

tander (mercancías), Nueva Montaña (apeadero), Maliaño, As-tillero, San Salvador (apeadero), Heras, Orejo y Solares.

Los trabajos preliminares comenzaron en marzo de 1896 y terminaron en junio siguiente, con solo las brigadas de conservación de la vía, en el tiempo que el trabajo corriente dejaba libre. Los nuevos rieles fueron colocados interiormente a los antiguos, conservando el mismo eje y dejando los huecos necesarios para la instalación de las agujas de los apartaderos y estaciones.

La marcha seguida en esta operación, fué así: el peón primero de la brigada iba delante aplantillando las traviesas de la vía ancha, donde debían asentarse las placas de la vía estrecha, y los demás peones venían detrás extendiendo los rieles y presentando las placas sobre el nuevo aplantillado hecho por el peón primero.

Se procedió después a la unión de los rieles de la vía nueva con las bridas de ángulo correspondientes, y luego a la clavazón con seis escarpas por cabeza, o sea tres en cada placa de asiento, pues todas las traviesas llevaban dos placas.

Presentada así la vía, ya unida y clavada, se niveló con cuidado, a fin de no alterar la nivelación de la vía ancha, y, a este efecto, se calzaron los rieles en los puntos convenientes, bien con trozos de madera o con alguna placa suplementaria.

En los puentes se colocaron nuevos larguerillos bajo los rieles de la vía estrecha.

En las estaciones se situó la vía, siguiendo el eje de la de 1,67 metros, que se transformaba, y como en ésta las entre-vías eran de 1,80, resultaba para entrevía de la estrecha 2,47 metros, que, aunque excesiva, no es inconveniente y menos en las estaciones.

En el resto de la línea, hasta Bilbao, la entrevía normal fué de dos metros, o sea mayor que en la vía ancha, anomalía sobre la que se ha llamado la atención anteriormente.

La última operación se llevó a cabo en la noche del 19 de junio de 1896, y se redujo a la colocación de los cambios de vía en los apartaderos y estaciones muy numerosas, según antes se ha indicado (nueve en 18 kilómetros).

A este efecto, se había dejado la vía cortada con un hueco igual a la longitud de dichos cambios, que estaban presentados en la explanación, frente al lugar donde debían ser colocados. Hecho esto, se hizo un repaso general en toda la línea,

para corregir la falta de nivelación con entera libertad, pues se podía prescindir de la vía ancha.

El último tren de los antiguos, procedente de Solares, llegó a Santander a las ocho de la noche, y el primero de vía estrecha, salió de Santander a las siete de la mañana del día siguiente, y aun cuando al poco rato de iniciarse la operación empezó la lluvia, que molestó toda la noche, como es tan frecuente en aquel clima, esta operación final se hizo en nueve horas, sin precipitación alguna.

El material móvil de la vía ancha no se modificó, porque fué ventajosamente vendido a la Compañía del Norte, y para almacenarlo en el momento del cambio, se instalaron las vías necesarias en la estación de Santander, y se hizo una cosa análoga en la de Solares para reunir el material móvil de la vía estrecha.

En cuanto al coste de este estrechamiento de vía resultó tan pequeño, que no preocupó a la Compañía, pues, como queda dicho, los rieles desechados tuvieron aplicación en instalaciones de la misma Compañía, y el material móvil fué adquirido por la Compañía de los ferrocarriles del Norte.

Tan poca importancia se dió a la operación, que ni siquiera se mencionó en la *Memoria* anual de la Compañía, ni aparece en cuenta especial el coste de la transformación; porque el material empleado fué insignificante y la mano de obra se hizo con los obreros de la conservación agrupados en seis brigadas y a razón de unos ocho o diez obreros por kilómetro. Esto explica que permaneciera ignorado el caso.

Ante mi insistencia en conocer el coste total de los trabajos, me dicen que, aproximadamente, se calcula en unas 90.000 pesetas, o sea menos de 4.000 pesetas por kilómetro, si se aplica a este coste el total del importe de los jornales y materiales empleados en la línea de Solares a Santander, el tiempo que duraron los trabajos, desde que se iniciaron hasta su terminación.

Tal es el caso sencillo e interesante de reducción del ancho del carril de la vía realizado por el eminente ingeniero de Caminos D. Valentín Gorbeña, quien, días antes de morir, me ofreció un artículo para la REVISTA DE OBRAS PÚBLICAS sobre el embarcadero de Las Arenas, de original disposición; artículo que, desgraciadamente, ha quedado sin escribir.

Vicente MACHIMBARRENA,
Ingeniero de Caminos.

La cuestión ferroviaria en España

Las soluciones propuestas por ministros de Fomento.

I

Requerido por mi querido amigo el director de nuestra REVISTA para que escribiera unas cuartillas acerca del problema ferroviario en España, me allano a la demanda por juzgar que, sin derecho a negarme a ello, puede ser interesante para los lectores de la REVISTA DE OBRAS PÚBLICAS el recordar, en vísperas de que la cuestión sea nuevamente sometida a la deliberación de las Cortes, la ya larga tramitación de un asunto que, integrando derechos respetables y sagradas obligaciones, afecta hondamente a intereses tan vitales como son los comerciales y los industriales.

Al proponerme, pues, reseñar sucintamente y en orden cronológico los diversos proyectos de ley con propósito de modificar nuestro régimen ferroviario, ideados desde que la gran Guerra le perturbó económicamente, habré de ocuparme, naturalmente, de las que fueron las dos soluciones que yo juzgué más adecuadas para resolver el problema que nuevas e imprevistas circunstancias planteaban: la primera, con

carácter provisional, para hacer frente a las exigencias de momento, a modo de cura de urgencia; la otra, que en contraposición podríamos, por ahora, llamar definitiva, había de regir durante el período de transición hasta la reversión o el rescate de las concesiones otorgadas. Entonces, anuladas las obligaciones y los deberes que recíprocamente ligan a las Empresas y al Estado, éste podrá adoptar, con entera libertad de acción, determinaciones más radicales desde el punto de vista económico, administrativo y social, en consonancia, quizás, con orientaciones que ya se están fijando en el mundo de las lucubraciones que preceden a las grandes y trascendentales reformas.

Para poder apreciar debidamente las soluciones a que me he referido, no olvidemos que las adopté siendo ministro, y que en ese puesto no tiene una opción, a mi juicio, para prescindir de los factores de la realidad presente, dejándose seducir por concepciones de momento más o menos hipotéticas. De ahí que los proyectos de un ministro no siempre satisfacen sus propias aspiraciones ni sus convicciones todas. Lo esen-

cialmente imprescindible para que su concepción pase de la categoría de proyecto, alcanzando, con la fuerza vital de adaptación suficiente, su aprobación, promulgación e implantación con éxito, es que el pensamiento se amolde a las inflexibles e imperiosas exigencias actuales, cuya mutación tan sólo se verifica a compás del tiempo.

En síntesis, no es el más sabio el que más acierta, sino el que mejor sepa apreciar las exigencias que integran las circunstancias de momento.

Las concesiones de ferrocarriles se hallan en España al amparo del Pliego de condiciones de 1844, de la Ley de 1855, del Decreto-Ley de 1868 o de la Ley de 1877.

El pliego de condiciones del 44 fué una consecuencia inmediata, aunque no del todo respetuosa, de las concepciones contenidas en el notable informe que nos legaron los ingenieros de Caminos D. Calixto de Santa Cruz y los hermanos D. Juan y D. José Subercase. Ese dictamen constituye un monumento de acierto en los juicios, por primera vez emitidos en España, acerca de las varias cuestiones fundamentales relacionadas con la construcción y explotación de los caminos de hierro, sentidas y presentadas en forma tal, que se puede decir que ese documento conserva aún la lozanía de actualidad.

La Ley general de Ferrocarriles de junio del 55, que contiene esencialmente los mismos principios emitidos en el Informe y Pliego de condiciones del 44, completados con los conocimientos adjetivos que la práctica de la nueva industria de transportes suministraba, fué el producto laborioso de diez años de estudios encomendados, sucesivamente, a la Junta Consultiva de Caminos, Canales y Puertos y a varias comisiones parlamentarias y extraparlamentarias, entre las que debemos recordar las que, respectivamente, presidieron los marqueses de Miraflores y del Duero; y en las Cortes su perfeccionamiento requirió la presentación de cinco proyectos de ley con las firmas de los ministros de Fomento: Bravo Murillo, Seijas Lozano, Reinoso, Collantes y Luxán, sin contar la promulgación de la Ley provisional de 1850, en cuya virtud las Empresas concesionarias quedaban sujetas a lo que en la futura Ley general de Ferrocarriles se dispusiera. De ahí que se pueda decir que la Ley del 55, caso singular, rige, para las concesiones, desde febrero de 1850. Es una de las leyes generales de ferrocarriles mejor concebidas y expuestas con más precisión; no olvidemos que las leyes no se deben juzgar tan sólo por los de sus preceptos que se cumplen.

El Decreto-Ley del 68 es un fiel reflejo de las ideas que sustentaban los hombres de la Revolución: libertad en todo, desde proyectar y construir sin inspección del Estado, hasta fijar las tarifas con absoluta independencia; perpetuidad en las concesiones; el Estado ausente, sin derechos y sin deberes, y, por consiguiente, supresión de toda subvención que, a juicio de Ruiz Zorrilla, entonces ministro de Fomento, es: «germen inagotable de inmoralidad y que bajo el punto de vista económico es por todo extremo inadmisibles».

La rectificación no se hizo esperar, y la Ley de Concesiones y auxilios de 1870, que lleva la firma del

gran Pechegaray, permitió, suprimida la perpetuidad en las concesiones, que el período de 1869 a 72 fuera el en que las subvenciones otorgadas adquirieran mayor importancia.

Y, finalmente, la Ley del 77, inspirada en los principios que regían antes de la Revolución, viene a ser la Ley del 55, ampliada, enmendada y sensiblemente empeorada; constituye la legislación, en la actualidad, vigente.

Estas cuatro leyes, con las adjetivas correspondientes, integran el régimen a cuyo amparo se han construido y se están explotando las redes en España, régimen que es preciso novar en atención a los factores imperantes, consecuencia de los trastornos económicos producidos por la gran Guerra, y en previsión de las exigencias que la reversión de las concesiones al Estado ha de imponer durante el período de transición.

Los efectos de la Guerra tuvieron aquí, como primera consecuencia, la de una intensificación del tráfico ferroviario en consonancia con el aumento de nuestra producción, para atender al consumo nacional y a los pedidos de otros países, en virtud del retraining de la industria extranjera, embargada por las exigencias más apremiantes de la Guerra.

A esa intensificación del tráfico ferroviario contribuyó también el encarecimiento de las tarifas de cabotaje; y si a estos fenómenos agregamos las adquisiciones de carbón y material hechas antes de la Guerra por las Compañías, tendremos las razones por las cuales hasta el ejercicio de 1917, no se reflejaron tan intensamente en la industria ferroviaria española los trastornos económicos, que antes habían actuado sobre los ferrocarriles de los demás países.

Pero al final de 1918 el quebranto adquirió tales proporciones, que las Empresas, que, sin duda por patriotismo, se habían impuesto el sacrificio de no alterar el precio de sus servicios, viéronse obligadas a elevar algunas tarifas especiales, pensando en la necesidad de un aumento general de sus tarifas máximas, que fijaron en un 25 por 100 para poder atender a sus gastos y a sus cargas.

El Gobierno juzgó procedente una elevación de tarifas, y el entonces ministro de Fomento, Sr. Cambó, presentó el 22 de octubre de ese mismo año un proyecto de ley para que las bases de percepción por unidad de kilómetro, establecidas como máximas en las distintas concesiones, se consideraran aumentadas para todos sus efectos en la proporción de 15 por 100.

El Senado aprobó el proyecto con una modificación importante, o sea que el aumento gravitara, no sobre las tarifas máximas, sino tan sólo sobre las entonces en aplicación.

En el Congreso el proyecto no pudo ser aprobado en votación definitiva, y el Gobierno, fundando su resolución en la situación económica de las Empresas, en la evidente desproporción de la mayoría de los haberes de su personal con el costo de la vida y en el encarecimiento de todos los elementos que constituyen la explotación ferroviaria, autorizó en 26 de diciembre de 1918 un aumento de 15 por 100 sobre las tarifas en vigor (R. D. del marqués de Cortina).

El año siguiente, en 30 de noviembre de 1919, las principales Compañías dirigieron al presidente del

Consejo de Ministros una exposición en justificación de una nueva elevación de tarifas. En ella, después de consignar los datos y las consideraciones que juzgaron oportunas en corroboración de sus afirmaciones, terminan solicitando que el 15 por 100 concedido se eleve hasta el 50 sobre todas las tarifas en aplicación, aunque queden rebasadas las tarifas legales, y proponiendo que, para el caso en que ese aumento pudiera convertirse en una fuente de excesivos beneficios para el capital social de las Compañías, podría señalarse a las mismas, como máximo de producto líquido, el obtenido el año anterior a la Guerra o un interés límite para su capital, a fin de que, en caso de ser rebasada durante dos ejercicios consecutivos, pudiera decretarse una reducción de un 5 por 100 en el aumento, repitiendo sucesivamente tales reducciones de 5 en 5 por 100, si por períodos de dos en dos años consecutivos se excedieran los productos líquidos obtenidos en 1913 o el interés máximo fijado.

En esa extensa exposición queda, es cierto, justificada la necesidad de una elevación de tarifas, pero no su cuantía, y esta justificación hubiese, seguramente, hecho variar radicalmente cuanto después ha sucedido.

Quizás el camino a seguir hubiese sido, después de un estudio comparativo entre los gastos de explotación actuales y los anteriores al nuevo estado económico del mundo que sirvieron de base para la fijación de las tarifas máximas legales, invocar las leyes del 55 y 77, que amparan las concesiones, pidiendo el cumplimiento de los artículos 35 y 49 respectivos, que textualmente dicen en su primer apartado:

«Pasados los cinco primeros años de hallarse en explotación el ferrocarril, y después de cinco en cinco años, se procederá a la revisión de tarifas.»

No fué así, y un mes después, en 30 de diciembre, sin tener en cuenta el último párrafo de la citada exposición, el entonces ministro de Fomento presentó en el Senado un proyecto de ley allanándose a la demanda de las Compañías.

El proyecto fué aprobado en el Senado, elevando hasta un 50 por 100 las tarifas de mercancías y de los billetes de primera, y hasta un 48 y 45 por 100 los de segunda y tercera, respectivamente.

En el Congreso la ley fué muy discutida. Intervinieron muchos oradores que demostraron tener gran conocimiento en la materia, siendo digna de mención especial la intervención de los Sres. Cambó y La Cierva, no sólo por su relieve en la política española, sino porque propusieron dos soluciones al problema, que si, a mi juicio, no son aceptables en su totalidad, ofrecen propósitos y orientaciones, coincidencias y discrepancias que conviene conocer al estudiar el problema que nos ocupa.

Convenían en que la modificación de las tarifas es cuestión que afecta tan hondamente la economía nacional, que no se puede resolver sin abordar al mismo tiempo otro aspecto fundamental del problema, o sea la reversión de los ferrocarriles. A ella se debía llegar cuanto antes por medio del rescate, y ambos deseaban, después del rescate, la utilización de la pericia técnica de las actuales Compañías, desechando la explotación directa por el Estado.

Pero la divergencia era absoluta en cuanto al pro-

cedimiento propuesto para llegar a la reversión anticipada de las concesiones, así como al auxilio que el Estado debía dar a las Compañías.

El Sr. Cambó no tenía inconveniente en aceptar la elevación de tarifas tal como la proponían las Compañías, siempre que quedaran sometidas todas sus concesiones al pliego de condiciones del 44, en su artículo 34, para inmediatamente poder realizar el rescate de las redes, conforme consignó él mismo, posteriormente, en el epílogo de la obra *Elementos para el estudio del problema ferroviario de España*, diciendo que la única solución posible del gravísimo problema ferroviario español está en el siguiente proceso:

«El rescate de las grandes líneas ferroviarias por el Estado, concediendo la explotación a diversas Compañías en régimen de gestión interesada después de una estructuración racional de las líneas rescatadas, agrupándolas en varias redes que respondan a las grandes direcciones del tráfico.»

En cambio, el Sr. La Cierva no admitía la elevación de tarifas en los términos consignados en el proyecto sometido a discusión, por sus graves consecuencias, y proponía auxiliar a las Compañías en su crisis económica, con anticipos reintegrables; pero después de estudiar los medios económicos de las mismas y comprobar su insuficiencia para atender al desenvolvimiento de su industria.

Aspiraba, por fin, el Sr. La Cierva a que el Gobierno negociara «un concierto con las Compañías para la nacionalización (?) de los ferrocarriles actuales y su explotación en términos que quede asegurada la preponderancia del Estado en las cuestiones esenciales del tráfico y pueda aprovecharse la pericia técnica de las Compañías».

En síntesis, para hacer frente a la crisis económica de las Compañías, el Sr. Cambó admitía la elevación de tarifas, y el Sr. La Cierva la sustituía por «anticipos reintegrables». Ambos aspiraban al rescate: el primero, por un procedimiento administrativo, recurriendo al pliego de condiciones del 44, y el segundo por medios comerciales, adquiriendo el Estado acciones de las Compañías para ir pasando paulatinamente de copropietario a propietario único de los ferrocarriles; concepto que luego desarrolló en su proyecto, siendo ministro, al hablar del «Consorcio».

Nombrado yo ministro en plena discusión de totalidad del proyecto del Sr. Gimeno, mi opinión resultó, desde luego, fué que, no justificada la cuantía de 50 por 100 de aumento de tarifas, a ella no se podía acceder, sin oponerme, claro está, a que éstas fueran las que resultaran justificadas para gastos también justificados; pero reconociendo que todo esto requería un tiempo cuya duración, las justas reclamaciones del personal y el estado deplorable del material no consentirían, adquirí el convencimiento de que precisaba, inmediatamente, una solución provisional para hacer frente rápidamente a las necesidades urgentes y dar tiempo para estudiar e implantar sin precipitación la solución definitiva.

No quiero hablar de las dificultades con que tropecé en la Comisión parlamentaria, cuyo dictamen se estaba discutiendo, para su modificación en consonancia con mi pensamiento. Ni quiero recordar la

actitud de los diputados conformes con el recargo del 50 por 100 en las tarifas, cuantía aún no justificada, a pesar de constituir el eje de la cuestión.

Me limitaré a decir que, por fin, el Sr. Molleda, miembro de la Comisión, tuvo la bondad de prestarme su concurso, firmando (20 abril), por lo que le quedé muy agradecido, un voto particular, expresión de mi pensamiento, para hacer frente a las necesidades de momento, que apremiaban en términos tales que yo hablé de la huelga inminente de la locomotora, de más trascendencia que la del personal, porque ésta quedaría resuelta con atender sus justas peticiones, mientras que aquélla requería para solucionarse el tiempo necesario para reponer el material desgastado por un exceso de trabajo realizado, además, en condiciones deplorables.

Este voto particular proponía que se autorizara al Gobierno para que pudiera anticipar inmediatamente a las Compañías las cantidades necesarias para hacer frente:

1.º Al aumento de haberes de los agentes ferroviarios y a la implantación de la jornada de ocho horas; y

2.º A la adquisición de material móvil y fijo.

El ministro de Fomento, asesorado por una Comisión especial, autorizaría la elevación de tarifas sólo en la medida necesaria para procurar la debida compensación de los anticipos hechos.

El producto de la elevación de tarifas ingresaría en el Tesoro público en la misma forma que el impuesto de transportes.

Esto era lo esencial; además, se consignaba una cláusula referente al rescate y una participación por el Estado en los beneficios en determinadas condiciones. Para el más exacto cumplimiento de lo dispuesto en los artículos 41 y 55 de las Leyes del 55 y 77, respectivamente, con relación a la intervención del Estado en los gastos e ingresos de las Compañías, se reformaban las Divisiones de ferrocarriles.

Finalmente, se proponía el nombramiento de una Comisión especial en la que tuvieran representación

cuantos intereses nacionales se hallan afectados por los ferrocarriles, incluidas las Empresas, para estudiar el estado económico de las mismas, la cuantía necesaria de las tarifas, así como el régimen definitivo que diera satisfacción a las necesidades del país en relación con los servicios ferroviarios.

El voto particular no se pudo discutir por la crisis, pero bien pronto circunstancias violentas obligaron al Gobierno a realizar, como se hizo por Real orden de 23 de marzo de 1920, lo referente a anticipos para hacer frente a los aumentos de los haberes de los Agentes ferroviarios; dejé redactada otra referente al material, que realizó mi sucesor, el señor Espada, por Real decreto de 14 de febrero y 4 de marzo de 1921, adquiriendo 228 locomotoras, 352 coches de viajeros, 253 furgones y 5 032 vagones. Con la creación, por el Sr. Argüelles, del Consejo Superior de ferrocarriles, encargado de proponer la elevación de tarifas en la cuantía equivalente a los anticipos, queda atendido el tercer extremo fundamental de mi solución provisional. Su propuesta no ha sido aún aceptada por el Gobierno.

La satisfacción de ver realizado lo que creía conveniente a los múltiples intereses nacionales y pecuniarios de las Compañías que me estaban encomendados, compensa, en parte, los sinsabores que la tramitación de este asunto me ha ocasionado, esperando que con el tiempo se reconozca mi firme propósito de acierto, para cuya consecución no he omitido medios, sacrificando cuanto con ello juzgué incompatible.

Y ahora, el respeto que profeso al lector no me permite abusar más, por hoy, de su benevolencia, y doy por terminado este primer artículo, dejando para el próximo algunas consideraciones acerca de los proyectos de los Sres. Maura y La Cierva y del que constituye mi segunda solución al problema ferroviario en España.

Emilio ORTUÑO,
Ing.º de C., C. y P.

Mayo de 1923.

Salto de El Carpio en el Guadalquivir

La Compañía Anónima *Mengemor*, dueña de varios aprovechamientos hidráulicos en la parte media de la cuenca del Guadalquivir, ha inaugurado el año anterior una nueva e interesante instalación de 10 500 caballos de potencia, unos 30 kilómetros aguas arriba de Córdoba, en el citado río.

A esta serie de instalaciones sucederán, dentro del plan de trabajos que en el citado río se propone desarrollar la Compañía Anónima *Mengemor*, las que formarán parte del proyecto de canalización y aprovechamiento de energía del Guadalquivir entre Córdoba y Sevilla, de las cuales haremos una ligera descripción en uno de los próximos números de esta revista.

La instalación de que se trata en el presente número ofrece la particularidad de ser la segunda que se construye en España, en la que la altura del salto se obtiene, en gran parte, por la construcción de un

embalse que eleva el nivel natural de las aguas del río mediante la construcción de una gran presa de compuertas sistema Stoncy.

La primera de dichas instalaciones fué puesta en explotación e inaugurada por S. M. el Rey en 1916, y está emplazada en Mengíbar, unos 100 kilómetros aguas arriba en el mismo río, y fué también construída y es propiedad de la citada Compañía.

Elección del emplazamiento.

El tramo aprovechado para la creación del salto reúne ventajas que decidieron su elección. De una parte, la relativa a la gran pendiente del río en esa zona; de otra, la configuración de las márgenes, altas en su mayor parte, que permitían la construcción de un embalse que elevara 14,25 metros el nivel de las aguas sobre el que tiene en su estado natural, y,