

lores encontrados anteriormente, y para $h = 0$, $V = 0$, $H = -T$ y $m = 0$, que es lo que debe suceder.

Escribamos ahora la expresión de M_1 y veamos para qué valor de h es máximo. Para ello, igualemos a cero la derivada de su expresión con relación a h . Se tendrá:

$$M_1 = m + H\lambda + T(\lambda - h) = T \left(h - \frac{1,308}{29,10} h^2 - \frac{175,97(93,83h^2 - 4,85h^3)}{29,10 \times 7061,27} \right) + T' \left(-1 + \frac{93,83h^2 - 4,85h^3}{7061,27} \right) \times 580 + T(5,80 - h)$$

Por tanto,

$$\frac{dM_1}{dh} = T \left(1 - \frac{2 \times 1,308}{29,10} h - \frac{175,97(2 \times 93,83h - 3 \times 4,85h^2)}{29,10 \times 7061,27} \right) + T' \frac{2 \times 93,83h - 3 \times 4,85h^2}{7061,27} \times 580 - T = 0$$

o sea

$$-2 \times 1,308 \times 7061,27 h - (2 \times 93,83h - 3 \times 4,85h^2) \times 7,19 = 0$$

Esta ecuación nos da la solución $h = 0$, que se desecha, y la otra solución es $h = \frac{19821,55}{104,61} = 189$ metros.

Como se ve por estas soluciones, el resultado no puede ser más desconsolador, pues para obtener el máximo momento flector en la sección 1 hay que colocar el tirante a la altura de 189 metros, y además, y lo que es peor, que este momento máximo es negativo.

Para conseguir que éste sea cero, habría que colocar el tirante a la altura de $\frac{9910,77}{34,87} = 284$ metros. Hay que desear en absoluto la idea de introducir el tirante, que a primera vista parece beneficioso. Este estudio, que tiene su interés si la arcada se hace metálica, lo tiene mucho mayor si llegara a construirse de hormigón armado, porque entonces el problema se agrava.

(Continuará.)

INFORMACIÓN PÚBLICA SOBRE EL PROYECTO DE LEY DE ORDENACIÓN FERROVIARIA

A la Comisión del Senado encargada de dictaminar sobre el proyecto de ordenación ferroviaria.

Excmos. Sres.: El proyecto de ordenación ferroviaria presentado por el Gobierno de S. M. señala la orientación de ir al rescate de las líneas a medida que se juzgue conveniente, así como establece reglas para el modo de auxiliar mientras tanto el Estado a las Compañías. Nada contiene el proyecto sobre los demás extremos del problema general ferroviario: estrechamiento de la galga española, electrificación de las líneas y construcción de la nueva red complementaria de la actual. El Consejo Superior que se crea sólo tendría intervención en la modulación de las tarifas y en la mejora de las actuales instalaciones.

Como en el modesto juicio del que suscribe la nueva ley habrá de contener necesariamente detalles precisos y claros para poder ser aplicada en todo momento sin necesidad de litigios, confusiones ni de multiplicidad de informes interminables, para no distraer inútilmente la atención y hacer perder el tiempo y el

dinero al Estado y a las Compañías, el que suscribe se permite acudir a la información abierta con no menos modestísimas observaciones al proyecto de que se trata.

Clasificación de las líneas.

Las líneas actuales se clasifican del modo siguiente:

- 1) Concesiones temporales, generalmente de noventa y nueve años.
- 2) Concesiones perpetuas (decreto-ley de 14 de noviembre de 1868).
- 3) Líneas subvencionadas o no.
- 4) Líneas de servicio general de uso público, secundarias y estratégicas.
- 5) Líneas de vía ancha (1,67 metros), de vía estrecha generalmente (un metro).

Salvo unos 1.600 kilómetros que se rigen por el pliego de condiciones de 1844, las restantes obedecen al publicado en 1856.

Reversión de las líneas.

Todas las líneas, sin otra excepción que las sometidas al proyecto-ley de 1868, son reversibles al Estado.

- 1) Por expiración del plazo que se les concedió.
- 2) Por rescate anticipado.

Una y otra forma se rigen exclusivamente para su ejecución por los citados pliegos de condiciones. Los factores indispensables para regular la reversión, en todos los casos, dependen del conocimiento exacto de:

- 1) El día preciso de extinción de cada concesión.
- 2) El importe que ha de entregarse por el Estado a la Compañía.

Como ninguno de estos factores está definido con la precisión necesaria ni en los citados pliegos de condiciones, ni en las leyes y reglamentos complementarios se impone la necesidad de suplir esta deficiencia, y nunca habrá mejor ocasión que ahora, ni nunca habría sido más imprescindible. Estos dos puntos son, pues, los primeros cuya inclusión proponemos, porque es evidente que si empezaran a ser objeto de litigio la fecha de la reversión, y sus consecuencias económicas, no habría medio de hacer nada.

Capital de las Compañías.

El capital que figura en los balances de las Compañías no es el efectivamente aportado por accionistas y obligacionistas: y este capital efectivo es el único que debiera ser objeto de atención en el nuevo régimen. Ha habido títulos pagados en efectivo, títulos representativos de servicios más o menos reales o de aportaciones mejor o peor remuneradas, y, por último, una gama extensa y variadísima de obligaciones de toda clase de tipos y de interés.

Mientras las cargas financieras, incluso el dividendo a las acciones, pudieron ser cubiertas con el producto de las tarifas máximas concedidas a cada línea, poco hubo que objetar sobre el importe del capital respetado; pero desde el momento que se exijan nuevos sacrificios al Tesoro o a los usuarios de las líneas ha lugar a depurar las tales cargas financieras en la medida que proceda en justicia. Las Compañías, en la situación que tenían después del armisticio, habrían de pagar y pagan un interés de 5 a 6 por 100 sobre 1.600 millones de obligaciones, que han de reembolsar a los acreedores junto con 1.000 millones más de capital efectivo, como primas de amortización, que es próximamente el valor nominal de todas las acciones de todos los ferrocarriles españoles.

Auxilios del Tesoro.

Los auxilios que con carácter reintegrable el Tesoro viene facilitando a las Compañías sirven para mejoras del personal, retiros obreros, exceso de gasto por la jornada de ocho horas y adquisiciones de nuevo material. No hemos visto que se hayan aplicado a nuevas instalaciones ni que sus importes se hayan obtenido de otro modo que por recursos del Tesoro.

Es probable que dichos auxilios no se reintegren jamás, así como que quede permanente y en favor exclusivo de las Empresas el 15 por 100 de aumento concedido en 26 de diciembre de 1918. Parece más afortunada la propuesta de otros Gobiernos de autorizar a las Empresas las emisiones necesarias garantizando o supliendo el Estado las anualidades resultantes, en vez de que sea el Estado el propio emisor.

Agrupación de líneas.

Desde el momento que el Estado acuerde favorecer en cierta medida a una Compañía, debe favorecer a todas las que lo necesiten, creándose con todas ellas un grupo, y dejando en su ser y estado actual aquellas que no requieran ayuda alguna. Una administración conjunta deberá abarcar todo el primer grupo, esto es, debe llevarse a la práctica el principio de la solidaridad financiera de la red actual en su casi totalidad.

Nuevos ferrocarriles.

Construirlas el 50 por 100 de las líneas necesarias en España, falta hacer otro tanto. ¿Cómo? De ninguna manera por el método de concesiones que debe ser definitivamente proscripto de nuestra legislación, salvo para los casos especiales de ferrocarriles sub-urbanos, metropolitanos o de carácter marcadamente industrial.

Nuevos organismos.

No es posible continúen los asuntos ferroviarios bajo la dependencia directa del Ministerio de Fomento y sujetos a las trabas coercitivas de la ley de Contabilidad; será necesario crear otros autónomos, con recursos propios, con organizaciones técnicas adjuntas, y separando por completo todo lo referente a la red actual y a la que falta por crear.

Claridad y rapidez, principios fundamentales.

No es posible acometer la reforma radical que se pretende sin que los nuevos preceptos sean tan claros que puedan aplicarse automáticamente. De otra manera resultarían los remedios peor que el mal que trata de aliviar, al par que serían estériles los sacrificios que se imponen al Tesoro público.

Y como la rapidez es también indispensable, habrá para ello que subdividir la labor a hacer en etapas independientes, métodos y definidas.

Bases adicionales o aclaratorias.

En su virtud, proponemos al proyecto del Gobierno las siguientes bases aclaratorias adicionales:

BASE A).

a) El Gobierno fijará fechas únicas de reversión de cada red con arreglo a lo establecido en las concesiones, aplicado en la siguiente forma: dentro de cada concesión el tiempo medio corresponderá a las recepciones parciales, si las hubo, en proporción con las longitudes; dentro de cada línea el medio entre los así obtenidos de sus diversas concesiones, también en relación con las longitudes, y para la red total el plazo medio se deducirá de los resultantes, para cada línea, según las reglas anteriores y en

proporción de los productos netos anuales respectivos, tomando la medida de los últimos cinco años transcurridos.

b) En los cálculos expresados se admitirá que en todas las concesiones para las que rija el pliego de 1856, el plazo para la reversión se cuenta desde la apertura a la explotación de cada una de sus líneas o secciones.

c) Toda concesión a perpetuidad se reducirá a noventa y nueve años contados desde el momento que la Compañía se acoja a los efectos de esta ley, y toda Compañía se entenderá, dentro de esta ley, desde que solicitó y recibió auxilios del Estado en metálico y en material.

BASE B).

El Gobierno procederá a calcular el activo y pasivo de cada Compañía en su situación actual, prescindiendo en absoluto, tanto de los adelantos y material que aquél hubiera entregado a las nuevas Compañías; esto es, que se hará una cuenta como si tales auxilios ni sus consecuencias existieran, y otra especial para los mismos. La primera cuenta servirá para los arreglos necesarios con las Compañías; la segunda para el establecimiento del nuevo régimen ferroviario.

BASE C).

Para la aplicación del art. 34 del pliego de 1844 o su correspondiente de 1856 al rescate anticipado de las líneas, así como para llevar a cabo la reversión de las mismas al expirar el plazo de la concesión, guardarán las siguientes reglas:

Primera. A toda instalación, obra, material y demás bienes existentes se asignará una amortización total y constante de noventa y nueve años, contados desde el momento en que fueron adquiridos o recibidos, o desde la fecha en que la línea pierde la perpetuidad; esto es, que el demérito de cada material o instalación es de tantos 99 avos del precio original como años transcurridos desde su adquisición o de pérdida de perpetuidad.

Segunda. Formará parte del activo todo cuanto en los balances figure como tal, o sea como contrapartida del pasivo. Los precios o valores de cada cosa serán los de su adquisición en las líneas reversibles o los de la valoración que deba practicarse para los que hasta hoy fueron libres.

Tercera. El pasivo estará constituido por las acciones, obligaciones, créditos y compromisos adquiridos y con inclusión de las subvenciones del Estado.

Cuarta. Se hará constar, además, el capital realmente aportado por los accionistas en metálico o servicios; el líquido ingresado por los obligacionistas en los títulos que estén aún circulantes; el importe de las antiguas subvenciones del Estado, de Corporaciones o de particulares; las cargas resultantes de las nuevas leyes sociales de retiros y de ocho horas principalmente; los beneficios distribuidos a las acciones durante la vida social; modo de haberse ido complementando el capital, e inversiones anuales hechas en gastos reputables de primer establecimiento de las líneas.

BASE D).

a) El Gobierno, asistido para las operaciones de que se trata por sus técnicos y peritos, y en relación con los designados por cada Compañía, fijará la anualidad que, en virtud de los datos anteriores, deberá asignarse a cada una como precio de la expropiación total de los derechos nacidos única y exclusivamente de las concesiones primitivas, y sin tener para nada en cuenta lo otorgado o pactado desde 1918 a la fecha.

b) Dicha anualidad se hará efectiva entregando a cada Compañía títulos de la nueva deuda especial ferroviaria, en cantidad

tal que sus intereses y amortización importen anualmente una cifra igual a aquella anualidad, quedando recogidos e inutilizados *ipso facto* todos los títulos emitidos hasta entonces por la respectiva Compañía.

c) El reparto dentro de cada Compañía del capital entregado será cuestión de dominio interior de aquélla; pero, sin embargo, en caso de discordia entre accionistas y obligacionistas se resolverá la cuestión por un laudo de amigables componedores, sin que haya lugar a otra clase de litigios en ningún caso.

d) Los peritos formarán previamente una escala de relación entre el coste de establecimiento deducido según la base (C), y el que debe abonarse por cada línea, en relación con los dividendos, o cupones pagados a accionistas y obligacionistas, escala que estará comprendida entre 0,50 del valor de establecimiento, en el caso más desfavorable, y el correspondiente a la capitalización de los dividendos e intereses satisfechos en 1913, en el caso más beneficioso para las Empresas.

e) Los tipos de interés, de emisión y de amortización de la nueva Deuda ferroviaria serán, respectivamente, como límites, 5 y 95 por 100 como mínimos, y setenta y cinco años del plazo máximo. El Gobierno dentro de estas cifras hará los señalamientos necesarios.

BASE E).

a) Por la aplicación del pliego, metodizada según las bases anteriores, el Estado se incautará de toda la red actual, no pudiendo éstas incrementarse con nuevas líneas salvo las prolongaciones o complementos que resulten precisos como perfeccionamiento de las líneas existentes.

b) El Gobierno agrupará las líneas en la forma que crea más conveniente, constituyendo el menor número posible de entidades de explotación. Estos nuevos grupos serán independientes entre sí en cuanto a su explotación técnica, comercial y económica: pero todos los grupos así formados formarán única solidaridad financiera centralizada en el Estado, para conseguir las debidas compensaciones en la totalidad de la red presente.

c) Por medio de concursos celebrados convocando a las mismas Compañías actuales, o a los elementos principales que las integran, el Gobierno constituirá Empresas de explotación que se registrarán del modo siguiente: 1. Llevarán con el Gobierno dos cuentas: una de primer establecimiento y otra de explotación: la primera les será reintegrada por el Estado; de la segunda tendrán participación fija o progresiva en los productos, que se fijará en cada caso. 2. El plazo de cada contrato no excederá de diez años. 3. La cuenta dicha de primer establecimiento se saldará entregando el Gobierno a la Compañía explotadora títulos suficientes de la nueva Deuda ferroviaria.

d) Los adelantos hechos hasta el día a las Empresas concesionarias se reintegrarán: 1. Por la aplicación del decreto de 26 de diciembre de 1918 al tiempo de la incautación. 2. Por las nuevas elevaciones de tarifas que se establezcan, que se dedicarán al servicio de los títulos de la propia Deuda ferroviaria que de este modo deberá ser suficiente en total: a) para la recogida de los actuales valores ferroviarios; b) para las ampliaciones y mejoras que se introduzcan en la red existente; c) para la consolidación de los adelantos ya efectuados. El Gobierno podrá decretar desde luego la elevación de tarifas que se juzgue precisa para cubrir todas estas atenciones.

BASE F).

a) La nueva red ferroviaria que ha de establecerse se estudiará, se ejecutará y se explotará en principio con completa independencia técnica, económica y financiera que la red actual.

El territorio nacional se dividirá en regiones que en general comprendan a los antiguos reinos de la Nación, y dentro de cada uno se formará una Junta encargada de promover la red regional correspondiente. La Junta recibirá subvenciones del Estado, Corporaciones y entidades; recabará auxilios y ayudas; podrá ser autorizada para emitir empréstitos con el aval del Estado o acciones u obligaciones de interés reducido sin hipoteca; recaudará las tarifas para las líneas o secciones abiertas al tráfico; establecerá y percibirá un impuesto de plus valía sobre fincas y otras vías ferroviarias que resulten beneficiadas; no prestarán ningún servicio gratuito a la Administración pública, que vendrá obligada a pagarles sus servicios de Correos, penados, Guardia civil, tropas y toda clase de transportes, pudiendo en equivalencia los diversos Ministerios conceder subvenciones para la construcción a cambio de rebajas en las tarifas.

b) Las Juntas formarán sus planes de tal modo que no perjudique a las líneas de la red primaria. No se concederán líneas a los particulares que puedan perjudicar las de las Juntas. El orden de prelación será tal que se hagan primero las líneas más fáciles y productivas. Se establecerá la solidaridad económica y financiera de todas las líneas de cada región.

c) Salvo los casos de complementos indispensables de la red actual, de compromisos internacionales o de ineludibles exigencias estratégicas ninguna línea nueva se construirá con recursos exclusivos del Tesoro, ni por gestión directa del Gobierno, siendo preciso para ello una ley especial en cada caso.

BASE G).

a) El Consejo Superior ferroviario tendrá las facultades que define el proyecto de ley, y se le adscribirá, además, organizaciones técnicas susceptibles de estudiar eficazmente las gestiones de estrechamiento de la galga, electrificación de las líneas, mejoras y ampliaciones de las mismas, y reglas generales que han de someterse a las Juntas especiales y todo cuanto se relaciona con los asuntos ferroviarios en general.

b) Los Consejos o Juntas regionales serán completamente autónomos, sin más intervención por parte del Ministerio que asegurarse del cumplimiento de los deberes y obligaciones que contraigan y de su buena marcha y cumplimiento.

BASE H).

a) Queda completamente prohibido conceder a Empresas o particulares autorización para construir o explotar: 1.º Ninguna línea incluida en los planes del Estado o de las Juntas. 2.º Ningún ferrocarril que pueda perjudicar a otros ya construidos, en construcción, proyectados o incluidos en los planes de dichas entidades, que tendrán facultad absolutamente discrecional para denegar tales peticiones.

b) Se declaran fenecidos todos los expedientes de petición de ferrocarriles y los proyectos aprobados de líneas, aun no empezadas a construir. El Gobierno o las Juntas regionales darán las indemnizaciones correspondientes, añadiendo a las tasaciones efectivas de proyectos y gastos de expediente las 400 pesetas por kilómetro que el Senado concedió en 31 de octubre de 1916.

c) Las concesiones de toda clase que se encuentran actualmente en curso de ejecución, pasarán también a poder del Estado o de las Juntas regionales, previa indemnización al concesionario de sus gastos de estudios, proyectos, expedientes, replanteos, constitución, obras y demás que sean de justicia.

Málaga, 13 de abril de 1922.

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos,
JOSÉ BORES Y ROMERO.