

LOS MEDIOS DE TRANSPORTE EN EL DESARROLLO DE LA MINERÍA DE HIERRO DE
VIZCAVA. 1865-1900

Manuel Gonzalez Portilla
Universidad del País Vasco
Euskal Herriko Unibertsitatea

La intensa explotación de la cuenca minera del anticlinal de Bilbao en el último cuarto del siglo XIX está vinculada a la demanda de hematites (minerales sin o con poco fósforo) para la producción de acero Bessemer, por la industria siderúrgica británica y, en menor medida, de la Europa Continental desarrollada (Francia, Bélgica y Alemania) y a la existencia de importantes filones de este mineral, fáciles de explotar, en dicha cuenca.

La expansión que toma el nuevo sistema de producción de acero Bessemer desde los años de 1860 determina que tanto empresarios vascos como españoles y extranjeros se interesen cada vez más por la cuenca minera vizcaína. Dinero público, a través de la Diputación y capitales extranjeros y, en menor cuantía, autóctonos, son las principales fuentes de financiación de la infraestructura que posibilitará la explotación y exportación del mineral. La Diputación construirá el primer ferrocarril minero, el de Triano, en 1865. A principios de los años 1870 capitales y técnicos extranjeros llegan a la zona con el fin de explotar los yacimientos mineros, iniciándose con ello una intensa actividad minera, industrial y financiera, que transformará las estructuras económicas, sociales, políticas y mentales de la sociedad vasca. Estas transformaciones abren camino a la sociedad vasca al desarrollo económico y a la modernización de sus estructuras.

Desde principios de la década de los setenta, empresarios europeos, predominantemente ingleses, parte de ellos vinculados a la industria siderúrgica, fundan sociedades mineras e invierten capitales en la zona minera. En 1870, se crea la compañía minera "The Bilbao River and Cantabrian Railway, S.L." que inicia al año siguiente la construcción del ferrocarril de Galdames, de 22 kilómetros de longitud, que unirá las minas de esta zona con la dársena de Sestao. En 1871, los empresarios ingleses Sir W. Armstrong y los señores

Los medios de transporte

"Balchow Vaughan y C." fundan la "Luchana Mining C." para explotar las minas del Regato en Baracaldo, para lo cual construyen un ferrocarril desde las minas a los nuevos embarcaderos de Luchana. En 1873 y 1876 se constituyen las compañías "Orconera Iron Ore, C.L." y "Société Franco-Belge des mines de Somorrostro", respectivamente, con capitales siderúrgicos europeos (ingleses, franceses, belgas y alemanes) para explotar las minas de la familia Ibarra, que participará en el 25% del capital social de ambas compañías. En agosto de 1877 se abrió el ferrocarril minero de la Orconera con una longitud de 13,8 km y en junio de 1880 el de la Franco-Belga.

Simultáneamente a la constitución de estas grandes compañías, a las que hay que unir el empresario español Martínez de las Rivas, y a la construcción de la nueva infraestructura que va a posibilitar la explotación y exportación del mineral, surgen toda una serie de más modestos empresarios mineros, que van a utilizar la infraestructura férrea y los embarcaderos construidos por la Diputación y las grandes compañías.

A lo largo de las décadas de 1870 y 1880, los viejos sistemas de extracción y transporte de mineral son sustituidos por nuevas técnicas y sistemas. El transporte por caballerías, carros de bueyes y gabarras fué desapareciendo, a la par que se construían los nuevos medios de transporte (ferrocarriles, tranvías aéreos, planos inclinados, cadenas sin fin, cadenas flotantes, etc.). Las mujeres cargadoras de los muelles eran reemplazadas por modernos embarcaderos de carga automática en los barcos.

Los cargaderos de los ferrocarriles mineros serán abastecidos por tranvías aéreos, en los que predominaban los sistemas Hodgson y Bleichert, de menor implantación era el sistema Roe, planos inclinados y cadenas flotantes.

El primer ferrocarril minero que se abrió a la circulación fué el Triano, propiedad de la Diputación, en junio de 1865, con una locomotora y 22 vagones. En 1878, este ferrocarril contaba con 6 locomotoras, 180 vagones y 3 embarcaderos en el Desierto de Sestao, habiendo transportado 312.655 toneladas en dicho año. En 1888, transportaba 1.724.306 toneladas y poseía 11 locomotoras, 410 vagones y 8 embarcaderos. Los cargaderos de este ferrocarril en la cuenca minera de Somorrostro eran abastecidos por los tranvías aéreos de Rochet y Cia, Davies, Ibarra y Cia y Somorrostro Iron Ore Cia; por los planos inclinados en las minas de Julia y Salve y por algunas carretas de bueyes. El material del ferrocarril de la Orconera se componía a finales de la década de 1880 de 13,8 km de líneas férreas, 14 locomotoras grandes y 2 pequeñas, 474 vagones de 7 toneladas de capacidad, 150 de 4,5 toneladas y 122 de diverso tamaño. (Ver cuadro 1)

Los medios de transporte

Tabla 1. Ferrocarriles mineros en Vizcaya y embarcaderos

FERROCARRILES	KILÓMETROS	AÑO FUNDACION	EMBARCADEROS
Bilbao River			
Cantabrian	22,3	1876	4
Triano (Diput.)	12,8	1865	7
Franco-Belga	8,9	1880	3
Luchana Mining	12,2	1887	1
Orconera	18,9	1877	4
Vía estrecha			
Alonso Millan	3,7	1891	
Traslaviña-Castro	20,5	1898	2
Castro-Alén	16,0	1895	2
Mac-Lennan		1877	1
P.P. Gandarias		1894	1
P.P. Gandarias		1870	1
Bilbao-Santander		1896	1
Mac-Lennan, La Torre y Garay		1881	1

La masiva exportación de mineral obligó a las compañías mineras a levantar a lo largo de la margen izquierda de la Ría, desde Bilbao a Portugalete, múltiples embarcaderos, cuyos restos aún pueden apreciarse en la actualidad. También se construyeron embarcaderos fuera de la Ría, en la playa de la Arena (Somorrostro), Poveña, Castro-Urdiales.

Concluida la Guerra Carlista, desde 1876, la producción y exportación de mineral crece a ritmo acelerado, pasándose de una producción media anual de 159.055 toneladas en el quinquenio de 1866/70 a 1,144.927 toneladas en 1876/80 y a 4,009.702 y 5,487.026 toneladas en los quinquenios de 1886/90 y 1896/1900; cantidades que se exportaron en su mayor parte (el 89% entre 1876/1900).

En síntesis, el desarrollo del sector fué viable por las inversiones realizadas por las instituciones públicas vizcainas, la Diputación y la Junta de Obras del Puerto (constituida en 1877), cuyas inversiones mejoraron la navegabilidad de la Ría y la barra de entrada al puerto, y las compañías extranjeras; en posiciones más modestas se encontraban las inversiones de los empresarios mineros autóctonos. Entre 1876-1882 se invirtieron más de 41 millones de pesetas en medios de transporte, absorbiendo el 88% las líneas férreas. La Orconera había invertido hasta 1883, 11,235.000 pesetas. En resu-

Los medios de transporte

men, las inversiones e innovaciones técnicas implantadas en el sector, a lo largo del último tercio del siglo XIX, fueron importantes como nos lo reflejan las siguientes cifras. Para 1899 se habían construido 117,5 kilómetros de líneas mineras férreas, 19 tranvías aéreos y 28 embarcaderos. La renovación tecnológica también llegó al proceso de producción como lo reseña la evolución de la fuerza mecánica expresada en caballos de vapor. El número de máquinas de vapor pasaba de 7 y 118 CV de fuerza en 1885 a 73 máquinas de vapor con 1.306 CV y 5 máquinas hidráulicas con 113 CV en 1900 y 125 máquinas de diverso tipo con 2.724 CV en 1907.

Estas innovaciones lógicamente tenían que repercutir en la evolución de la productividad y de los beneficios. Estos fueron muy sustanciosos, como ya hemos demostrado en nuestros trabajos anteriores y no vamos a insistir aquí. En cuanto a la productividad (producción/obrero) se multiplicó varias veces entre 1870 y 1900. La producción media por obrero minero ascendió de 134,0 toneladas en 1868 a 506,8 toneladas en 1890/91 y 601,0 toneladas en 1901.

PRINCIPALES PLANOS INCLINADOS

Compañías	ORCONERA	FRANCO-BELGA	S. FERMIN M.C.	ALONSO H.	LUCHANA M.C.		
Mina	Orconera	Concha 1	Concha 2	S. Fermin	La Salve	Regato 1	Regato 2
Longitud (m)	1.907	467	190	165	250	150	700
Pendiente media (%)	18	31	49	80	34	45	24
Pendiente máxima	21	36	49	80	34	45	29
Diferencia de altitud (m)	180	168	71	134	84		
Vía	doble	doble	doble	doble	doble	doble	3 rails
Sistema de movimiento	tambor cilíndrico	t.c.	poleas Mac-Lennan	t.c.	bobinas	t.c.	t.c.
Díametro (m)	4.57	5	4	3	1.92	2.50	2.50
Díametro del cable (mm)	37	38	42	45		35	35
Peso de los vagones vacíos (Tm)	3	1	1	3,5	5		
Capacidad (Tm)	4,5	2	2	6	7		
Nº de vagones del plano	8	6-8	6-8	1	1	5	6
Tonelaje medio trans- portado por día	2.800	1.500	1.000	1.000	600		
Fecha de inauguración	1880	1881	1881	1881	1881	1887	1881

PRINCIPALES PLANOS INCLINADOS

Compañías	VIZCAYA-SANTANDER		CHAVARRI H.		SOMORROSTRO I. O. C.		"VIZCAYA"	
	Justa	Rubia	Julia	Bodovalle	Bodovalle	Tardía 1	Tardía 2	
Minas	232	166	430	200	160	300	280	
Longitud (m)	51	39	25	15	28	35	55	
Pendiente media (%)	53	47	32	20	28	40	66	
Pendiente máxima	110	165	113	37	44	105	160	
Diferencia de altitud (m)	doble	doble	doble	doble	doble	3 rails	3 rails	
Vía	P. Mac-Lennan	t.c. mag.vap.	t.c.	P. Mac-Lennan	t.c.	P. Mac-Lennan	P. Mac-Lennan	
Sistema de movimiento	3	1,40	2	3	2,50	1,40	1,40	
Diámetro (m)	40	26	45	35	30	40	40	
Diámetro del cable (mm)								
Peso de los vagones vacíos (Tm)	1,5	0,7	1	1	1	0,9	0,9	
Capacidad (Tm)	4,5	1,7	3	3,5	3,5	2	2	
Nº de vagones del plano	2	2	3	3	2	2	2	
Tonelaje medio transportado por día	300	500	700	600	500	150	150	
Fecha de inauguración	1879	1881	1882	1880	1887			