

REVISTA DE OBRAS PÚBLICAS.

MADRID, 30 DE MAYO DE 1890.

4.ª Serie.

Tomo 8.º

Número 10.

AÑO XXXVIII DE LA PUBLICACIÓN.

SUMARIO.

Datos relativos á la explotación de ferrocarrilos, por D. Rafael Clemente.—Determinación del caudal máximo de una avenida, por D. Luis Gaztelu.—Memoria descriptiva del servicio de vías públicas correspondiente á los trabajos ejecutados en los meses de Enero, Febrero y Marzo de 1890, presentada al Excmo. Ayuntamiento por el Ingeniero-Director de dicho ramo, D. Vicente Rodríguez Intillini.

DATOS RELATIVOS A LA EXPLOTACIÓN DE FERROCARRILES

PRESENTADOS Y COMENTADOS CON MOTIVO DE LA INFORMACIÓN SOBRE EL PROYECTO DE LRY DE FERROCARRILES SECUNDARIOS

(Conclusión.)

La Memoria oficial, purgada de algún manifesto error, nos dice que las Compañías han realizado en acciones y obligaciones un capital de 2.077.972.888 pesetas, ó sean 228.897 pesetas por kilómetro; si se añadiesen las 65.638 pesetas de la subvención, resultaría el kilómetro á 293.535 pesetas. El producto neto kilométrico ha sido, según el cuadro general, de 10.823 pesetas, ó sea de 4,75 por 100 al capital, si no se toman en cuenta las subvenciones, y de 3,68 por 100 si se computan íntegras en el precio del kilómetro.

Aun siendo reducidas estas cifras, todavía podría lisonjear el estado de los ferrocarriles españoles si sobre ellos no gravitase la inmensa carga de las obligaciones, por cuyo interés tienen que pagar réditos y amortización muy superiores al 4,75 antes indicado. Del total realizado por las Compañías, las acciones representan 726.620.102 pesetas; el resto, ó sean 1.351.352.786, corresponden á obligaciones, cuyo tipo de emisión ha excedido mucho del 5 por 100. Contando con amortización, cambio y otras cargas, en término medio, no puede apreciarse menos de 6,10 por 100. El servicio de obligaciones se habrá llevado, pues, en 1887, 82.432.520 pesetas de las 98.689.060 de producto neto. Quedarían 16.256.540 pesetas para réditos de las 726.620.102 pesetas abonadas por acciones, es decir, un 2,24 por 100. Hay que tener presente que esas acciones deben ser amortizadas, puesto que la mayor parte de las líneas son revertibles al Estado. Y por poco que en algunas Compañías se pague (y hay varias) más de ese peque-

ño tipo, ó por el contrario, las cargas absorban cantidad mayor, vendrá ó habrá venido la insolvencia, como pasa en las líneas de Galicia y con algunas otras.

Las cargas en el Norte llegan á 35.901.144 pesetas en 1888, habiendo crecido desde 1880 en un 45,82 por 100, si bien por kilómetro han disminuido en 8,70 por 100, gracias al bajo precio de adjudicación de las líneas de A. G. L.; pero todavía en 1888 el producto líquido ó beneficio sólo llega á 3.551.852 pesetas (1.174 por kilómetro), para un capital en acciones de 166.250.000 pesetas; para dar un dividendo de 2,5 por 100, ha sido necesario apelar á la reserva. Ese beneficio viene disminuyendo desde 1883, pero la baja se pronuncia en 1885, con la incorporación de las nuevas líneas. La Compañía de M. Z. A. ha visto, por las crisis y por la adquisición de malas líneas, disminuir sus beneficios á medida que aumentaban las cargas. Estas han llegado en 1888 á 27.085.905 pesetas, ó 10.137 por kilómetro; aquéllos han bajado (prescindiendo del año 1885, en que fueron casi nulos) á 3.808.542 pesetas, ó 1.425 por kilómetro como interés en 1888, del capital en acciones, que asciende á 169.100.000 pesetas. No ha podido el dividendo llegar al 2 por 100.

La red de T. B. F. ha visto también aumentar sus cargas, que en 1885 llegaron á 17.996 pesetas por kilómetro; pero con motivo de la adquisición de las nuevas líneas, los accionistas cedieron una buena parte de sus acciones, y por tal motivo bajó, á partir de 1886, el coste, y disminuyeron las cargas por kilómetro, pudiendo el interés del capital acciones (116.420.950 pesetas) subir de 1,71 por 100 á que había descendido en 1886, hasta 3,17 por 100 en 1888.

La pureza de malas uniones con que se ha conservado la excelente línea de A. V. T., la ha permitido, por excepción en España, repartir, reduciendo su capital, dividendos de 10 por 100.

Los andaluces han podido darlos de 3 y 4 por 100, gracias á los beneficios de las minas, como resulta del cuadro. M. C. P. viene en continuo y respetable déficit, cubierto por la Compañía Real Portuguesa, y las líneas de Galicia están en completa insolvencia.

Tal es el triste cuadro que en fin de 1888 presentan las líneas españolas. Indicios hay en 1889 de alguna, aunque pequeña, mejora; pero siempre arrastrarán lánguida existencia á causa de las cargas que sobre ellas gravitan. Pesadas son también en Bélgica y en Francia y deben serlo en los demás países; pero hay más *robustez* para resistirlas, y ya se ha visto lo que en ellos sucede. Las Compañías españolas han luchado con una contrariedad cuyas consecuencias han durado y han de durar todo el tiempo de la concesión: con el alto tipo del interés del dinero. Gracias á causas que ya se han indicado con franqueza, aunque con hondo sentimiento y aun con

vergüenza, el crédito español ha merecido siempre poca estimación. En los mejores años de época pasada, el 3 por 100 consolidado apenas pasó de 50 por 100, y por bien poco tiempo. No hay que recordar á lo que descendió. Hace ocho años que empezó á regularizarse; se paga el 4 por 100 con religiosa puntualidad, y, sin embargo, se cotiza á un precio inferior, no sólo al del 3 por 100 francés é inglés, sino al del 4 por 100 austriaco y ruso, y proporcionalmente al 3 por 100 portugués. Sólo corre parejas con el 5 por 100 italiano en su reciente baja. No se atribuya ese fenómeno tan sólo á temores de desórdenes; temores de otro género y de más grave índole afectan á diversos países. Es la desconfianza, es la triste historia de la Hacienda española, es que diariamente, y por respetables conductos, se profieren amenazas de reducción, que no sería sino una arbitraria quita, impulsada por la comodidad que ofrece, respecto de más laboriosos medios para obtener la proporcionalidad del tributo.

Las mismas causas han abrumado á los ferrocarriles; tuvieron que adquirir el dinero á alto precio, y ese interés carga para siempre; muchas Compañías no han podido hacer frente á sus obligaciones, y el consiguiente descrédito ha influido en el mercado. Las que á toda costa han sostenido su crédito, se ven constantemente amenazadas, ya con planes de líneas rivales, ya con medidas de inmotivado rigor; por eso sus obligaciones, aunque *religiosamente pagadas*, se cotizan más bajas que las que en otros países tienen el mismo tipo de interés.

En cuanto á las acciones, los dividendos, la verdadera ganancia de esas poderosas Compañías, fueron nulos hasta época reciente (hasta 1872 para M. Z. A., y hasta 1874 para el Norte); significaron un regular interés en los años de 1880 á 1884; se han reducido al 2 por 100 (término medio) en los años posteriores. La poderosa Compañía del Norte llega á disponer de poco más de tres millones de pesetas para todos sus accionistas; otro tanto alcanza la de M. Z. A. Con esa suma, suponiendo que, para tan criminal intento, la cedieron los interesados, compran, según las acusaciones, las conciencias de los Tribunales, de los Centros administrativos, de los Ministerios y aun de los altos Cuerpos! No es muy elevado, por desgracia, en España (y en otras partes) el sentimiento de la moralidad; pero debe confesarse que si por tan bajo precio se vende, merece el país su desdichada suerte.

Posible es que además de culpar á las Compañías por el perjuicio que al país causan, se atribuya su poco próspera situación á lo alto de sus tarifas. Con entera lealtad, y con minucioso detalle, se han expuesto en estas notas los datos referentes á diversos países, no omitiendo los que han llegado en esa parte á los últimos límites. Más bien se habrán dejado de incluir, por falta de elementos, algunos que favorecían la tesis que se viene soste-

niendo (si de favor necesitase). Al lado de la baja tarifa se ve la cifra de *frecuentación*, y cuando ésta es mucho menor, no se comprende que se pida que aquélla se iguale. El pequeño comerciante al por menor no puede vender á los precios que esos grandes almacenes, objeto hoy de admiración y de queja (precisamente por esa causa). El ferrocarril que transporta 500.000 toneladas á toda su longitud, ¿puede compararse con el que sólo lleva 140.000? Ese, y no otro, es el criterio con que debe examinarse la cuestión de tarifas, y ya se ha presentado hasta la fórmula empírica que traduce el principio axiomático de su relación inversa con la *frecuentación*. Sabido es que, tomando en general como unidad de tráfico el viajero y la tonelada de mercancía, cuesta mucho más transportar aquél que ésta, por la mayor velocidad, el menor peso útil y más delicado servicio. No son superiores, en tarifa ordinaria de viajeros, los precios de España; pero siendo la densidad de población tan diferente, la *frecuentación* en Bélgica, en Francia y en Alemania permite combinaciones aquí desconocidas, aunque varias veces intentadas. Inglaterra y los Estados Unidos, á pesar de estas combinaciones, mantienen altas sus tarifas de viajeros. En España, y por término medio, rara vez excede de 6,00 céntimos de peseta por kilómetro y baja hasta 5,00. Puede apreciársela en un espacio de ocho años como de 5,5. Pues bien; aun con la escasa *frecuentación* que arrojan los cuadros, es menor que la de Austria y que la de Portugal. Lo que en Francia (Estado y Compañías) y en Bélgica cuesta su bajísima tarifa, ya se ha indicado, así como su resultado en Italia. En Alemania, dado el interés al capital, no es de creer que sea muy brillante para el Estado el resultado financiero de la explotación en cuanto á viajeros. Son varias las quejas que en este sentido se han escrito.

Pero en todos esos países la *frecuentación* de mercancías es tan considerable que, como tráfico más valioso, puede suplir deficiencias. En España ese elemento, si bien mayor que el de viajeros, no ha alcanzado todavía sino cifras mezquinas; ha progresado muy lentamente, y es de temer que ese progreso no se apresure, pues no se ven surgir nuevos elementos de producción. Los vinos constituyen uno de los principales, si no el primero de los artículos, y hay justos temores de que su exportación disminuya. Los minerales tienen, para casi todos ellos, ferrocarriles especiales. La producción de cereales apenas cubre, en cosecha completa, las necesidades del país. El cuadro núm. 1 demuestra la lenta marcha del tráfico de mercancías. ¿Cómo han de sacrificar las Compañías los ingresos necesarios para sus cargas?

La tarifa de mercancías que se cobra es muy inferior á la autorizada; pero aquí no puede presentar las bajas que en otras partes, porque la misma escasez de tráfico impide que se aprovechen, tanto como en otros países,

los bajos precios de grandes cargas y distancias. Ya se hizo notar la enorme diferencia que en Alemania separa la tarifa de vagón completo de la de mercancía en general. Aquí también se sigue ese sistema; pero no dando igual proporción, no puede la tarifa media resultar tan baja. En el Norte ha oscilado de 9,01 céntimos á 9,75. M. Z. A. la obtiene alrededor de 7 céntimos, llegando á 7,61. T. B. F. resulta de 6,6 á 8,7 céntimos. Para M. C. P. la tarifa de mercancías, dentro de España, es la mayor, pues ya se ha dicho que á lo que tiende es á favorecer al tráfico internacional con Lisboa, para el que reserva las bajas.

Si se examina el conjunto de tarifas especiales (hoy recopiladas en un volumen publicado por el Jefe del Servicio Comercial de T. B. F.), se encontrarán para vagones completos y largo recorrido, precios de 2^c,67, 3^c,91, 4^c,0, y 4^c,5, para carbones; 4^c,54, 4^c,78, 4^c,87, 5^c,02, 5^c,5, para cereales; 4^c,0, 4^c,8, 5^c,0 para vinos y así para otros muchos efectos. En tarifas internacionales T. B. F. baja en carbones á 2^c,3, en cereales á 3^c,8, en vinos á 5^c,00; M. C. P. en piedra de 2^c,7 á 3^c,6, en fosfatos á 3^c,2, en cales á 3^c,4, en hierros á 3^c,6, y aun últimamente ha introducido para ciertos artículos nuevas bajas. Y hay que tener presente que, por su extrema posición, España no cuenta con el comercio de tránsito, que tanto enriquece las líneas de otros países.

Para viajeros, además de la dispensa de la mitad á todo pobre, hay tarifas para grupos de trabajadores á 2^c,8. Y como final de este examen de tarifas, recuérdese lo que en España abundan las pendientes de 1,5 y 2 por 100 y lo dicho sobre su equivalencia en aumento de longitud. Contando con este dato para comparar la tarifa española con las de Francia, Bélgica y Alemania, sería necesario rebajarlas lo menos una quinta ó sexta parte.

La verdadera contestación á las quejas por tarifas se ha dado ya varias veces en estas Notas.—*Los productos de las líneas.*—A las observaciones que sobre esto se hacen, se contesta siempre que no se transporta por lo caro de la tarifa. ¿Dónde están los graneros que se han quedado abarrotados? ¿Dónde las bodegas cuyos vinos se estancan por causa del ferrocarril? Repetidas veces se ha probado que para el tráfico interior era más perjudicial la falta de organización del mercado, el abuso de los intermediarios, que el precio del transporte. ¿Ha de pagar éste tal deficiencia? Una prueba se ha hecho en fin de 1888 y 1889. En cuanto ha habido en Castilla granos que transportar, las tarifas de ferrocarriles han permitido luchar con los trigos extranjeros. Lo que hace falta es producir más y mejor, que los aceites mejoren, que los vinos no se falsifiquen, que las tierras den más unidades por simiente. Esas reformas no puede hacerlas el ferrocarril; se necesita *mucho tiempo y mucho capital*, y éste no se busca arruinando á Empresas. Dénse á éstas productos que transportar, y las tarifas bajarán por sí solas.

No hay en España centros de producción y consumo que basten á sostener el tráfico directo. Las líneas han tenido que ir recogiendo el tráfico local y sirviendo las principales poblaciones. De aquí sus trazados, de que, en todo caso, no podría culparse á las Compañías; ó les han sido impuestos ó aprobados por el Gobierno. Las rectificaciones de líneas han producido daño, pero no han prosperado. Si alguna línea ha llamado siempre la atención por su rodeo, ha sido la de Portugal por Ciudad Real y Badajoz. Hízose la directa de Cáceres; nueve años lleva en explotación y ya se han visto sus productos y constante déficit. Ha quitado tráfico á la de Badajoz; pero todavía la es ésta superior por el tráfico local, porque cruza mejores poblaciones. Quisose rectificar el trayecto de Córdoba á Cádiz por Sevilla, y los andaluces han hecho la de Marchena á Córdoba, que reúne líneas suyas. Produce unas 5.000 pesetas y está en déficit. Pero el más palpable ejemplo es lo sucedido con la línea directa de Madrid á Barcelona. Concedida hace nueve años, con todas las franquicias y libertades de la legislación de 1868, su concesionario construyó en seguida la sección más valiosa, de Barcelona á Reus, y quebró lastimosamente; ya se ha dicho cuánto ha rebajado su incorporación los productos de T. B. F. Aunque lentamente, se construye hasta Zaragoza y se trata de combinarla con otra rectificación, la de Valladolid ó Medina á Ariza ó Calatayud. Espéranse maravillas de acortar hasta 736 kilómetros la distancia en Valladolid y Barcelona, y se ofrece transportar los cereales á 5^o,0 por tonelada y kilómetro, algo más caro que los transporta el Norte; pero que en la diferencia de distancia dará una economía de 3^o,20 (36,80 á 40) en tonelada, ó sean 14 céntimos de peseta en fanega. ¿Va á salvar esto la riqueza de Castilla? ¿Bastarán los granos de Castilla para sostener esa línea? Dudarse debe; capitales y genio emprendedor tienen los dueños de la directa, y, sin embargo, no sólo la traen á Zaragoza, faltando á la concesión, sino que solicitan fuerte subvención para construirla, contra todo lo establecido por las leyes españolas, toda vez que se trata de líneas ya concedidas.

En cuanto á la multiplicación de líneas, lo ya dicho sobre las dos que á Portugal se dirigen por Cáceres y Badajoz, lo que producen las de Salamanca á la Frontera, y la del Miño, debía poner en guardia para alentarla sin reconocida necesidad. No es bueno aventurar profecías; pero el ejemplo de lo sucedido con tantas líneas españolas, con las de Galicia, con las de Medina á Zamora y á Salamanca, con la de Cuenca, la de Granada y tantas otras como señalan las Memorias oficiales, aun en las que cruzan provincias pobladas, cual la de Alicante á Murcia, hace temer por el resultado de la explotación de las que se construyen para Teruel, para Soria, para Almería y para Algeciras; de la de Lorca á Granada y aun de la transversal de Malpartida de Plasencia, pues el tráfico de Andalucía con Galicia y As-

turias, ni es notable, ni dejará de estar combatido por la navegación. Las subvenciones del Estado, algunas crecidísimas (en comparación con lo dado á otras líneas), pueden asegurar, juntamente con las facilidades del Código de Comercio para levantar capital de construcción, la terminación de las obras. El problema comenzará al abrirse la explotación.

El Gobierno saca hoy con el impuesto sobre las tarifas; con el de utilidades, timbre, etc., y sobre todo con las notables economías que se proporciona en las conducciones del correo, de penados, de transportes militares, etc., un buen interés á las sumas que ha dado como subvención. El solo impuesto sobre tarifas, cobrado sin trabajo y sin gastos, cubre algunos años, faltando en otros poco, el gasto de subvenciones, aun incluyendo la anualidad del Noroeste. ¡Quiera Dios que el aumento irreflexivo de ferrocarriles subvencionados no sea tan ruinoso para el Tesoro público como para las Compañías!

DATOS REFERENTES A

AÑOS	Lon- gitud. — Kiló- metros.	NÚMERO DE VIAJEROS		NÚMERO DE TONELADAS		Recorrido de trenes. — Kilómetros.	PRODUCTO	
		TOTAL	Por kiló- metro.	TOTAL	Por kiló- metro.		TOTALES — Pesetas.	
1867	5.162	10.230.035	2.003	2.830.900	554	12.690.802	79.619.681	15
1868	5.317	10.963.453	2.074	2.568.034	488	12.305.088	76.197.580	14
1869	5.426	10.201.270	1.929	2.935.276	555	13.231.839	81.530.774	15
1870	5.444	10.976.797	2.048	3.505.603	653	12.511.722	83.366.113	15
1871	5.476	10.136.990	1.888	3.737.837	696	13.325.456	90.691.276	16
1872	5.501	11.900.176	2.188	4.776.721	878	14.132.997	100.776.985	18
1873	5.555	10.523.525	1.945	4.662.033	863	15.388.263	96.341.787	15
1874	5.678	10.226.538	2.020	3.495.631	690	15.891.332	92.326.682	18
1875	6.011	12.158.647	2.182	3.996.268	717	17.270.872	104.937.646	18
1876	6.222	14.378.121	2.403	5.136.628	858	20.712.313	128.171.869	21
1877	6.419	13.210.102	2.139	6.548.087	1.060	22.069.866	131.542.866	21
1878	6.655	13.287.094	2.093	6.097.132	966	25.739.957	132.346.307	20
1879	7.010	14.247.073	2.126	8.823.625	1.316	27.303.035	131.261.988	19
1880	7.330	14.813.391	2.111	8.088.177	1.153	29.829.909	151.324.503	21
1881	7.317	14.058.913	1.952	8.751.987	1.215	"	159.222.031	21
1882	7.461	16.535.203	2.233	9.398.582	1.269	"	165.054.813	21
1883	7.719	18.366.807	2.405	9.497.872	1.244	"	173.263.586	21
1884	8.253	18.485.370	2.243	9.498.934	1.154	25.098.295	167.651.826	20
1885	8.831	17.695.945	2.039	9.221.216	1.063	25.301.170	161.773.595	18
1886	8.997	20.191.304	2.267	9.764.962	1.096	25.285.331	174.502.325	19
1887	9.209	20.088.928	2.203	9.807.690	1.076	27.648.864	176.337.477	19

ROCCARRILES ESPAÑÓLES

GASTOS		PRODUCTOS NETOS		POR KILOMETRO DE TREN			Propor- ción por 100 entre el gasto y el pro- ducto.
LES	Por kilómetro. — Pesetas.	TOTALES — Pesetas	Por kilómetro. — Pesetas.	Pro- ducto . — Pts. Cs.	Gasto. — Pts. Cs.	Pro- ducto neto . — Pts. Cs.	
568	8.225	37.622.113	7.368	6,27	3,30	2,97	52,74
897	7.563	36.417.683	6.923	6,19	3,23	2,96	52,02
379	7.401	42.491.395	8.035	6,16	2,95	3,21	47,94
562	7.333	44.074.551	8.226	6,66	3,14	3,52	47,13
085	7.285	51.602.191	9.616	6,80	2,93	3,87	43,10
805	7.884	57.903.180	10.647	7,13	3,03	4,10	42,45
634	8.348	51.268.153	9.496	6,26	3,35	2,91	46,88
445	7.453	54.603.237	10.789	5,81	2,37	3,44	40,85
812	8.395	58.161.834	10.438	6,07	2,70	3,37	44,57
122	9.253	72.810.747	12.169	6,19	2,67	3,52	43,18
837	9.436	73.292.029	11.873	5,96	2,63	3,33	44,28
022	9.462	72.301.285	11.393	5,14	2,33	2,81	45,36
197	9.054	70.589.791	10.534	4,80	2,22	2,58	46,22
896	9.487	84.778.607	12.087	5,07	2,23	2,84	43,97
827	9.378	91.696.204	12.736	»	»	»	42,40
873	10.340	88.053.940	11.892	»	»	»	46,65
305	9.667	99.371.281	13.013	»	»	»	42,07
090	9.101	92.785.736	11.279	6,67	2,98	3,69	44,41
819	8.611	87.093.776	10.043	6,39	2,95	3,44	46,16
631	8.085	102.494.694	11.508	6,90	2,84	4,06	41,26
417	8.516	98.689.060	10.823	6,37	2,44	3,93	44,03

Producto de viajeros
53.196.196 pesetas, ó
sea por kilómetro
6.966 pesetas.

Producto de viajeros
54.601.958 pesetas, ó
sea por kilómetro
5.878 pesetas.