

TRANSPORTES POR CARRETERA

BASES GENERALES PARA CALCULAR EL CANON DE COORDINACION APLICABLE A LOS SERVICIOS COINCIDENTES

Por JOSE M.^a PELLICO PEREZ,
Ingeniero de Caminos.

Presentamos a continuación un breve comentario del autor sobre el canon de coordinación aplicable a los servicios coincidentes y la fórmula matemática que se propone para su obtención.

El artículo 7.º de la Ley de Coordinación de Transportes, de 27 de diciembre de 1947, dice, entre otras cosas:

“Será una condición de la concesión de toda línea de transportes por carretera coincidente con el ferrocarril, la imposición de un canon que el concesionario deberá abonar a la empresa ferroviaria.”

La determinación de la cuantía de este canon planteará problemas distintos para cada una de las empresas ferroviarias afectadas; cabe, sin embargo, enfocar su solución con carácter general, estableciendo unas sencillas bases económicas matemáticas que, aclarando conceptos, lleguen a concretar unas fórmulas para facilitar su cálculo.

En la lámina que se inserta creemos haber resumido claramente los gráficos y expresiones analíticas que, con el citado carácter de generalidad, resuelven el problema planteado.

Consideramos necesarias, no obstante, unas ligeras explicaciones.

Clasificación de las explotaciones ferroviarias.

Con arreglo a los resultados de su desenvolvimiento económico, las explotaciones ferroviarias pueden clasificarse en tres tipos:

- I. Explotación con equilibrio inicial entre ingresos y gastos.
- II. Explotación con déficit inicial.
- III. Explotación con beneficio inicial.

Decimos inicial por querer referirnos a los resultados económicos de la explotación en el momento en que en ella nos fijamos para determinar el canon, antes de iniciarse la competencia directa de la carretera mediante tráficos coincidentes.

NOTACIONES EMPLEADAS.

Refiriéndonos a un ejercicio económico completo hemos llamado:

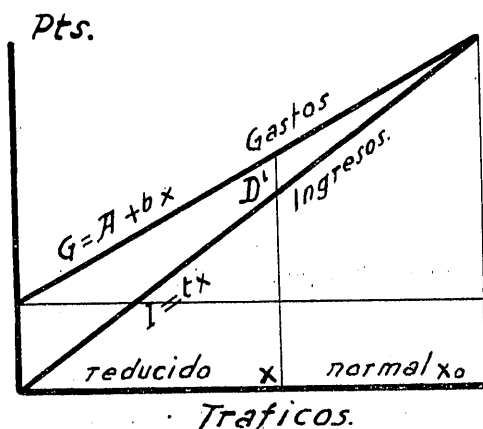
- G , gastos totales de la explotación.
- A , gastos totales fijos.
- b , gastos unitarios de recorrido (por unidad de tráfico).
- I , ingresos totales de la explotación.
- t_0 , tarifa o percepción media por unidad de tráfico.
- X_0 , número de unidades del tráfico inicial.
- x , número de unidades del tráfico reducido.
- $X_0 - X$, toneladas de tráfico arrebatadas por los servicios coincidentes.
- D , déficit inicial.
- B , beneficio inicial.
- I' , ingresos necesarios para mantener D o B constantes.
- I'' , ingresos necesarios para que D o B sean proporcionales a X .
- D' , C' y C'' : canon total a recaudar en cada uno de los tipos de explotación.
- c , canon unitario aplicable a las unidades de tráfico arrebatadas.

Deducción de las fórmulas.

Para los tres tipos de explotación clasificados más arriba, se han establecido analítica y gráficamente las leyes de ingresos y gastos que, para el tráfico inicial, X_0 , producen equilibrio, déficit o beneficios, respectivamente.

Se ha supuesto, en todos ellos, que a causa de la competencia directa de la carretera dicho tráfico inicial se reduce a X , y se ha deducido el nuevo déficit, D' , C' ó C'' , que es precisamente el que ha de cubrir-

I Explotación con equilibrio inicial entre ingresos y gastos.



a) *Trafico normal* x_0 .

$$I = G; tx_0 = A + bx_0; \frac{A}{x_0} = t - b$$

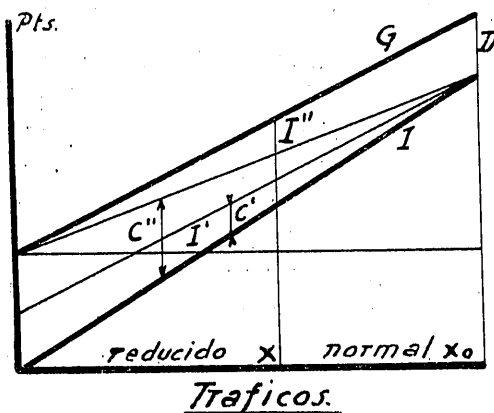
b) *Trafico reducido* $x < x_0$

$$G = I = D'; D' = A + (b - t)x$$

$$D' = (t - b)(x_0 - x)$$

$$\text{Canon} = \frac{D'}{(x_0 - x)} = t - b = \frac{A}{x_0}$$

II Explotación con deficit inicial.



a) *Trafico normal* x_0

$$G - I = D; D = A - (t - b)x_0$$

$$\frac{A - D}{x_0} = t - b$$

b) *Trafico reducido* $x < x_0$

Cuando se pretende que D sea invariable.

$$I' = t \left(\frac{A - D}{x_0} \right) x + A - D$$

$$C' = I' - I = \frac{A - D}{x_0} (x_0 - x)$$

$$\text{Canon} = \frac{A - D}{x_0} = t - b$$

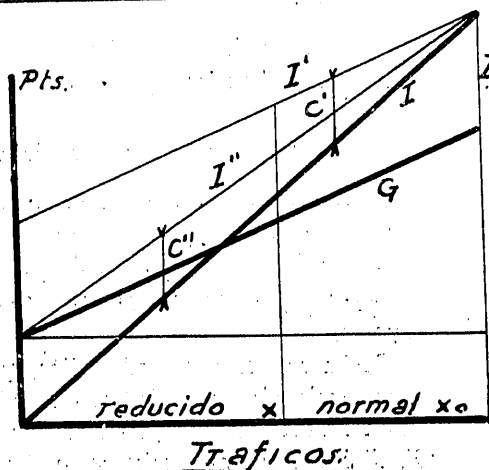
Cuando se pretende que D sea proporcional al trafico.

$$I'' = \left(t - \frac{A}{x_0} \right) x + A$$

$$C'' = I'' - I = \frac{A}{x_0} (x_0 - x)$$

$$\text{Canon} = \frac{A}{x_0} = t - b + \frac{D}{x_0}$$

III Explotación con beneficio inicial.



a) *Trafico normal* x_0

$$I - G = B; B = (t - b)x_0 - A$$

$$\frac{A + B}{x_0} = t - b$$

b) *Trafico reducido*

Cuando se pretende que B sea invariable.

$$I' = \left(t - \frac{A + B}{x_0} \right) x + A + B$$

$$C' = I' - I = \frac{A + B}{x_0} (x_0 - x)$$

$$\text{Canon} = \frac{A + B}{x_0} = t - b$$

Cuando se pretende que B sea proporcional al trafico.

$$I'' = \left(t - \frac{A}{x_0} \right) x + A$$

$$C'' = I'' - I = \frac{A}{x_0} (x_0 - x)$$

$$\text{Canon} = \frac{C''}{x_0 - x} = \frac{A}{x_0} = (t - b) - \frac{B}{x_0}$$

se con las tasas que el ferrocarril cobre a los concesionarios de los servicios coincidentes, llegándose en todos los casos a unas sencillas fórmulas que dan el canon unitario aplicable al tráfico arrebatado.

Resultados y posibilidades de aplicación.

Hasta aquí, todo lo que un elemental procedimiento matemático puede ofrecer: la exactitud de unas fórmulas. Las expresiones deducidas son sencillas y parecen de fácil aplicación a los datos obtenidos de cada explotación. En definitiva, el canon no resulta ser otra cosa que el valor del peaje, como era lógico, pues si el ferrocarril tiene unos gastos fijos que distribuye entre el tráfico, al faltarle parte de éste debe cargarle el coste de aquello que para él estaba dispuesto y no utilizó. El tráfico coincidente, por el contrario, no debe sufragar los gastos vivos ya que no los ocasiona.

A modo de ensayo, hemos tratado de aplicar las fórmulas a los datos de la explotación de la RENFE durante el ejercicio de 1944. Para ello, nos fué de gran utilidad el estudio publicado en junio de 1946

por nuestro distinguido compañero Sr. Aguinaga, titulado "Ensayo de distribución de los gastos de la cuenta general de explotación entre viajeros y mercancías".

Omitimos deliberadamente los resultados obtenidos porque está muy lejos de nuestro ánimo el querer prejuzgar la cuestión, en la que, si no hay dudas en la exactitud de las fórmulas deducidas, puede haber discrepancias para clasificar los tipos de explotación, la cuantía de beneficios o pérdidas para obtener los datos que deban aplicarse o para distribuir el canon entre las diferentes tarifas, cuestiones en las que no tenemos por qué intervenir.

No obstante, y como final, creemos necesario recordar que la aplicación de un canon es sólo una medida entre las numerosas que, con fines también coordinadores, ha de incluir una política de ordenación de los transportes terrestres, por lo que no puede exigirse de la obtención y aplicación de dicho canon la resolución de otros problemas económicos de los planteados a las empresas ferroviarias, que el resarcirlas de los perjuicios que les pueda ocasionar la reducción del tráfico que, realmente, les sea arrebatado por otros servicios en coincidencia.

