octubre.

Las obras se ejecutaron a buen ritmo, de manera que a mediados de agosto había quedado concluida toda la construcción subterránea³⁰, si bien hasta finales de año no se terminó toda la obra. La celeridad que se imprimió a la obra a fin de concluir la en los plazos establecidos fue la causa de frecuentes accidentes³¹ y que durante los primeros meses no se concedieran descansos para almorzar, lo que provocó alguna protesta obrera³². Una vez concluida la obra, aunque no entregada, ocurrieron algunos corrimientos de tierras de importancia, por lo que se hubieron de realizar obras de fábrica complementarias en varios terraplenes y desmontes.

A la hora de ejecutar el proyecto se realizaron algunas reformas, principalmente en los tramos subterráneos, ya que los túneles aumentaron su longitud hasta los 530 metros, de los cuales únicamente 57,30 se dejaron de revestir; asimismo, para dar mayor intensidad al servicio de trenes en ocasiones precisas, se construyó un apartadero que no aparecía en el proyecto original. Las frecuentes lluvias provocaron que el movimiento total de tierras para la explanación fuera más elevado de lo previsto alcanzando los 52.000 metros cúbicos, las obras de fábrica ascendieron a 6.1000 metros cúbicos, los desmontes de los túneles a 11.863 metros cúbicos y los revestimientos supusieron 4.200 metros cúbicos. El material metálico empleado en los puentes y las vías ascendió a 190 toneladas. Todo ello redundó en que el presupuesto fuera un poco más elevado de lo previsto, de manera que, incluyendo la explanación y el material fijo y móvil, ascendiera a 666.062 pesetas. En la ejecución de las obras se empleó un elevado número de obreros (una media desde abril hasta octubre de 348).

El ferrocarril fue utilizado en exclusiva por Minas Complemento. Cuando la compañía se disolvió en 1920, el ferrocarril se abandonó, dado que las minas que explotaban estaban prácticamente agotadas; cuando alguna de ellas fue adquirida por la Sociedad Cabarga San Miguel no se rehabilitó el ferrocarril, puesto que esta última sociedad realizaba el transporte por la parte occidental de la Sierra.

³⁰ *El Cantábrico*, 18-VIII-1901.

³¹ *La Voz del Pueblo*, 7-IX-1901, el informador local indicaba que había habido hasta esa fecha un total de 65 lesionados.

³² *La Voz del Pueblo*, 25-V-1901.

8. Ferrocarril de San Salvador Spanish (Lavadero de Liaño – Muelle de San Salvador)

Desde la inauguración de sus instalaciones, en 1891, la compañía San Salvador Spanish tenía la intención de poseer un embarcadero propio por el que realizar el embarque de sus minerales; de hecho, tramitó algún proyecto en este sentido, aunque no llegó a fructificar. Por ello, cuando Minas Complemento decidió rehabilitar el muelle de San Justo, se pusieron en contacto con la compañía santanderina, acordando efectuar el embarque por este muelle. En virtud del acuerdo, San Salvador debería construir por su cuenta un ferrocarril que, partiendo desde su lavadero, fuera a enlazar con la vía de Complemento al muelle embarcadero, cuyo coste, incluyendo el material fijo y móvil, superaría las 300.000 pesetas³³.

Federico Kensington, apoderado de la compañía inglesa, fue el encargado de redactar el proyecto, que fue presentado el 8 de agosto de 1903. El ferrocarril tenía una longitud de 1.042,65 metros y un ancho de vía de 0,60 metros. Las obras que tenían que hacerse sobre terreno de dominio público se reducían a dos alcantarillas sobre los arroyos de La Teja y de La Pila, dos pasos superiores metálicos sobre la carretera de Solía al Puente de San Salvador y un camino vecinal, y un paso a nivel con la carretera de Muriedas a Bilbao. El proyecto se aprobó por Real Orden el 19 de septiembre de 1904³⁴. El ferrocarril debió estar concluido en 1905, realizando la primera carga de un buque el 6 de enero de 1906³⁵.

No tenemos certeza del momento en que dejó de estar en funcionamiento, ya que aunque la compañía inglesa no fue disuelta hasta 1921, a partir de 1910 en las memorias anuales de Minas Complemento dejaron de reflejarse los ingresos devengados por la utilización de su muelle, que era el destino del ferrocarril, si bien la lógica induce a pensar que continuaría funcionando mientras la compañía estuvo en producción.

9. La exportación de mineral: el fin necesario de los ferrocarriles

Con anterioridad a la apertura de estas líneas, la cuenca minera de Cabarga tenía un peso muy escaso en la minería del hierro a nivel provincial, debido a que otras cuencas como Castro Urdiales e incluso Camargo ya disponían de medios de transporte modernos. Por ello, como se puede observar en el cuadro VIII, en 1894 esta cuenca tan sólo suponía el 14% del total de mineral extraído en Cantabria, una cifra aún exigua pese a que durante nueve meses había estado en funcionamiento el ferrocarril construido por José Mac Lennan.

Hasta finales de siglo, la producción de Cabarga fue en aumento, tanto en cifras absolutas como relativas, merced a la gran capacidad de transporte de este ferrocarril, lo que le permitía colocar en el cargadero de Astillero con celeridad los ricos filones de las minas de Obregón. La coyuntura finisecular, responsable de la puesta en explotación de las minas de la cuenca, supuso un punto de inflexión desde el punto de vista de las infraestructuras de transporte: se comenzó la construcción de otros ferrocarriles para facilitar la exportación de otras zonas de la Sierra que se encontraban relativamente aisladas, como la falda suroriental y la parte alta. Una vez concluidos, en 1902, por primera vez la cuenca minera superó el 50% del total de mineral de hierro extraído en la provincia, desbancando a Castro Urdiales; así, en 1907 se consiguió la máxima

³³ MINAS COMPLEMENTO S.A.: Memoria leída en la Junta General ordinaria de señores accionistas celebrada en Santander el día 30 de enero de 1903. Santander, Impr. de Vda. de F. Fons, 1903, p. 12.

³⁴ AGA, Sección "Obras Públicas", Legajo 22.648.

³⁵ MINAS COMPLEMENTO S.A.: Memoria leída en la Junta General ordinaria de señores accionistas celebrada en Santander el día 20 de febrero de 1905. Santander, Impr. de Vda. de F. Fons, 1905, p. 8.

producción provincial, gracias a la obtenida en Cabarga, que también alcanzaba en ese año su tope histórico.

Cuadro VIII
Producción de mineral, Cantabria y Cabarga, en toneladas, 1894-1910

Año	Cantabria	Cabarga	Porcentaje
1894	324.946,7	45.490,0	14,00
1895	428.935,8	92.965,0	21,67
1896	436.986,0	123.837,8	28,34
1897	564.403,4	168.870,4	29,92
1898	721.836,2	240.365,1	33,30
1899	1.163.356,2	458.664,8	39,43
1900	1.095.458,6	453.967,4	41,44
1901	1.091.748,3	536.043,8	49,10
1902	1.143.484,6	610.426,6	53,38
1903	1.153.016,8	659.749,8	57,22
1904	1.121.784,7	639.781,1	57,03
1905	1.278.974,4	735.842,2	57,53
1906	1.298.030,2	769.395,7	59,27
1907	1.441.451,0	886.020,8	61,47
1908	1.239.364,7	759.255,2	61,26
1909	1.369.615,5	781.605,2	57,07
1910	1.300.808,6	733.052,5	56,35

Fuente: elaboración propia a partir *Boletín Oficial de la Provincia de Santander*, 1894-1910.

Como se aprecia en el cuadro IX, el volumen de mineral transportado por cada uno de los ferrocarriles es variable, dependiendo de la riqueza de los yacimientos explotados. Por encima de todos sobresalía el ferrocarril de Orconera, que en sus mejores años se acercaba a las 300.000 toneladas anuales, llegando a superarlas en alguna ocasión; la mayor parte provenía de sus propias concesiones, aunque, como hemos visto, algunas compañías con minas colindantes a las de la compañía inglesa también se beneficiaron de su uso. El ferrocarril de minas Complemento era el segundo en volumen de mineral transportado, en este caso de tierras ferríferas hasta el lavadero, llegando en 1908 a superar las 150.000 toneladas transportadas; el trasiego de mineral en este ferrocarril era constante, ya que habitualmente se superaban las 6.000 maniobras anuales, lo que suponía una media superior a veinte diarias. Los restantes ferrocarriles rondaban las 100.000 toneladas anuales, procedentes en todos los casos de sus propias minas, únicamente el de Minas de Liaño tenía un menor tráfico, ya que las minas a que daba servicio no demostraron ser tan ricas como en un principio esperaba la compañía santanderina.

Como queda de manifiesto si comparamos las cifras totales de producción en Cabarga y de producción transportada por medio de ferrocarril, se aprecia que éste fue el medio que se encargó de dar salida a la mayor parte de la producción, de hecho en el último lustro de este estudio superaba el 90% del volumen de mineral extraído, evidenciando

que sin este medio de transporte las minas de Cabarga no hubieran podido alcanzar las cotas que mantuvieron hasta el comienzo de la I Guerra Mundial.

Cuadro IX
Mineral transportado en los ferrocarriles mineros de la cuenca de Cabarga, en toneladas, 1894-1910

Año	Ferrocarril de Orconera	Ferrocarril de Minas de Heras	Ferrocarril de Minas de Cabarga	Ferrocarril de Minas de Líaño	Ferrocarril de Minas Complemento	Ferrocarril de San Salvador Spanish	Total ferrocarriles mineros	Total cuenca minera Cabarga	Porcentaje
1894	21.390,0						21.390,0	45.490,0	47,02
1895	54.500,0						54.500,0	92.965,0	58,62
1896	82.807,8						82.807,8	123.837,8	66,87
1897	96.618,6						96.618,6	168.870,4	57,21
1898	108.313,1						108.313,1	240.365,1	45,06
1899	244.432,9	38.072,3					282.505,2	458.664,8	61,59
1900	225.442,7	64.025,9					289.468,6	453.967,4	63,76
1901	252.121,5	106.650,1	31.263,7	22.926,8			412.962,1	536.043,8	77,04
1902	266.067,8	102.071,7	27.870,7		33.378,0		429.388,2	610.426,6	70,34
1903	284.038,5	91.580,0	40.855,5		92.848,6		509.322,6	659.749,8	77,20
1904	261.729,3	81.012,0	58.272,2		84.192,7		485.206,2	639.781,1	75,84
1905	295.251,4	125.955,0	73.574,4		100.333,0		595.113,8	735.842,2	80,88
1906	294.801,2	120.161,0	66.622,0		140.155,4	108.516,9	730.256,5	769.395,7	94,91
1907	342.642,1	134.807,0	84.137,0		142.495,8	114.728,7	818.810,6	886.020,8	92,41
1908	296.638,0	90.554,0	99.417,0		152.748,1	96.488,2	735.845,3	759.255,2	96,92
1909	283.676,6	109.766,0	93.179,0		145.899,4	110.715,5	743.236,5	781.605,2	95,09
1910	273.623,2	109.766,9	86.386,0		138.855,0	81.018,1	689.649,2	733.052,5	94,08

Fuente: elaboración propia a Boletín Oficial de la Provincia de Santander, 1894-1910.

10. Estado actual de las líneas

La minería del hierro en Cantabria tuvo su época de máximo esplendor en el periodo comprendido entre la pérdida de las colonias americanas en 1898 y el comienzo de la I Guerra Mundial. Durante estos años, como hemos visto, estuvieron en pleno funcionamiento todas las minas, especialmente las de la cuenca de Cabarga, y con ellas los ferrocarriles que nos ocupan. Las sucesivas crisis que azotaron a la actividad minera tuvieron su reflejo en el paulatino abandono de las minas y el consiguiente desmantelamiento de las líneas de transporte. Así, a finales de los años ochenta, cuando se certificó el cierre definitivo de las minas, únicamente el viejo ferrocarril de Orconera, convertido en pista para camiones, cumplía con su función original.

El paso del tiempo nunca ha sido un buen aliado de unas infraestructuras cuya única finalidad es productiva, ya que con la conclusión de esa actividad las posibilidades de reutilización son exiguas. El caso de Cabarga es paradigmático, ya que ninguna de las líneas aquí estudiadas ha cumplido otra función una vez concluida la actividad minera,

tan sólo en los últimos años se ha planteado la reutilización del antiguo ferrocarril de Orconera como vía verde, pero sin ningún resultado positivo.

Pese a todo, en la actualidad todavía es posible reconocer los restos de estos ferrocarriles, ya que, por fortuna, apenas sufrieron alteración con motivo de la construcción del Parque de la Naturaleza de Cabárceno, el espacio de ocio que hoy ocupa los terrenos de las antiguas minas. Por ello, todavía se puede seguir, realizando un paseo, la mayor parte del trayecto de los ferrocarriles, observando su antigua caja, los túneles que se perforaron y los puentes que se construyeron para vencer a una nada amable orografía, las tajeas construidas para desaguar vallejitos, e incluso las viejas casetas de los guardavías.

En principio, el estado de conservación de estas infraestructuras se puede considerar como aceptable, más aún si tenemos en cuenta que algunas se abandonaron hace más de ochenta años y pese a que con el desmantelamiento de las vías también desaparecieron algunos puentes metálicos y a que recientemente han sufrido importantes agresiones: un puente del ferrocarril de Orconera se demolió para permitir el ensanchamiento de la carretera que conduce al Parque de la Naturaleza de Cabárceno, se ha permitido la construcción de viviendas en la caja del ferrocarril de Minas de Heras, la construcción de nuevas carreteras ha “cortado” el ferrocarril de Minas de Cabarga en varios puntos, o se ha hundido un túnel del ferrocarril de Minas Complemento

El primer tramo del ferrocarril de Orconera se puede recorrer a pie en buena parte de su recorrido, si bien la abundante vegetación en algunos puntos invita al caminante a desviar su rumbo, tal como ocurre en el tramo que corresponde al referido puente demolido. El segundo tramo no ofrece ningún problema, ya que discurre en su mayor parte por terreno ganado a la marisma, lo que también implica que carezca de elementos interesantes desde el punto de vista patrimonial, en la actualidad se encuentra muy alterado por las recientes obras de saneamiento de la Bahía de Santander.

El trazado casi paralelo de los ferrocarriles de Minas de Heras y Minas de Cabarga implica que en muchas ocasiones en un recorrido a pie se lleguen a confundir. Como se ha señalado, a lo largo de su recorrido recogían el mineral de las diversas minas propiedad de las compañías, por ello es posible apreciar los restos de la estación de descarga de un plano inclinado de Minas de Heras o las bases de un caballete de un tranvía aéreo de Minas de Cabarga. La escarpada vertiente sur de la Sierra de Cabarga obligó a la construcción de varios túneles que se conservan en buen estado, que incluso pueden cruzarse a pie. Otros restos reseñables son los estribos de un paso elevado del ferrocarril de Minas de Cabarga sobre el de Minas de Heras.

El ferrocarril de Minas Complemento (CUETO ALONSO y SIERRA ÁLVAREZ, 2003) se encuentra en buen estado, favorecido por su relativo aislamiento de las viviendas y carreteras que existen junto a su trazado. Gracias a ello, se puede recorrer a pie sin pérdida, apreciándose los túneles, de difícil tránsito, y el impresionante pontón sobre el arroyo de La Teja que jalonan su recorrido, así como varias casetas de guardavías en la estación de carga y en un apartadero cercano a la estación de descarga, en ésta se aprecian los pilares que sustentaban la caja del ferrocarril sobre el lavadero.

El ferrocarril de San Salvador Spanish no es reconocible sobre el terreno, únicamente se aprecian algunos restos de la antigua estación de carga; su recorrido es difícil de apreciar ya que se encuentra en un área sometida a gran presión urbanística y ha sido perjudicado por las mejoras realizadas a lo largo del tiempo en la antigua carretera nacional.

Finalmente, del ferrocarril de Minas de Liaño, el de menor entidad de todos y el abandonado más tempranamente, no han quedado restos visibles que permitan intuir su antiguo trazado.

Bibliografía

ARANGUREN, Javier: *El Ferrocarril Minero de Sierra Menera*. Madrid, Aldaba Ediciones, 1988.

AVERY, David: *Nunca en el cumpleaños de la Reina Victoria. Historia de las minas de Río Tinto*. Barcelona, Ed. Labor, 1985.

CABELLO RODRÍGUEZ, María Paz: *Barruelo de Santullán. La crisis de un núcleo minero*. Valladolid, Universidad de Valladolid, 1983.

CUÉLLAR VILLAR, Domingo: “Un modelo ferroviario de ciclo minero: auge y caída del ferrocarril en el Sureste andaluz”. *II Congreso de Historia Ferroviaria, Aranjuez, febrero de 2001*.

CUETO ALONSO, Gerardo J: *El Astillero minero. Historia, sociedad y patrimonio, 1870-1936*. Astillero Por la Cultura, 2001.

-La formación de un espacio minero. Transformaciones producidas por la explotación de mineral de hierro en la Bahía de Santander, 1841-1936. Universidad de Cantabria, Tesis doctoral inédita, 2002.

CUETO ALONSO, Gerardo J. y SIERRA ÁLVAREZ, José: “Arqueología minera de la Bahía de Santander: el sistema de Minas Complemento”, en *Arqueología de Santander y su bahía*. Santander, Fundación Marcelino Botín, 2003 (en prensa).

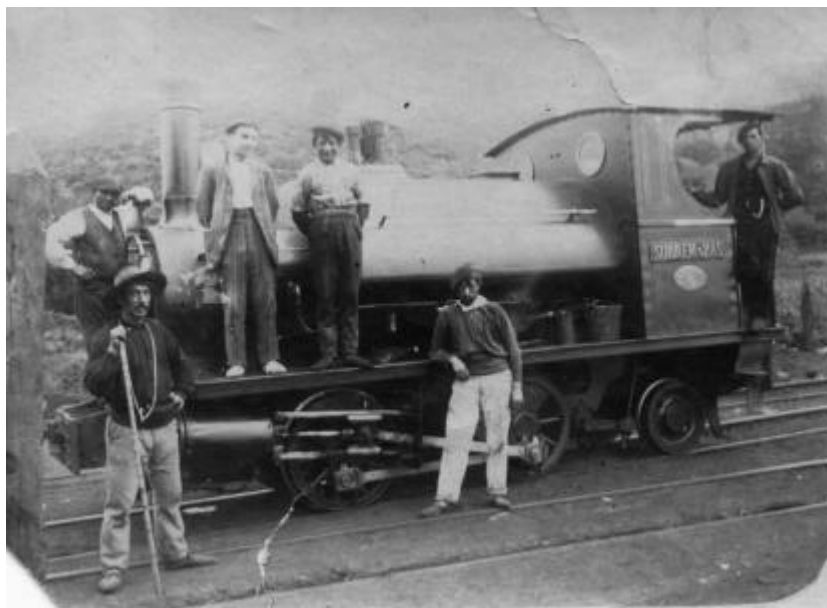
MAURÍN ÁLVAREZ, Manuel: “Introducción al estudio geográfico de las cuencas mineras españolas”, *Ería*, nº 12, 1987, pp. 5-24.

MONTERO, Manuel: *Mineros, banqueros y navieros*. Leioa, Universidad del País Vasco, 1990.

Anexos fotográficos



Locomotora “Las Cuartas” de Minas de Heras (colección particular).



Locomotora “Sobremazas” de Minas de Heras (colección particular).



Ferrocarril minero de Orconera (colección particular).