

2.^a En todos los puertos administrados por Juntas de Obras se debe recabar, desde luego, que á semejanza de lo que está ejecutando la Junta de Alicante, se proceda con toda urgencia á construir Lonjas para la venta, preparación y embalaje del pescado.

3.^a En aquellos puertos que teniendo importancia pesquera no existan Juntas, procederá el Estado, la Provincia ó el Municipio, según los casos, á ejecutar las instalaciones expresadas.

4.^a En ningún caso podrán ser estas instalaciones objeto de concesión particular en los puertos en explotación.

5.^a La administración de estas Lonjas se realizará directamente por la entidad que explote el puerto, con arreglo á la reglamentación y tarifas que de acuerdo con las Sociedades pesqueras se redacten oportunamente.

Ferrocarriles secundarios y estratégicos.

Características fundamentales de las legislaciones españolas y extranjeras.

(Continuación.) (1)

Nada hemos dicho concretamente hasta ahora de la influencia del valor de a ; pero de la fórmula

$$S = 0,05 C + aL + bPL - PL,$$

fácilmente se deduce que conviene al empresario que a sea todo lo mayor posible, y lo contrario al Estado.

Considerando, pues, la fórmula

$$G = a + bP$$

en relación con los intereses del público, del empresario y del Estado, podemos concluir, en vista de la discusión que acaba de hacerse:

1.^o Para el empresario, es conveniente que a y b tengan los mayores valores posibles.

2.^o Para los intereses del público el valor de a es indiferente; bastando con que b (único coeficiente que influye en el empresario para estimularle á aumentar trenes) sea lo suficientemente grande para proporcionar á la Empresa alguna ganancia con el aumento del tráfico; pues si no la proporcionara, también el valor de b sería indiferente para los intereses del público.

3.^o Para los intereses puramente fiscales del Estado, conviene siempre que a —en igualdad de las demás circunstancias y valores—sea lo menor posible; y respecto á b , cuanto más pequeño sea su valor, disminuirá el sacrificio de aquél á medida que aumente el tráfico—á menos que tenga que pagarse forzosamente la subvención máxima $0,05 C$ —, siendo ese aumento indiferente para dichos intereses al alcanzar b su máximo, que es la unidad.

2.^o FÓRMULA DE VARIOS TÉRMINOS.

Examinaremos ahora el caso de la ley de 1912, que dispone: «Para los efectos de la garantía de interés, los gastos anuales de explotación por kilómetro se deducirán de los productos brutos por medio de una fórmula compuesta de tres términos por lo

menos: uno constante y los otros dos variables y proporcionales, respectivamente, al producto bruto kilométrico de la explotación y al número total de kilómetros recorridos por los trenes circulados en cada año, referidos al kilómetro de líneas en explotación. Cuando lo requiera la naturaleza especial del tráfico, la fórmula podrá contener uno ó dos términos más, proporcionales, respectivamente, á la suma de kilómetros recorridos por cada una de las toneladas de mercancías y por cada uno de los viajeros circulados durante el año por las líneas, referidas una y otra al kilómetro de línea en explotación».

Es decir, que dicha ley de 1912 establece una de las siguientes fórmulas para cada pliego de condiciones:

$$\begin{aligned} 1.^a \quad G &= a + bP + cTk \\ 2.^a \quad \left\{ \begin{aligned} G &= a + bP + cTk + dMk; \text{ ó bien:} \\ G &= a + bP + cTk + dV_k \end{aligned} \right. \\ 3.^a \quad G &= a + bP + cTk + dMk + eV_k \end{aligned}$$

en que

Tk = número de trenes-kilómetro por kilómetro.

Mk = mercancías-toneladas-kilómetro por kilómetro.

V_k = número de viajeros-kilómetro por kilómetro.

Ahora bien; sólo se ha empleado hasta ahora la primera ó la segunda fórmula, en los siguientes ferrocarriles, para los cuales se expresan á continuación los valores numéricos de los coeficientes. En todos los restantes concedidos hasta la fecha, la fórmula es de sólo dos términos (véase cap. IV).

$$\begin{aligned} \text{F. C. núms.: } 7, 14, 22 \text{ y } 26 \quad G &= 640 + 0,25 P + 1,05 Tk \\ \text{» » } 24 \text{} \quad G &= 1,000 + 0,40 P + \\ &\quad + 0,10 Tk + 0,04 Mk \end{aligned}$$

Sin embargo, para mayor generalidad, examinaremos en lo que sigue una fórmula de un número indefinido de términos. Sabido es que, entre las conocidas, los mejores Tratados sobre la materia señalan de un modo especial la de M. Considère:

$$G = a + bP_v + cP_m + dV + fM + gV_k + iM_k + jT_2 + rT_3 + \dots$$

en la que:

P_v = Producto de viajeros

P_m = Idem de mercancías

V = Número de viajeros transportados

M = Idem de toneladas transportadas

V_k = Idem de viajeros-kilómetro

M_k = Idem de toneladas-kilómetros

T_2 = Recorrido total kilométrico de los trenes con dos agentes.

T_3 = Idem id. id. con tres idem

.....

.....

.....

.....

.....

y además, todas estas notaciones referidas, claro está, al kilómetro de línea en explotación, para que G represente los gastos de explotación por kilómetro.

En definitiva, sea cualquiera la forma detallada de la fórmula que se emplee, los cálculos nos conducirán, según veremos, á idénticos resultados, Adoptaremos, pues, la siguiente forma:

$$G = a + bP + cTk + dMk + \dots$$

en que las notaciones son las ya dichas de las fórmulas españolas de que estamos tratando; y las que ahora introduciremos, tienen igual significación que las antes empleadas en la discusión de la de dos términos.

(1) Véase el número anterior.

De la anterior fórmula de varios términos de que aquí partimos y de los preceptos de la ley, se deduce

$$\begin{aligned} GL &= aL + bPL + cTkL + dMkL + \dots \\ S &= 0,05 C - PL + GL = 0,05 C - PL + aL + bPL + \\ &\quad + cTkL + dMkL + \dots \\ H &= PL - EL + S = 0,05 C + (a + bP + cTk + dMk + \\ &\quad + \dots - E) L \end{aligned}$$

Al aumentarse uno ó más trenes, tendremos:

$$G'L = aL + bPL + cTkL + dMkL + \dots + bp + ct + dm + \dots$$

y en ésta fórmula vemos que aparecen algunas notaciones nuevas, que son:

t = número total de kilómetros recorridos por los trenes suplementarios.
 m = número total de toneladas-kilómetro de mercancías transportadas por los trenes suplementarios.

.....

De igual modo

$$S' = 0,05 C - PL - p + aL + bPL + cTkL + dMkL + \dots + bp + ct + dm + \dots$$

ó sea

$$S' = S - p + bp + ct + dm + \dots$$

y también resulta

$$H' = PL + p - EL - e + S' = 0,05 C + (a + bP + cTk + dMk + \dots - E) L + bp + ct + dm + \dots - e$$

De donde se deduce

$$H' - H = (bp + ct + dm + \dots) - e$$

Por lo tanto, para que $H' - H > 0$, ó sea, para que el empresario saque alguna utilidad del aumento de trenes suplementarios, es condición precisa que

$$(bp + ct + dm + \dots) - e > 0$$

ó, en otros términos, que

$$e < bp + ct + dm + \dots$$

ó sea

$$e < \frac{bp + ct + dm + \dots}{p} \times p = \alpha p$$

haciendo

$$\frac{bp + ct + dm + \dots}{p} = \alpha$$

Es decir, que esa condición precisa queda reducida á

$$e < \alpha p$$

Llegamos, pues, tanto en el caso de la fórmula de dos términos, como de varios, á una condición que afecta idéntica expresión algebraica. En efecto, en aquélla vimos que para que al empresario le conviniese establecer nuevos trenes, era preciso que

$$e < bp$$

y en esta:

$$e < \alpha p$$

Sin embargo, como b es un coeficiente numérico establecido invariablemente en el pliego de condiciones de cada concesión,

mientras que α es función de diversas cantidades variables que afectan valores distintos para cada caso particular, nos vemos obligados á discutir de nuevo las fórmulas, partiendo de dicha condición, para analizar la de varios términos con el mismo detenimiento con que hemos examinado la de dos.

1.^a hipótesis: $\alpha = 0$

La primera hipótesis ($b = 0$) examinada al discutir la fórmula $G = a + bP$, tendría su equivalente en la discusión de la de varios términos, cuando hiciéramos $\alpha = 0$, ó lo que es lo mismo, $e < 0$, lo cual, como allí, es absurdo, pues gastos de explotación siempre tiene que haber.

Por otra parte, dicha hipótesis

$$\alpha = \frac{bp + ct + dm + \dots}{p} = 0$$

equivale á

$$bp + ct + dm + \dots = 0$$

ó sea

$$b = 0; c = 0; d = 0; \dots$$

puesto que p, t, m han de tener forzosamente algún valor.

Esto sentado, tendremos:

$$H' - H = (bp + ct + dm + \dots) - e = -e$$

resultado que confirma lo que líneas más arriba acabamos de decir, ó sea que el empresario pierde siempre en esta primera hipótesis con el aumento de trenes suplementarios.

Del mismo modo vemos que

$$S' = S - p + bp + ct + dm + \dots$$

se convierte, en la hipótesis que estamos analizando, en

$$S' = S - p$$

lo que nos dice que los intereses fiscales del Estado siempre ganan, en tal supuesto, con el aumento de trenes suplementarios, y tanto más cuanto mayor es p , ó sea cuanto mayor es el número de trenes que se añaden; todo ello, claro es, á menos que tuviera que pagar aquél el máximo de subvención legal (0,05 C), antes y después de aumentarse los trenes suplementarios, en cuyo caso no gana el Estado, ciertamente, pero tampoco pierde.

2.^a hipótesis: α va aumentando.

El segundo caso de la discusión de la fórmula $G = a + bP$, que estudiaba el aumento de b , tiene su equivalente en la de varios términos, en el estudio del aumento de α , cuyo crecimiento supone el de la suma $bp + ct + dm + \dots$ puesto que el denominador (p) del valor de α es invariable para un número determinado de trenes suplementarios con características también determinadas. Y del mismo modo, $t, m, \dots$, son también constantes en este último supuesto que es obligado hacer; por lo que ese aumento de α que estamos estudiando, requiere el de $b, c, d, \dots$, que son ahora las únicas variables, de las cuales podrán aumentarse unas y disminuirse otras, con tal de que la suma

$$bp + ct + dm + \dots$$

aumente; lo que expresaremos diciendo que esta segunda hipótesis de la discusión de la fórmula de varios términos, queda definida por el aumento global de los coeficientes $b, c, d, \dots$

Cuando, a partir de cero, estos coeficientes empiecen á crecer, mientras tengan valores positivos muy pequeños, es claro que la condición

$$e < \alpha p$$

traduciéndose en

$$\frac{e}{p} < \alpha$$

equivale á imponer al empresario que explote esos trenes suplementarios con un coeficiente de explotación $\left(100 \frac{e}{p}\right)$ muy bajo; y como ello no le será posible, resultará que, para dichos valores pequeños de los coeficientes, pierde también con el aumento de trenes suplementarios.

A medida que dichos coeficientes vayan aumentando, disminuirá esa pérdida, pudiendo llegar un momento, antes de alcanzar su máximo el valor de α , en que pueda convenirle al empresario el aumentar el tráfico.

Inversamente, de la fórmula:

$$S' = S - p + bp + ct + dm + \dots$$

se deduce que los intereses fiscales del Estado resultan tanto más beneficiados cuanto menores son esos coeficientes; y también —para valores determinados de estos últimos— cuanto mayores son p , t , m ,; es decir, cuanto mayor es el número de trenes suplementarios, más beneficio hay también para el Estado (1). El aumento de trenes, por consiguiente, y por el doble motivo que acaba de exponerse, beneficia en la segunda hipótesis los intereses fiscales de aquél, tanto más cuanto menores son los coeficientes y mayor el número de trenes que se aumentan.

3.ª hipótesis: α alcanza su valor máximo.

Por último, la tercera hipótesis de la discusión de la fórmula $G = a + bP$ consistía en dar á b el máximo valor de que era susceptible, siendo éste, según vimos, $b = 1$, que allí suponía $a = 0$, quedando convertido en el momento en que ambos coeficientes tomaban dichos valores—el régimen de garantía de interés en el de subvención fija, según la fórmula

$$S = S' = 0,05 C = \text{constante.}$$

En el caso de la fórmula de varios términos, siendo

$$\alpha = \frac{bp + ct + dm + \dots}{p}$$

el aumento de α supone, según acabamos de ver, un aumento del numerador

$$bp + ct + dm + \dots$$

(1) En efecto, según demostraremos unas líneas más adelante, para no salirse del régimen de la garantía de interés, es preciso que

$$\alpha = \frac{bp + ct + dm + \dots}{p} < 1$$

ó sea, que

$$bp + ct + dm + \dots < p$$

Ahora bien, dado el carácter de generalidad de cuantos razonamientos estamos haciendo, p , t , m ,, en realidad, lo mismo pueden representar las características de un número n de trenes suplementarios, que el incremento p' , t' , m' , de dichas características cuando ese número de trenes suplementarios crece, pasando á ser $n + n'$; puesto que si hacemos

$$PL + p = P'L; TkL + t = T'kL; MkL + m = M'kL; \dots$$

y partimos de trenes de características

$$P'L; T'kL; M'kL; \dots$$

los suplementarios serán

$$p'; t'; m'; \dots$$

en cuyo caso la subvención sería

$$S'' = S' - p' + bp' + ct' + dm' + \dots < S' < S,$$

como hemos demostrado al empezar la discusión de la segunda hipótesis.

De modo que el máximo de α estará condicionado al máximo de dicho numerador.

Ahora bien, ya hemos dicho que p , t , m , son las características correspondientes al tráfico especial de los trenes suplementarios exclusivamente. Sabemos también que

$$PL, TkL, MkL, \dots$$

son las características generales, no sólo del tráfico, sino de toda la explotación correspondiente á los trenes que figuran en el pliego de condiciones.

Pero, teniendo en cuenta que dichas características generales, mejor dicho, PL (pues todas ó casi todas las demás sólo se refieren al tráfico), es muy poco mayor que los productos totales del tráfico (tanto que en la liquidación anual que el Estado español hace para pagar la subvención, PL sólo se refiere al tráfico), podemos con exactitud rigurosa en la práctica española, y casi rigurosa en teoría, admitir aquí lo que la Administración acostumbra.

En tal supuesto, y una vez que estamos estudiando el problema de un modo completamente general; es decir, no para un tren determinado que se aumenta, con características especiales, sino para un número cualquiera de trenes suplementarios, debemos suponer que estos trenes, por término medio, son de igual naturaleza, composición y carga, y se sujetan á las mismas tarifas, que el término medio, también, de los que circulan con arreglo al pliego de condiciones; y así, tendremos

$$\frac{bp + ct + dm + \dots}{p} = \frac{bPL + cTkL + dMkL + \dots}{PL} = \alpha$$

Según lo cual, la fórmula

$$S = 0,05 C - PL + aL + bPL + cTkL + dMkL + \dots$$

se convierte en

$$S = 0,05 C + aL + \alpha PL - PL$$

fórmula que sólo se diferencia de la análoga deducida de la general de dos términos

$$S = 0,05 C + aL + bPL - PL$$

en que b ha sido sustituido por α .

Y habiéndonos servido allí la última fórmula que acabamos de escribir, para deducir el juego de los coeficientes a y b , así como sus valores máximos y mínimos, podemos dar aquí por reproducidos idénticos razonamientos, y establecer:

$$\begin{array}{ll} \text{máximo de } a = P \dots & \text{mínimo de } \alpha = 0 \\ \text{» » } \alpha = 1 \dots & \text{» » } a = 0 \end{array}$$

Y también podemos deducir para el juego de α y a , la misma conclusión que allí resultó para el de b y a .

Queda, pues, reducida dicha tercera hipótesis, en definitiva, á hacer

$$\alpha = 1$$

en cuyo caso

$$a = 0$$

de donde resulta, introduciendo estos valores en las fórmulas deducidas de la general de varios términos:

$$\begin{aligned} S &= 0,05 C - PL + PL = 0,05 C; \text{ y} \\ S' &= 0,05 C - PL - p + PL + p = 0,05 C \end{aligned}$$

es decir, que

$$S = S' = 0,05 = \text{constante.}$$

Y de análoga manera veríamos que

$$H = 0,05 C + PL - EL; \text{ y}$$

$$H' = 0,05 C + PL - EL + p - e$$

de donde

$$H' - H = p - e$$

Podemos, pues, deducir las mismas consecuencias que en la tercera hipótesis de la discusión de la fórmula de dos términos. Y respecto del valor de a , también es aquí aplicable lo que allí dijimos.

Considerando, pues, la fórmula de varios términos

$$G = a + bP + cTk + dMk + \dots$$

en relación con los intereses del público, del empresario y del Estado, podemos concluir, en vista de la discusión que acaba de hacerse:

1.º Para el empresario es conveniente que los coeficientes a , b , c , tengan los mayores valores posibles.

2.º Para los intereses del público, el valor de a es indiferente, bastando con que b , c , sean lo suficientemente grandes para proporcionar á la Empresa alguna ganancia con el aumento del tráfico; pues si no la proporcionaran, también los valores de estos últimos coeficientes serían indiferentes para los intereses del público.

3.º Para los intereses puramente fiscales del Estado, conviene siempre que a —en igualdad de las demás circunstancias y valores—sea lo menor posible; y respecto á los otros coeficientes, cuanto más pequeño sea su valor, disminuirá el sacrificio de aquél á medida que aumente el tráfico—á menos que tenga que pagarse forzosamente la subvención máxima $0,05C$ —siendo ese aumento indiferente para dichos intereses al alcanzar los expresados coeficientes su valor máximo, que será cuando $a = 1$, ó sea:

$$bP + cT + dM + \dots = P$$

ó lo que es lo mismo:

$$bPL + cTkL + dMkL + \dots = PL$$

es decir,

$$bP + cTk + dMk + \dots = P$$

por cesar entonces el régimen de garantía de interés, convirtiéndose en el de subvención fija.

Del análisis que acaba de hacerse de las dos fórmulas generales de gastos de explotación que preceptúan las vigentes leyes españolas sobre ferrocarriles secundarios y estratégicos, se deduce que existe un *antagonismo sistemático* entre los intereses de los diversos asociados en esta clase de empresas, antagonismo que, en igualdad de las demás circunstancias, obliga, evidentemente, a calificar como peor que cualquier otro el sistema de garantía de interés. Ahora bien: dentro de este último, la fórmula de varios términos es superior á la de dos.

La ventaja indiscutible de la fórmula de varios términos, consiste en que, teniendo en consideración muchos más elementos—tantos cuantos se quieran—y pudiendo dar a cada coeficiente el valor que la experiencia señale como más adecuado, la subvención, que es función de un número muy crecido de variables, puede, por evidentes razones matemáticas—que se derivan de todo lo antes expuesto—, responder á las exigencias de la rea-

lidad de un modo tanto más aproximado cuanto mayor sea el número de términos de la fórmula de gastos de explotación y más elásticamente se modifiquen los coeficientes, amoldándose á las circunstancias de cada momento.

La fórmula $G = a + bP$ es, por consiguiente, más rígida; la de varios términos más elástica, y—dentro siempre del sistema de garantía de interés—puede aproximarse cuanto se quiera á la relativa perfección que con él cabe alcanzar; pero para ello, repetimos, no sólo es necesaria la multiplicidad de coeficientes, sino que también se requiere ir variando éstos periódicamente—cosa que hoy no consienten las leyes españolas—conforme á las enseñanzas de la realidad, enseñanzas que sólo es posible recoger mediante un celo sostenido por parte de los encargados de inspeccionar á las Empresas de estos pequeños ferrocarriles, para desplegar el cual es indispensable que la ley, primero, y la Autoridad, después, otorguen á tales funcionarios las facultades y el apoyo de que necesitan hallarse revestidos.

Se recordará que las diferencias entre los sistemas francés y español—aunque no fundamentales—han obligado á circunscribir esta última parte del capítulo al análisis de las fórmulas empleadas en España, sin establecer comparación alguna con las francesas, ni, por consiguiente, acopiar elementos para la crítica del sistema. Pero debiendo facilitarlos para el trabajo propio del lector, nada más oportuno ni impersonal por parte nuestra, que—recordando las fórmulas francesas que se copiarop en el capítulo I—incluir aquí las observaciones que sugieren á M. Heude, Ingeniero-Jefe de Caminos (Ponts et Chaussées), especialista y autoridad reconocida en la materia, que las pone de manifiesto en su obra sobre pequeños ferrocarriles escrita en 1892 y que se cita en el índice bibliográfico del presente volumen:

«.....Fácil es sacar la conclusión de este estudio.

»Los tantos alzados de construcción son muy malos y el sistema de la garantía no ha dado hasta aquí más que resultados muy medianos.

»La experiencia ya hecha demuestra que las previsiones más pesimistas se han confirmado demasiado y que ciertos Departamentos pagan, para débiles ingresos, sumas considerables que no se hallan en relación con el servicio prestado.

»Se nos objetará que nada se haría si no se diese á la industria privada la esperanza de realizar beneficios. Nos hallamos lejos de pretender desanimar á las Empresas privadas y estaríamos completamente dispuestos á favorecer á todas aquellas que no demandaran nada ó casi nada al Estado y á los Departamentos; pero es necesario no olvidar que la ley de 11 de junio de 1880 prevé tres asociados: el Estado, el Departamento y el concesionario. Ahora bien, nosotros hemos querido sencillamente demostrar que con el sistema de la garantía—tal como es lo más frecuente aplicarlo—los intereses de estos tres asociados se hallan, por decirlo así, en antagonismo, con gran detrimento de ese cuarto asociado, el público, para el que, precisamente, se construyen las vías férreas.

»En consecuencia, nunca recomendaríamos bastante el sistema de construcción á base de series de precios y el arriendo de la explotación por un tiempo bastante corto.

»Se nos objetará, sin duda, de nuevo, que en tales condiciones será difícil encontrar arrendatarios; no lo creemos así; además, cuando no se encuentren será señal de que la línea es realmente mala, y entonces valdrá más á los Departamentos no construirla, que pagar con el Estado, 6, 7 y 8.000 francos por kilómetro, para ingresos inferiores á 2.000 francos.»