

*7.30
1908
B. Velasco*

NOTICIA

SOBRE EL

Ferrocarril de Madrid á Burgos



MADRID

R. VELASCO, IMP., MARQUÉS DE SANTA ANA 11

TELÉFONO NÚMERO 551

1908

G-F 8123

DSCL
A

NOTICIA

SOBRE EL

Ferrocarril de Madrid á Burgos



MADRID

R. VELASCO, IMP., MARQUÉS DE SANTA ANA 11

TELÉFONO NÚMERO 551

1908



C. 1169207
t. 105930

NOTICIA

de

MADRID A. BARRIOS
FERRERÍA DE MADRID

de



MADRID

EN LA OFICINA DE LA BIBLIOTECA DE MADRID

DE LA UNIVERSIDAD DE MADRID



R. 101394

FERROCARRIL

DE

MADRID Á BURGOS

Sabido es que las vías de comunicación son fuentes é instrumentos importantísimos de riqueza, no solo para la entidad que los establece y explota, sino también para las regiones que atraviesan; pero su construcción requiere una inmovilización de capital, tanto más importante, cuanto mayor longitud tenga la vía; el *desideratum*, pues, en la industria de transporte, sería unir los dos puntos extremos á comunicar, por una vía recta ó casi recta, que recogiera á su paso todo el tráfico de las regiones que atraviere.

De poderse llevar á la práctica esta solución, casi teórica para la mayor parte de los casos que se presentan de ordinario, se tendría, con un mínimun de capital inmovilizado, el máximun de rendimiento, con un precio de transporte baratísimo.

El proyecto que nos ocupa encaja perfectamente dentro de estas condiciones, pues la longitud de la línea que se proyecta entre Madrid y Burgos, es la más corta posible y atraviesa regiones muy necesitadas de vías de comunicación rápidas y baratas.

El punto término, Burgos, ofrece grandes ventajas como

población importante y destinada á ser el almacén central de las importaciones y exportaciones por los puertos de Santander, Bilbao y Pasajes, y de las provincias cercanas, tales como Navarra, Logroño, etc.; la importancia que para el tráfico puede tener Burgos, ya la demostraremos más adelante, en capítulo especial, pues el asunto lo merece.

Sociedad concesionaria

La Sociedad concesionaria de esta línea se constituyó en Bilbao por escritura pública otorgada ante el Notario don Francisco Hurtado de Saracho, el 14 de Diciembre de 1896 y fué inscrita en el Registro mercantil de la provincia, en la hoja núm. 487, folio 99 y siguientes del tomo 11.º de Sociedades.

Concesiones

El proyecto consta de dos concesiones:

- 1.ª Madrid-Buitrago
- 2.ª Buitrago-Burgos

En ambas concesiones se han depositado las fianzas correspondientes y se ha hecho constar oficialmente el comienzo de los trabajos.

1.ª SECCION

CONCESIÓN MADRID-BUITRAGO

a) Ley de Concesión á favor de D. Antonio Luceño en 4 de Marzo de 1888, publicada en la *Gaceta* de 24 de Febrero de 1895.

b) Concesión definitiva á D. Antonio Luceño en 21 de Febrero de 1895. (*Gaceta* del 24 de ídem id.)

c) Transferencia de la concesión á favor de D. Carlos Braconier, el 16 de Marzo de 1895. (*Gaceta* del 19 de ídem ídem.)

d) Recibo de la fianza en 8 de Marzo de 1895. (229.000 pesetas.)

e) Inauguración de los trabajos el 27 de Febrero de 1895. según acta levantada del acto.

2.^a SECCION

CONCESION BUITRAGO-BURGOS

a) Ley de concesión del 29 de Marzo de 1895, publicada en la *Gaceta* del 30 de Marzo.

b) Concesión definitiva á D. Antonio Luceño en 29 de Octubre de 1896. (*Gaceta* de 12 de Noviembre de 1896.)

c) Cesión de la concesión de D. Antonio Luceño á favor de D. Carlos Braconier, aprobada en 10 de Noviembre de 1896.

d) Constitución del depósito en 16 de Noviembre de 1896. (359.500 pesetas.)

Transferencia de las concesiones

Ambas concesiones y sus respectivos depósitos fueron transferidas por D. Carlos Braconier á la Compañía de los ferrocarriles de Madrid á Santoña por Burgos, según escritura otorgada en 18 de Febrero de 1897, ante el Notario de Bilbao D. Francisco Hurtado de Saracho, confirmatoria del contrato otorgado en Bruselas el 2 de Enero del mismo año.

La transferencia fué aprobada por Real orden de 28 de Abril de 1897. (*Gaceta* del 1.^o de Mayo.)



Descripción sucinta del trazado

1.^a Sección.—Madrid Buitrago.

No habiéndose determinado definitivamente el emplazamiento de la estación en Madrid, para impedir confabulaciones en la adquisición de terrenos para la estación, el proyecto empieza en Hortaleza, no afectando gran cosa al resto del trazado el trayecto Madrid-Hortaleza. (4 kilómetros.)

El recorrido de esta primera sección se hace en su totalidad dentro de la provincia de Madrid.

El trazado en general se compone de grandes recorridos en alineamientos rectos con algunas curvas de 500 á 1.000 metros y muy pocas de 200 á 300 metros; únicamente á la salida de Hortaleza hay tres curvas de 200 metros, pero en cambio hay recorridos grandísimos en línea recta, como puede verse por los planos.

a) Hortaleza-Torrelaguna. (Kmts. 4 al 51.)

Las obras de tierra y fábrica en esta sección son poco importantes, pues como puede verse por el perfil longitudinal, el trazado sigue sensiblemente la pendiente ó rampa natural del terreno, que se conserva siempre (excepto en dos pequeños trozos, uno de 500 metros y otro de 1.900), inferior al 2 por 100.

En cuanto á obras de fábrica tenemos un puente de 20 metros de longitud sobre el arroyo de la Vega y otro de 150 metros sobre el Jarama, entre Alcobendas y Belvis. Entre Valdetorres y Molar otro puente de 100 metros sobre el Jarama, y entre el Molar y Torrelaguna un puente de 10 metros sobre el sifón del Canal del Lozoya. El resto son alcantarillas y tajeas de poca importancia.

A la salida de Hortaleza hay rampas y pendientes de poca

inclinación, siguiendo el trazado las ondulaciones propias del terreno, pero en general el trazado va subiendo por rampas poco pronunciadas de la cota 600 (Hortaleza) á la cota 734,50 (Torrelaguna), ó sean 54,50 metros en 46 kmts.

b) Torrelaguna-Buitrago. (Kmts. 51 al 78.)

Este trozo del trazado comprendido entre los kilómetros 51 y 78, atraviesa un país más accidentado, y, por tanto, las obras de tierra y fábrica son ya algo más importantes que en el trozo Hortaleza-Torrelaguna, debiéndose tener en cuenta que este trozo está en plena sierra de Guadarrama, en la vertiente Sur, por esto se sube constantemente con una rampa que oscila entre el 1,8 y 2,1 por 100, excepto en el trayecto de Mangirón al río Lozoya (5 kmts.), que se baja una pendiente con inclinaciones del 1 y 1,8 por 100; á partir del puente sobre el Lozoya, se sube de nuevo á buscar Buitrago.

Las obras más importantes son: un túnel de 230 metros á la salida del barranco del Calerín; un puente metálico de 10 metros sobre el arroyo Jobalo y el viaducto metálico sobre el río Lozoya; el resto lo constituyen alcantarillas, tajeas y puentes de poca importancia.

2.^a Sección. — Buitrago-Burgos.

a) Buitrago á Somosierra.

El trazado continúa subiendo la vertiente meridional de la Sierra de Guadarrama hasta Somosierra, con rampas que varían del 1 al 2 por 100.

Las obras más importantes son cinco túneles de 1.540 metros de longitud total y quince puentes de hierro, el mayor de 200 metros de longitud, sobre el río Lozoya y sobre varios barrancos y arroyos.

b) Somosierra-Corral y Aranda.

Pasada la divisoria del Guadarrama, el trazado baja por la vertiente Norte de la Sierra, con pendientes que varían del 0,5 al 2 por 100 hasta Maderuelo, en que vuelve á subir por pendientes suaves del 1 al 1,5 por 100 á Aranda de Duero, donde corta la vía férrea de Valladolid á Ariza.

c) Aranda-Burgos.

El trazado sigue las ondulaciones propias del terreno, sin grandes obras de tierra, adaptándose á él por medio de rampas y pendientes que no pasan nunca del 2 por 100 y curvas cuyo radio mínimo son 500 metros.

Las obras de fábrica más importantes son los puentes de hierro sobre los ríos Riaza, Duero, Esgueva, Arlanza, Ansín y sobre los arroyos Monasterio, Quimara, Angel y Culebra.

Además hay dos túneles, cuya longitud total es de 550 metros.

Importancia comercial de Burgos

Las vías de comunicación hacen cambiar las condiciones de vida y desarrollo de una región ó de un pueblo, como nos demuestra hoy la Geografía; en efecto, es un hecho notado en los Estados Unidos, que el tendido de una vía férrea, á través de estepas ó de bosques inhabitados para unir dos poblaciones lejanas, ha hecho surgir en pocos años, pueblos y fábricas á lo largo de la vía.

La apertura del canal de Suez, ha hecho del pequeño puerto de Brindisi, uno de los más importantes del Mediterráneo Oriental, por ser el más cercano á la entrada del citado canal y estar unido por vías férreas al Centro de Europa.

Autoridades geográficas de gran relieve, afirman, que la apertura del canal de Panamá, beneficiará más al comercio de Europa y Oceanía, que al del Norte y Centro de América, pues estos tienen ya sus ferrocarriles trascontinentales, que con tarifas más ó menos baratas, transportan mercancías de las costas del Atlántico á las del Pacífico.

En España mismo podemos observar el hecho de cómo el trazado de las vías férreas, modificó los mercados y ferias del interior, haciendo desaparecer ó disminuyendo la importancia

de aquellas, que se encontraban alejados de las vías férreas, y creando ó aumentando la de pueblos y ciudades que tienen estación de ferrocarril.

La situación geográfica de Burgos es inmejorable para el establecimiento de una *Feria constante* de gran importancia, que hoy existe solo en estado rudimentario y limitada á recoger los productos de su provincia para exportarlos, y á importar las mercancías necesarias para su consumo; pero de Burgos puede hacerse una especie de almacén general, para los productos de importación y exportación de toda Castilla la Vieja, Navarra y provincias Vascongadas, tanto en el sentido de los puertos del Cantábrico, como en el sentido del Centro y Mediodía de España. A esto se llegaría indudablemente con el establecimiento del ferrocarril Madrid-Burgos, por ser la vía más corta entre el Centro de España y una población como Burgos, ligada directamente con los puertos de Bilbao, Santander y Pasajes y con capitales de provincia tan importantes como Logroño y Pamplona; y no citamos más, pues queremos prescindir de las provincias Occidentales.

Decimos que Burgos llegaría á tener esta importancia comercial, porque el recorrido de nuestro trazado es las *dos terceras partes* en longitud del trazado en explotación hoy. En efecto, el recorrido actual Madrid-Burgos, como puede verse por la tabla inserta al final, es de 369 kilómetros mientras que en nuestro trazado es de 256 kilómetros, habiendo por consiguiente 113 kilómetros de economía en el recorrido, lo que supone á igualdad de tarifas un 33 por 100 de economía en el coste del transporte, y una rapidez proporcionalmente mayor.

Podría objetarse que la economía que pudiera obtenerse con el menor recorrido se invertiría en camionajes y carga y descarga, pero vamos á demostrar que la economía existe y que es importante.

Precio de transporte por tarifa general de una tonelada de mercancías, 91'48 pesetas. (Bilbao á Madrid.)

Distancia Bilbao-Madrid por el Norte.	563	kilómetros.
» Bilbao-Burgos	194	»
» Burgos-Madrid (directo). ..	256	»

Precio actual de la tonelada, kilómetro, 0'16 pesetas.

Transporte Bilbao-Burgos...	$194 \times 0'16 =$	31'04	pesetas.
» Burgos-Madrid..	$256 \times 0'16 =$	40'96	»
		<hr/>	
		72'00	»

Hay, pues, una economía de 19'48 pesetas por tonelada en el transporte, y por caro que se pague el camionaje, carga y descarga, no llegará nunca á valer 4'48 pesetas; de modo que la economía que se obtendría por lo menos sería de 15 pesetas por tonelada entre Bilbao y Madrid, y de 7'50 pesetas entre Santander y Madrid por Ontaneda, Villarcayo, Burgos; y como en este último caso no habría transbordos la economía real sería de $65 \times 0'16 = 10'40$ pesetas.

Se ve, pues, que la economía en el transporte por tonelada, sin tener en cuenta la rapidez, es tan importante, que la transformación comercial de Burgos que preveemos se haría rápidamente.

Conveniencia de adoptar la vía de un metro

La controversia entre los técnicos, partidarios de la vía de un metro y de la vía de 1'45 minimum, está en pie todavía; ambos bandos defienden valientemente su teoría y será necesario que largos años de experiencia en explotaciones similares, vengan á dar la razón á unos ú otros, por más que en

asuntos de transportes, lo mismo que en cualquier otra rama de la industria, no se puede ser exclusivista, pues las condiciones de instalación, explotación y entretenimiento varían al infinito, y debe estudiarse lo más conveniente para cada caso técnica y financieramente.

Entendemos que en este caso, ha de prevalecer la opinión y solución más económica, para poder hacer del ferrocarril Madrid Burgos un instrumento de transporte rápido y barato; y estudiadas las regiones que hay que atravesar, la explanación y obras de fábrica por vía de 1'67 metros, aumentaría muchísimo el capital inmovilizado y el entretenimiento más tarde, sin grandes ventajas para la explotación, puesto que con la vía de un metro, con carriles de peso suficiente y número de traviesas y dimensiones de las mismas bien calculadas, pueden circular trenes pesados de mercancías, con vagones para diez toneladas y hasta para veinte; el tráfico, pues, no había de resentirse por el cambio de capacidad en tonelaje de los vagones de mercancías, y en cuanto á los trenes de viajeros, adoptándose los coches largos, montados sobre *bogies*, tipo americano (hoy reservados en España á los trenes de lujo), creemos que los preferirían los viajeros de las tres clases, al material que hoy circula por otras líneas de ferrocarriles.

Con este moderno material, con el que se forman trenes de gran flexibilidad, aumentada con la adopción del *Tampon único*; y con curvas de radio mínimo de 500 metros en pleno trazado, puede obtenerse una velocidad comercial, igual por lo menos á la de los «Expresos españoles» y siendo la distancia á recorrer un tercio menor, podría ganarse en nuestro recorrido algo más de cuatro horas.

Con la vía de un metro, puede llegarse á un gálibo de 2'60 metros para el material móvil, con perfecta estabilidad, y con este ancho en los coches ya se puede construir material amplio y confortable.

El cálculo de la diferencia de coste entre la vía de 1'67 metros y la de un metro, es demasiado complicado y largo para

el reducido marco de esta Memoria, así como la diferencia en los gastos de entretenimiento, pero sí nos atrevemos á afirmar y más abajo consignamos cifras, que no serían solo un 80 por 100 más caros, sino que más bien están en la relación de 225 á 100.

Hay, además, otras consideraciones que aconsejan adoptar en este caso la vía de un metro. Este es el establecido como ancho normal de vía en los ferrocarriles secundarios y estratégicos, cuya red de 10.000 kilómetros fué aprobada por la ley de 26 de Marzo de 1908. Actualmente se hallan en explotación en Asturias, Santander y las Provincias Vascongadas, en la zona comprendida entre la cordilera Pirenaica y el mar Cantábrico, 1.000 kilómetros de ferrocarril de vía de un metro, ligados entre sí, pero á los que falta una línea de penetración al centro de la Península con el mismo ancho de vía. Los hechos han demostrado la utilidad grandísima que á la zona servida por aquellas líneas han prestado éstas. Un movimiento anual de $5\frac{1}{2}$ millones de viajeros y de 2.167.000 toneladas de mercancías, con un producto bruto de $12\frac{1}{2}$ millones de pesetas y un gasto de 6.600.000 pesetas, aun reducido como se halla el servicio al tráfico local, y la singularísima circunstancia de alcanzar los valores de algunas de estas líneas las cotizaciones más altas entre los de todos los ferrocarriles de servicio público de España, muestran bien claramente, á despecho de las discusiones puramente teóricas, que las líneas de un metro, construídas todas ellas sin auxilio del Estado, han servido más y mejor que las de vía ancha los intereses del país y los de los accionistas y obligacionistas, á pesar de haber costado estas últimas sumas cuantiosísimas al Estado, ya en forma de subvenciones ó auxilios directos (754 millones de pesetas para menos de 11.000 kilómetros; próximamente 70.000 pesetas por kilómetro), ya en forma de exención de derechos arancelarios, cuya cuantía desconocemos. Como más adelante mostraremos, no ha llegado á 138.000 pesetas el coste kilométrico de la línea más cara y también de mayor

producto, de un metro de ancho, comprendiendo desde los gastos de estudios hasta los intereses del capital durante la construcción, y haciéndose esta en terreno todo él accidentadísimo; en tanto que no ha bajado de 300.000 pesetas el coste kilométrico de ninguna línea de vía ancha (exceptuada la de Valladolid á Ariza), á pesar de atravesar buena porción de kilómetros los terrenos llanos de la meseta central de España.

Toda discusión, por otra parte, es ya inútil cuando la reciente ley de Ferrocarriles secundarios y estratégicos ha establecido como normal para los 10.000 kilómetros del plan, el ancho de un metro. Y entre estos 10.000 kilómetros, más de 1.200 corresponden á las comarcas de Asturias, Santander, Vascongadas, Navarra y Rioja, todas las cuales tienen por centro obligado de su vía de penetración la ciudad de Burgos; que dentro del plan queda unida á la costa cantábrica, llegando con vía de un metro á ella por la línea de los estratégicos de Burgos á Ontaneda, que en Cabaña de Virtus enlaza con la de la Robla á Bilbao, y en Ontaneda con la de Ontaneda, Astillero, Santander. De este modo y sin perjuicio de otras líneas no subvencionadas que acometa el interés particular, Burgos queda unido, por vía de un metro, á toda la red de las comarcas antes citadas y á los puertos de Gijón, Avilés, Llanes, Santander, Santoña, Laredo, Castro-Urdiales, Bilbao, Bermeo, Lequeitio, Ondarroa, Deva, Zumaya, San Sebastián y Pasajes, todos los cuales están en la actualidad, ó estarán por el plan de los secundarios y estratégicos, servidos por líneas de un metro de ancho y unidos entre sí sin solución de continuidad.

En tales circunstancias, la nueva vía de Burgos á Madrid, que es la vía directa de penetración para todos aquellos puertos y el enlace de aquella productiva red de 2.000 kilómetros con el centro de España, ha de ser necesariamente de un metro de ancho.



Coste de la vía ancha

A propósito de la controversia sobre las ventajas de la vía normal ancha española, y la vía, hoy también normal para secundarios y estratégicos de un metro, véase el importe de los gastos de primer establecimiento de las principales líneas de vía ancha en España, según los datos oficiales de las Compañías concesionarias, en unos casos, y según los publicados por el Ministerio de Fomento en otros. Los datos de las memorias de las Compañías no representan siempre el coste real de la construcción de las líneas, sino en muchos casos lo que á la Compañía ha costado la adquisición de la línea ya construída ó á medio construir.

Además, hay que observar que en las cifras procedentes de las memorias de la Compañía del Norte, en el coste kilométrico que anotamos para las líneas de esta red, no está comprendido el material móvil, el promedio de cuyo coste es de 29.000 pesetas por kilómetro.

DESIGNACION	LONGITUD — Kilóms.	COSTE kilométrico — Pesetas	Procedencia del dato
Norte. Línea principal.....	909	451.165,05	Ministerio Fomento
Idem. Alar-Santander.....	139	532.738,40	Idem íd.
Zaragoza-Pamplona-Barcelona..	773	282.985,90	Idem íd.
Tudela-Bilbao	249	227.748,12	Idem íd.
Villalba-Segovia.....	63	261.675	Memoria de la Com. ^a
Medina-Segovia	92	108.535	Idem íd.
Lérida-Reus-Tarragona.....	103	283.270	Ministerio Fomento
San Juan de las Abadesas.....	112	408.670	Memoria de la Com. ^a
Almansa-Valencia-Tarragona...	388	464.438	Idem íd.
Játiva-Alcoy.....	64	233.147	Idem íd.
Madrid-Alicante-Toledo.....	481	257.125	Idem íd.
Madrid-Zaragoza.....	341	365.598	Idem íd.
Albacete-Cartagena.....	247	221.450	Idem íd.
Manzanares-Córdoba.....	244	401.017	Idem íd.
Córdoba-Sevilla.....	131	296.683	Idem íd.
Red catalana (reversibles). ...	622	427.013	Idem íd.
Sevilla-Huelva.....	110	300.679	Idem íd.
Valls-Villanneva-Barcelona....	101	291.620	Idem íd.
Sevilla-Jerez-Cádiz.....	164	276.903	Idem íd.
Puente Genil-Linares.....	176	276.475	Idem íd.

El alto coste kilométrico de la vía ancha no es una especialidad de las líneas españolas. Con menos ancho de entre-vía—pero con vía doble—, he aquí, según los datos del Ministerio del Fomento, el coste de Km. de vía en varias naciones de Europa:

En Austria-Hungría, 302.774 pesetas.

En Alemania, 316.570.

En Suiza, 333 612.

En Italia, 368.951.

En Belgica, 422.079.

En Francia, 426.310.

En la Gran Bretaña, 732.287.

Después de conocidas las anteriores cifras y de compararlas con las que dejamos consignadas como coste de las más caras de vía de un metro, no parece que sea dudosa para nadie la elección, sobre todo, cuando la experiencia de la explotación de ambas clases de vía en España demuestra que, ni en producto kilométrico, ni en frecuentación y capacidad de tráfico, ni en rapidez de servicios, supera la vía ancha á la de un metro, y el coste del tren kilómetro, á igualdad de productos, es de un 25 á un 30 por 100 más barato en la vía de un metro que en la de 1,67.

Cálculo aproximado del coste de la línea

Según estadísticas francesas del coste por kilómetro de vía de un metro, incluso material móvil, es de 60 á 70.000 francos en trazados fáciles y material ligero, y de 90 á 100.000 francos para trazados accidentados y material más robusto.

A continuación damos una relación de lo que ha costado el kilómetro en varias líneas de ferrocarril de un metro de ancho, construidas en estos últimos años en España.

Coste por kilómetro de varias líneas de un metro de ancho de vía

Zalla á Solares, Kmts. 78,836....	137 251 pts.
La Roda-Valmaseda-Luchana, Kmts. 312.	93.308 »
Económicos de Asturias, Kmts. 115.....	112.453 »
Bilbao á Durango, kmts. 32,723.....	132 491 »
Durango á Zumárraga, Kmts. 31,520....	105 604 »
Bilbao á las Arenas, Kmts. 11.461..	132.493 »
Amorevieta á Guernica, kmts. 15	113 202 »
Cariñena á Zaragoza, Kmts. 45	108.063 »
Tharsis al río Odiel, Kms. 46.....	112.040 »

Hemos tomado los datos de los gastos de establecimiento de las líneas, comprendiendo estudios, replanteos, constitución de Sociedad, impuestos, interés del dinero durante la construcción y obras complementarias en los primeros años de la explotación.

Es decir, el máximun del coste en las líneas más caras entre las de un metro.

Según el primitivo presupuesto que se hizo para la línea de Madrid á Burgos, el coste por kilómetro incluso material móvil era de 90.000 francos; sin embargo, teniendo en cuenta la relación que antecede y que se preveen carriles de más peso y material móvil de primera calidad, tomaremos la cifra de 110.000 pesetas por kilómetro, cuya cifra creemos muy superior al coste real.

El importe de los gastos de establecimiento y construcción sería, pues, para los 256 kilómetros, de

28.160.000 pesetas

de los que aun habrán de deducirse, por estar satisfechos, los

gastos de estudios, concesión, replanteos, constitución de Sociedad, impuestos, etc.

Cálculo de gastos de explotación y entretenimiento

Según las últimas estadísticas francesas, los gastos de explotación por kilómetro, han oscilado, para la vía normal francesa (1,44 m.) entre 7 y 8.000 francos, y para las vías estrechas (1 m.) entre 3.000 y 3.500 francos. (En España, el promedio en 1905 ha sido de 6.516 pesetas por kilómetro.)

En cambio, los gastos de explotación de la Compañía de los Ferrocarriles del Norte de España, fueron en 1892 de 11.248 pesetas por kilómetro, para una recaudación total de 91 716.000 pesetas, en 1906 de 14.900 pesetas por kilómetro para un ingreso total de 121.393.000 pesetas, y en 1907 de 15 000 pesetas para un ingreso total de 126.014.326,25 y de 34 233 pesetas por kilómetro

Para poder explicarse este coste tan elevado, baste decir que de los 55.029.093 pesetas que importa el gasto total de explotación, vía y obras ha consumido 11.771.099 pesetas, y material y tracción 23.349.088 pesetas, lo que se explica teniendo en cuenta las condiciones en que se construyeron las vías férreas del Norte, la constante reparación que necesita el material móvil, que lleva largos años de servicio, y el mayor consumo de combustible en las antiguas locomotoras.

Sólo en reparación del material móvil se han invertido 5.569.000 pesetas, (más del 10 por 100 de los gastos) y en conservación de vía y edificios 7.626.110 pesetas (el 13,85 por 100 de los gastos.)

El cuadro estadístico de la Memoria de la Compañía del

Norte, que compiamos á continuación, detalla los ingresos y gastos por kilómetro de todas las líneas de la red.

DESIGNACIÓN DE LAS LÍNEAS	LONGITUD explota- da en 1907	INGRESOS por kilómetro explotado	GASTOS por kilómetro explotado	RELACIÓN entre el gasto y el ingreso
	Kilóms.	Pesetas	Pesetas	
Línea principal.....	909	44 915,44	17.974,51	40,01 o/o
Idem Santander.....	189	23 164,72	10.779,68	46,53 o/o
Idem Barcelona.....	773	32 816,03	13.578,27	41,37 o/o
Idem Bilbao.....	249	38.986,23	13.662,22	35,04 o/o
Término medio de la antigua red.....	2.070	38.223,33	15.330,97	40,10 o/o
Línea Almansa.....	524	31.918,34	13.518,88	42,35 o/o
Idem Asturias.....	741	29.824,41	16.152,44	54,15 o/o
Idem Avilés.....	21	51.761,60	27.572,74	53,26 o/o
Idem Soto de Rey á Ciaño....	22	35.526,75	16.127,01	45,39 o/o
Idem Lérida á Tarragona.....	103	18.238,14	11.675,17	64,01 o/o
Idem San Juan de las Abadesas	112	29.869,53	13.961,21	46,74 o/o
Idem Valencia á Utiel.....	88	11.071,96	6.148,90	55,53 o/o
Término medio.....	3.681	34.223,72	14.949,49	43,66 o/o

Examinados los gastos de explotación, por kilómetro, de todas las vías de un metro de la región Cantábrica, vemos que los gastos de explotación por kilómetro, varían entre un mínimo de pesetas 4.925,45 para un producto por km. de pesetas 11.440,64 (Compañía Vasco Asturiana) y un máximo de pesetas 10.939 para un producto de 26.447,05 (Santander-Bilbao). Creemos poder adoptar la cifra de 8.000 pesetas para una instalación de intensidad media de tráfico.

Claro está que si las necesidades del servicio, hicieran aumentar en mucho el número de trenes diarios, los gastos de explotación aumentarían, pero los ingresos también serían mucho mayores con los mismos gastos generales, ligeramente aumentados.

Cálculos de ingresos

Lo que la Compañía del Norte llama línea principal se compone de

Línea de contorno de Madrid.....	8 Klmts	
» » Madrid-Hendaya.....	641	»
» » Villalba-Segovia.....	63	»
» » Segovia-Medina.....	92	»
» » Quintanilla-Barruelo.....	14	»
» » Venta de Baños-Alar.....	91	»
Total.....	909	»

Los datos de esta línea son los que más nos interesan, por unir nuestro trazado dos poblaciones importantes de su recorrido, que son Madrid y Burgos y por proceder de esa región el tráfico más importante que ha de alimentar á la línea que nos ocupa.

La llamada «Línea principal» ha dado un ingreso bruto en 1907 de pesetas 40.828.137,45.

El recorrido Madrid-Burgos es el 60 por 100 de la longitud total y podemos aplicarle este coeficiente de tráfico, pero suponiendo que una tercera parte de este tráfico, tenga lugar entre las estaciones intermedias, tales como Madrid-Valladolid, Avila-Medina, Segovia-Madrid, etc., quedaría un 40 por 100 á aplicar á Madrid-Burgos. Este 40 por 100 no queriendo pecar de optimistas, supondremos que se reparte por mitad entre la línea del Norte y la directa Madrid-Burgos, por tanto

correspondería á nuestra línea, el ingreso bruto siguiente:

Recaudación total de la línea general, pts..	40.828.000
20 por 100 de esta recaudación.....	8.166.000
Economía 33 por 100 por menor recorrido en nuestro trazado.....	2.694.780
	<hr/>
Resta.....	5.471.220

A esta recaudación de pesetas 5.471.220 por tráfico ya existente, creemos debemos añadirle el tráfico propio de las regiones que atraviesa nuestro trazado, y que apreciamos en un mínimum de 5.000 pesetas por kilómetro, no pudiéndonos tachar de optimistas, pues la línea de Utiel (véase el cuadro pág. 18) que atraviesa las regiones vinateras de Requena y Utiel, hoy en completa crisis por no venderse el vino á ningún precio, ha tenido un ingreso de 11.914 pesetas por kilómetro, con cuatro trenes diarios (dos ascendentes y dos descendentes), y la línea Astillero-Ontaneda que es la de menos producto de todas las de la región del Norte, produce con un recorrido de solo 35 Kmts. y tráfico exclusivamente local, 7.273 pesetas por Km.

El ingreso total previsto sería pues:	5.397.788 pts.
Tráfico propio de la vía.....	1.280.000 »
	<hr/>
Total....	6.677 788 »

Que corresponde á un ingreso por kilómetro de 26.085 pesetas.

Creemos haber hecho un cálculo bastante aproximado del ingreso probable, y nos afirmamos más en el resultado obtenido, consultando el cuadro estadístico de la página 15; debiendo hacer notar que según los datos oficiales, en los ocho primeros meses de 1908, la recaudación en la Compañía del Norte ha aumentado en el conjunto de todas las líneas 2.000.000 pesetas sobre los tres millones de aumento en 1907.

Cálculo de los beneficios

Ingreso bruto.....	6.677 788 pts.
Gastos de explotación á 8.000 pesetas por kilómetro.....	2.048.000 »
Beneficio.....	4.629.788 »

Y si supusiéramos que los gastos de explotación se elevaran como en la línea de Santander-Bilbao, á cerca de 11.000 pesetas por km., en relación con la intensidad de tráfico que supone el producto calculado, ó sea un gasto total de 2.816.000 pesetas, el beneficio sería de 3.860.000 pesetas.

Pues aunque con un criterio extraordinariamente pesimista todavía redujéramos en la cuantía de más de 23 por 100, el producto calculado, limitándolo á 20.000 pesetas por km., y le aplicáramos el máximo coeficiente de explotación de la red antigua del Norte, ó sea el de la línea Alar-Santander (46,53 por 100), superior al de Santander-Bilbao (41,36 por 100), el beneficio sería de 10.694 pesetas por km., que representa aproximadamente el 10 por 100 del coste kilométrico de la línea, y que permite cubrir muy holgadamente el interés del capital de primer establecimiento, los gastos intercalares y la amortización del capital en el período de la concesión.

Hacemos hincapié sobre lo que ya hemos dicho anteriormente; la situación geográfica de Burgos es inmejorable para facilitar y acrecentar el tráfico entre el Norte y Centro y Mediodía de España, y es indudable que este tráfico daría la preferencia á la vía más rápida y más económica.

CUADRO indicador de la reducción de distancias con la construcción de la nueva vía Madrid-Burgos.

	DISTANCIAS		
	ACTUALES	NUEVAS	DIFERENCIAS
	Kilómetros	Kilómetros	Kilómetros
Madrid á Burgos.....	369	256	113
Idem á Santander.....	515	450	65
Idem á Bilbao.....	563	435	128
Idem á Miranda.....	459	346	113
Idem á Logroño.....	484	415	69
Idem á Vitoria.....	492	379	113
Idem á Alasua.....	535	422	113
Idem á Pamplona.....	415	474	21
Idem á San Sebastián.....	621	555	66
Idem á Irún.....	638	572	66

Madrid, Octubre de 1908.

