

REVISTA DE OBRAS PÚBLICAS

PUBLICACION TECNICA DEL CUERPO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

DIRECTOR

D. MANUEL MALUQUER Y SALVADOR

COLABORADORES

LOS INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

SE PUBLICA LOS JUEVES

Dirección y Administración: Plaza de Oriente, 6, primero derecha.

LOS FERROCARRILES FRANCESES

SU SITUACIÓN PRESENTE Y SU PORVENIR

POR

J. TRÉVIERÈS

(Continuación.) (1)

Las Compañías de ferrocarriles estaban ciertamente en condiciones poco favorables para hacer los primeros gastos, frecuentemente muy elevados, necesarios para efectuar estas transformaciones de material y de organización, debido á la duración limitada de las concesiones y á la carga ya muy pesada de su capital.

Podían temer, en particular, bien comprometer el dividendo durante algunos años, antes de que hubiesen sido apreciables los beneficios de las costosas y largas transformaciones á realizar, ó bien comprometer el porvenir gravando las cargas del capital, en caso de disminución de los ingresos ó de nuevos aumentos de gastos ocasionados por causas extrañas á la explotación.

Muchas razones justifican, por consiguiente, la prudencia de la gestión de las cinco grandes redes, aunque parezca que ésta, por falta de atrevimiento, no haya sido perfectamente comercial. ¿No han estado las Compañías más administradas que organizadas, dando á esta última palabra su significado moderno?

Respecto á esto se ha formulado frecuentemente un justo reproche contra las Compañías, y es la falta de unión entre ellas para unificar, dentro de lo posible, el material fijo y móvil de todas las redes.

Las ventajas de esta unificación habrían sido numerosas y en extremo beneficiosas, tanto para los intereses de las Compañías, por el hecho de que los encargos se hubiesen solicitado de la industria en grandes cantidades, como para la industria francesa, que por causa de no estar prevenida, debido á la gran variedad de tipos, no ha podido entregar en tiempo oportuno gran cantidad de encargos, que ha sido preciso importar del extranjero y principalmente de Alemania (2).

Llevando más allá el asunto, entendiéndose las Compañías entre sí y constituyendo en caso de necesidad filiales, ¿no habrían

podido construir por sí mismas una gran parte del material y atribuirse en esta forma la ganancia del constructor?

¿Dónde es preciso buscar las causas de esta falta de inteligencia entre las Compañías, que hubiese podido ser tan fecunda desde muchos puntos de vista y que la igualdad de procedencia de la mayoría de los jefes de los grandes servicios habría hecho muy fácil? Da lugar á pensar que es preciso encontrarla en las ideas particularistas é individualistas, que en un gran número de dominios han perjudicado tanto á nuestro país, donde no se había llegado á comprender suficientemente la fuerza considerable que puede dar la unión y la coordinación de esfuerzos.

También puede preguntarse si las Compañías ¿no han pensado que el porvenir estaba suficientemente asegurado con una gestión más sencilla y que no era conveniente hacer grandes esfuerzos para aumentar el producto neto, bien sea porque el Estado no se hubiese aprovechado con la distribución de los beneficios, ó bien porque estos aumentos de beneficios las hubieran colocado en la precisión (debido á la fuerza de la opinión) de rebajar las tarifas y de aumentar los salarios?

El examen de muchos de los problemas referentes á nuestros ferrocarriles conduce á dilemas de esta clase y da lugar á considerar si la compañía explotadora de un monopolio público concedido no ha perdido, *ipso facto*, parte de la libertad indispensable para la gerencia industrial y racional de su negocio.

Nos limitaremos á estas pocas reflexiones para demostrar cómo han contribuido las convenciones en vigor á falsear el giro de la gestión, que habría sido preciso concebir para nuestros ferrocarriles.

Es ya tiempo de emplear concepciones más racionales, porque se va á llegar al momento verdaderamente crítico.

En resumen, de este ligero examen puede sacarse en conclusión que:

1.º Con las convenciones actualmente en vigor no es ya prácticamente posible que las Compañías impongan en las redes concedidas todos los perfeccionamientos, transformaciones y extensiones que se impondrán en el porvenir.

2.º Ya en el pasado no han estado siempre las redes á la altura de las necesidades, por razón de la insuficiente situación económica de las Compañías.

3.º La política económica seguida ha cargado pesadamente el porvenir, debido al aumento continuo de la carga del capital, y hasta el presente se ha podido realizar un equilibrio aparente gracias á un importante aumento de los ingresos, pero el menor decaimiento del tráfico debía romper este equilibrio, que, por lo demás, aun sin otra causa, estaba llamado á desaparecer tarde ó

(1) Véase el núm. 2219.

(2) Merece la pena hacer observar que, durante la guerra, ha llamado muy especialmente la atención el hecho de los inconvenientes que presenta esta multiplicidad de tipos del material de nuestras redes.

temprano, por razón del aumento progresivo de la anualidad de amortización, á menos que las Compañías no cesen completamente, en un momento dado, las obras necesarias y la prolongación de las redes.

4.º Desde ciertos puntos de vista las convenciones en vigor han falseado el giro que debería haberse dado á la gestión de las redes, y esto explica las críticas hechas á las Compañías respecto al modo de dirigir la explotación.

Ahora bien; es indispensable, más que nunca, que sin retraso alguno se apliquen las modificaciones útiles y que se asegure plenamente el porvenir de nuestras redes.

**

En la primera parte de este estudio hemos hecho resaltar la gravedad de la situación presente de los ferrocarriles franceses y la urgencia de poner remedio.

Es conveniente ahora indicar las posibles soluciones de ambos problemas á resolver:

a) El problema de la amortización del déficit de la guerra, cuya solución se halla en retraso, pero que el Parlamento ha tomado en consideración.

b) El problema de las modificaciones que es preciso llevar á cabo en las disposiciones legales que actualmente siguen nuestros ferrocarriles, y que ya resultan insuficientes para asegurar su porvenir.

Este problema no podrá resolverse hasta después de la guerra, pero es preciso ir ocupándose de él para plantearlo al recobrar la vida normal.

IV. **El déficit de guerra. Su amortización.**—A. *Se impone un auxilio en cualquiera forma á las Compañías.*—La idea de indemnizaciones de perjuicios que hayan de acordarse á las Compañías para permitirles amortizar el déficit ocasionado por el estado de guerra, parece que no debe ser puesto seriamente á discusión como una situación absolutamente excepcional que lleva consigo la aplicación de reglas excepcionales.

La requisición general de las redes, en virtud de las leyes de 3 de Julio de 1877 y 28 de Diciembre de 1888 ha retirado ahora á los concesionarios, desde hace más de tres años, la libertad de explotación, y si se hubiese supuesto que esta requisición podría durar varios años, los textos en vigor habrían seguramente previsto otras condiciones en caso de intervención de la autoridad en las redes en caso de guerra.

Independientemente de este asunto de libertad, se plantea á los ferrocarriles el mismo problema que á los otros monopolios concedidos (gas, electricidad, aguas, transportes varios), en que las tarifas *impuestas*, basadas sobre los precios medios de las materias primas, y en particular del carbón, no permiten actualmente más que una explotación gravosa y en condiciones completamente distintas á las previstas en las convenciones acordadas.

En fin, respecto á las redes del Este y del Norte, es preciso hacer notar un motivo muy especial que acredita su derecho á indemnización y que ha sido expuesto en la última Memoria del Consejo de administración de la Compañía del Norte, en la que se pide al Estado:

Una anualidad que represente por lo menos las cargas de interés y amortización y otras cargas del capital pertenecientes á las líneas y partes de líneas ocupadas por el enemigo, así como los gastos de explotación que han quedado en estas mismas líneas y partes de líneas á cargo de la Compañía, principalmente en favor del personal.

Esta petición se razona en la citada Memoria de la manera siguiente:

Respecto á este punto el derecho de la Compañía es cierto, por razón de las relaciones particulares que existen entre la Compañía concesionaria que ha construido las líneas con su propio capital, y que tiene que cubrir estos gastos con los resultados de explotación, y el Estado que la debe el disfrute de lo que ha concedido hasta la expiración de la concesión, que la recobrará gratuitamente.

Estos argumentos parecen perfectamente justos, y tanto más fundados, á nuestro parecer, cuanto que se trata de una concesión *limitada* en que todas las instalaciones deben ser entregadas gratuitamente al Estado, y que, por consiguiente, deben haber sido amortizadas en un plazo determinado; es importante, pues, que la Compañía explotadora haya tenido sin interrupción el libre goce de su concesión para poder con sus productos practicar esta amortización (1).

La Compañía del Norte está particularmente interesada en que se redacte sobre este asunto un reglamento equitativo, porque desde hace más de tres años es á completamente desposeída de la mitad más productiva de su red, que está ocupada por el enemigo, y á pesar de ello ha tenido que soportar hasta la actualidad todas las cargas del capital de establecimiento de estas líneas.

Respecto á la del Este la situación es menos grave, porque esta Compañía solamente tiene una pequeña parte de su red en la zona invadida.

Entre todas las industrias que han tenido que trabajar para la guerra, la de los ferrocarriles es probablemente la única que no ha podido realizar grandes beneficios, y parece equitativo, dada su situación particular, que por lo menos no sufra perjuicios.

Por lo demás, si estos principios de equidad no legitimasen por sí mismos la idea de que se conceda á las Compañías la ayuda necesaria para permitirles amortizar lo más rápidamente posible sus déficits de guerra, para justificarlo sería preciso tener en cuenta únicamente el interés, bien comprendido, del Estado y del público.

En el informe que el Sr. Henry Roy ha presentado en la Cámara de Diputados, relativo al proyecto de aumento de tarifas que ha de ser examinado más adelante, hace resaltar muy claramente la importancia que tiene, desde cualquier punto de vista, el hecho de que no se prolongue más la actual situación de las grandes redes; damos á continuación un resumen de los argumentos expuestos respecto á este particular:

Primeramente, el Estado, como explotador de una gran red, tiene un interés directo é inmediato en ver desaparecer el importante déficit de esta red, así como el de las del Este, de Orleans y del Mediodía, que disfrutaban garantía de interés; por otra parte, las obligaciones de los ferrocarriles, aún las de las redes del Norte y del París-Lyón-Mediterráneo, que ya no disfrutaban garantía, teniendo legalmente el carácter de una colocación obligatoria, no puede el Estado desinteresarse de la situación de las redes, tanto más cuanto que en virtud de las convenciones de 1883 las Compañías son el banquero del Estado, respecto á la parte de los gastos que le incumben en determinadas obras.

En fin, si no puede aportarse ningún remedio á la situación actual, las Compañías llegarán á adquirir una deuda de tal consideración que, perdiendo la esperanza de liberarse, se desinteresarán de su gestión, lo que sería de suma gravedad para todo el mundo.

Es, pues, de presumir que no haya gran oposición en la discusión de las facilidades que deben acordarse á las Compañías

(1) Este asunto lo ha examinado detalladamente el Sr. Gastón Griolet en un estudio reciente: «Los perjuicios de la guerra y los ferrocarriles». (*Revue Politique et Parlementaire*, núm. 272, del 10 de Julio de 1917.)

para extinguir sus déficits de guerra; y lo que sería más sensible es que la solución de este grave asunto llegase tarde.

Como frecuentemente ocurre en Francia, este problema no se ha abordado de frente y con franqueza; se ha intentado motivar un aumento de tarifas por la obligación de aumentar los salarios del personal, lo que ha sido poco hábil é insuficiente como justificación, porque las sumas correspondientes al aumento de los salarios no son más que una pequeña parte de las cargas excepcionales que resultan á las Compañías como consecuencia del estado de guerra; por otra parte, la opinión pública ha estado algo excitada por una campaña anónima, consistente en informar por medio de la Prensa de todos los aumentos de tarifas realizados en el mundo entero, incluyendo aun los de los Estados más pequeños; todo esto ha contribuido al retraso de la publicación del Reglamento de este importante asunto, del que el Estado es el primero que particularmente ha sufrido.

En Inglaterra se ha resuelto el problema en seguida, sin vacilaciones y de un modo particularmente sencillo: desde el comienzo de la guerra el Estado ha garantizado á las Compañías un mínimo de producto neto mientras dure aquélla, mediante lo cual las redes efectúan todos los transportes que les exija el Estado.

Teniendo éste en esta forma la libertad de acción ha podido aumentar sucesivamente las tarifas y disminuir los déficits que estaban á su cargo.

Si por otra parte se medita respecto al pavoroso papeleo que en nuestro país necesitan los reglamentos de los transportes con el Estado, no se puede por menos de deplorar no existan en las costumbres de nuestras administraciones soluciones más simplificadas.

B. Disposiciones propuestas al Parlamento para la amortización del déficit de guerra de las redes francesas. — Si como es de presumir se aprueba el proyecto sometido actualmente al Parlamento, la amortización del déficit de guerra de nuestras redes se realizará con los recursos que provengan de un aumento temporal de las tarifas.

Parece racional haber buscado las sumas necesarias para esta amortización por medio de un aumento de las tarifas, sin inconveniente actualmente, porque es natural que los que utilizan el ferrocarril sean los llamados á procurar los recursos indispensables y no el Tesoro público, es decir, la masa de los contribuyentes.

A continuación damos los artículos esenciales del proyecto de ley y de la convención con las Compañías del Este, del París-Lyón-Mediterráneo, del Orleans, del Mediodía, los Sindicatos de circunvalación y la Administración de los ferrocarriles del Estado, que lo completa.

PROYECTO DE LEY: Artículo primero. — Se autoriza un aumento de los precios de los transportes, hasta alcanzar el 15 por 100, en las grandes redes de interés general y en las dos de circunvalación de París.

El Ministro de Obras públicas podrá autorizar igual aumento en las redes secundarias de interés general, á condición de que la Compañía concesionaria haya concedido á su personal las primas complementarias previstas en la convención del 10 de Noviembre de 1916 entre el Estado y las Administraciones de las grandes redes.

Artículo segundo. — En los empalmes particulares se autoriza la percepción de cantidades fijadas por los decretos ministeriales que determinan los gastos accesorios para el estacionamiento prolongado de vagones, aun cuando estas cantidades excediesen las máximas previstas en los pliegos de condiciones.

Artículo tercero. — Se aprueba la convención estipulada el 29 de Mayo de 1907 entre el Ministro de Obras públicas, por una parte, y la Administración de los ferrocarriles del Estado, las Compañías de los ferrocarriles del Mediodía, del París-Lyón-Mediterráneo, del París-Orleans y los Sindicatos de la grande y pequeña circunvalación, por otra parte.

Artículo cuarto. — Es aplicable al conjunto de las redes de ferrocarriles el aumento de la tarifa correspondiente al transporte de los paquetes postales en el servicio interior, que determina el artículo octavo de la convención aprobada en el artículo precedente.

El artículo quinto indica que en las redes que no se hayan adherido á la convención cesará el aumento de las tarifas al mismo tiempo que en las otras, y estipula, que si la red del Norte hiciese uso de su derecho de aumentar las tarifas G. V., en el caso en que se restableciese el impuesto del Estado, relativo á la gran velocidad, rebajado en 1892, esta red debería cesar inmediatamente de percibir el aumento de tarifas definido en el artículo primero.

CONVENCIÓN. — Esta convención, que unirá al Estado y todas las grandes redes, á excepción de la Compañía del Norte, da datos precisos respecto á las condiciones del aumento de tarifas que será aplicable á los precios de transporte, gastos accesorios, gastos de facturación y gastos de acarreo, vigentes en el momento de la promulgación de la ley, ó los que los hayan sustituido en las formas previstas por las leyes y convenciones. Indica que los gastos accesorios se elevarán en un 50 por 100 y precisa las nuevas tarifas de los paquetes postales; pero lo más interesante á señalar son las disposiciones relativas á la extinción de la deuda de guerra de las Compañías y la cesación del aumento de las tarifas.

Los ingresos que provengan de los aumentos percibidos por los ferrocarriles del Estado, del Este, del París-Lyón-Mediterráneo, del Mediodía y de Orleans, constituirán una especie de fondo común, para entregar en un momento dado los sobrantes de ingresos de las redes más prósperas á las redes que resulten con déficit.

Los ingresos realizados con las tarifas aumentadas cubrirán primeramente los gastos, así como el total del dividendo garantizado ó que estuviese garantizado por las convenciones anteriores; el sobrante servirá para extinguir la deuda de garantía, ó, respecto al París-Lyón-Mediterráneo, los empréstitos por él efectuados en virtud de la ley de 26 de Diciembre de 1914.

A continuación indicamos los artículos de la convención que precisan el modo de funcionamiento de estos repartos:

Artículo tercero. — Durante la duración de las hostilidades y año que siga á aquel en que oficialmente se den por terminadas, se reunirán anualmente los productos del aumento correspondientes á los transportes efectuados en las redes de las Administraciones que tienen participación en esta convención. Los productos se repartirán en la forma que se explica á continuación:

Lo reunido para repartir se calculará, á precio alzado, en el $\frac{15}{115}$ de los ingresos de toda naturaleza que provengan del tráfico que no sea de los transportes á que es aplicable el Tratado de 12 de Junio de 1898 (1), y en cada red se disminuirán los reembolsos que es preciso hacer al Estado para la ejecución del artículo tercero de la convención de 10 de Noviembre de 1916 (2).

En la distribución anual la parte de cada red será proporcional al producto obtenido multiplicando el ingreso definido en el

(1) Este Tratado es el que rige los transportes para la cuenta de la guerra (Tratado Cotellet), y á cuyos transportes no se aplicaría el aumento del 15 por 100.

(2) Se refiere á los anticipos del Estado para el aumento de los salarios del personal.

artículo primero antes citado, comprendidos los aumentos, por la diferencia entre el coeficiente de explotación del año previsto y el del año 1913; para el cálculo del coeficiente de explotación se disminuirán los ingresos brutos del producto de los impuestos percibidos por cuenta del Estado y de las deducciones.

El artículo cuarto indica que después de la expiración del plazo fijado por el artículo tercero, cada red conservará el producto de los aumentos percibidos por ella y que cuando este producto haya cubierto sus cargas, comprendido el dividendo garantizado y extinguido sus deudas de guerra.

Las siete décimas partes del excedente que resulte de este aumento se repartirán entre las otras redes á prorratio, según los ingresos obtenidos en cada una de ellas por el tráfico definido en el artículo primero; las otras tres décimas partes quedarán adscritas á la red considerada, por aplicación del párrafo quinto del apartado b) del artículo segundo, para inscribir esa cantidad en los ingresos que figuran en la cuenta de repartición, conforme al artículo décimo.

Para los cálculos previstos antes el producto del aumento se valorará á precio alzado en el $\frac{15}{115}$ de los ingresos que provengan del tráfico; además, en el caso de que por una Compañía se modifiquen las actuales condiciones de reembolso de la deuda de garantía, estos cálculos continuarán haciéndose como si este reembolso se continuase en las condiciones previstas en las convenciones anteriores á la presente.

La extinción progresiva del aumento se hará en la forma siguiente.

Artículo séptimo.—La tarifa del aumento se reducirá en un 10 por 100 en todas las redes, cuando durante tres años consecutivos dos redes, que no sean las de circunvalación, hayan tenido excesos, cuya aplicación se indica en las condiciones previstas en el artículo cuarto antes mencionado.

Cuando ulteriormente hayan tenido durante dos años seguidos sobrantes en iguales condiciones, la tarifa se reducirá al 5 por 100.

El aumento cesará por completo cuando este mismo hecho se produzca de nuevo durante otros dos años consecutivos.

La reducción y la supresión tendrán lugar á partir del primero de Mayo que siga al último de los tres ó de los dos años previstos en las precedentes líneas.

Como compensación de las ventajas acordadas en esta forma, las Compañías firmantes del convenio aceptarán:

a) Renunciar al derecho que tienen á elevar las tarifas G. V. (rebajadas por ellas cuando en 1892 el Estado modificó el impuesto sobre la gran velocidad), el día en que el Estado restablezca el impuesto sobre la G. V.

b) La rebaja de la cifra del dividendo á partir de la cual comienza la distribución de beneficios con el Estado; en el Orleans y en el Mediodía empezará la repartición á partir del dividendo mínimo garantizado; en el París-Lyón-Mediterráneo á partir de este dividendo aumentado en 5 millones. Respecto al Este se había ya realizado la rebaja por un arreglo especial que se acordó en 1911; además, la partición de las cantidades precedentemente reservadas á los accionistas entre el dividendo garantizado y el reservado se haría por partes iguales con el Estado; cuando exceda del antiguo beneficio reservado, la parte del Estado continuará siendo de $\frac{2}{3}$, conforme indican las convenciones de 1883.

En fin, se especifica que en caso de reversión una red no puede hacer figurar en su producto neto las cantidades percibidas de otra red en concepto de sobrante, y respecto á la Compañía París-Lyón-Mediterráneo se estipula que en caso de reversión antes de la amortización de los empréstitos efectuados para cubrir el déficit de la guerra, esta amortización quedará á su cargo.

(Continuará.)

LA EDUCACIÓN DEL INGENIERO

POR

D. FRANCISCO PÉREZ DE MUÑOZ

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

(CONCLUSIÓN) (1)

Mas no sucede lo mismo con la resistencia física que es capaz de ser acrecentada, y sobre todo con el sufrimiento que lo es de ser elevado á límites muy dilatados mediante la educación. El Ingeniero en el campo, en la mar, en las minas, en el taller, tiene que sufrir molestias corporales muy numerosas, y, sobre todo, muy sostenidas que exigen, más que gran vigor físico, gran espíritu de sufrimiento, resistiendo sin impaciencia, sin denuedos, palabras gruesas y hasta blasfemias, «soles que abrasan, fríos que aterecen» hambre y sed, agua y lluvia y mil molestias inherentes á la profesión y muchas que se nos conceden á veces de propina.

El espíritu práctico del pueblo norteamericano ha conducido á unos anuncios en periódicos profesionales que realmente merecen estudio y son dignos de imitación: se solicitan en muchos de ellos Ingenieros para trabajos de campo, y después de reseñar las principales cualidades que deben tener, se añade casi invariablemente la condición de *buen carácter*; es verdaderamente notable la diferencia entre una cuadrilla ó partida de campo que tenga á su frente un Ingeniero de buen carácter y la de otra dirigida por un cascarrabias tan exigente para los demás como comodón para sí mismo.

De entre todas las bellas artes, una esencialmente campestre que «compone el ánimo descompuesto y alivia los trabajos que nacen del espíritu» debiera ser más ó menos familiar á los Ingenieros dedicados á trabajos de campo y también á los de oficinas, cuyo ejercicio procuraría agradable descanso y grato solaz, terminados los trabajos de campo, mar ó mina de cada día. Me refiero á la música, y hay que confesar que en esto nos dan muchas veces lecciones los mismos trabajadores toscos y rudos no pocas de ellas, que en cuanto se retiran del trabajo se lavan, descansan y cenan, echan mano de su guitarra, de su dulzaina ó de su flauta, y con no poco gusto, ni escasa competencia muchas veces, pasan agradablemente horas de solaz para el cuerpo y de sano esparcimiento del espíritu.

Mas veo que invierto el orden natural de las cosas. Estoy hablando del descanso antes de haberlo merecido. Veamos primero los ejercicios. Tres debe poseer el Ingeniero y ser maestro en ellos: andar, nadar y montar á caballo. Dice Quevedo en su política de Dios que en toda la sagrada escritura se lee que Jesucristo, *sequebatur*, era seguido por sus discípulos, y que nunca Él los siguió á ellos. Pues otro tanto debe suceder con el Ingeniero; nunca debe quedarse atrás, siempre debe de ir á la cabeza de la partida, debe ser el primer andarín de ella.

La necesidad, no sólo conveniencia, de nadar y montar á caballo no necesitan demostración; pero hay más. El Ingeniero debe estar familiarizado con las cosas de la mar y con las de equitación; no ha de necesitar quien le desatraque un bote ni quien le ensille el caballo ó enalbarde el rucio.

Para terminar, voy á repasar ahora los centros docentes donde el Ingeniero recibe su instrucción y parte muy pequeña de su educación. La Escuela especial, Universidad ó Academia donde se le dé la enseñanza tiene que atender á dos fines: la instrucción de los alumnos que le están encomendados y su propia conservación.

(1) Véase el núm. 2219.