

# EL EQUIPO DE LOS FERROCARRILES DEL ESTADO

## I SU APROVECHAMIENTO

Voi a contestar las observaciones que el estimado consocio, señor E. López, ha hecho a las conclusiones a que he llegado sobre la cuestion equipo en nuestros ferrocarriles.

Esta contestacion tendrá que ser breve, sin agregar muchos datos a los ya dados tanto por el señor López como por mí, sirviéndose de los que aparecen en los artículos publicados por ámbos en los Anales bajo el título «Los ferrocarriles del Estado en 1899».

Me contendré solo en apreciaciones de hechos.

Mi contradictor sienta como fundamento para la fijacion de la dotacion de equipo en un ferrocarril *que la intensidad de tráfico no puede servir de punto de comparacion para determinar esa dotacion.*

Yo sostengo lo contrario, que es ella la base principal, i considero completamente desprovista de razon la que se funda en una relacion fija por kilómetros, que es la que sirve al señor López para encontrar sumamente escaso el material rodante de los ferrocarriles.

Principiaré por suponer construído en Chile el ferrocarril de Puerto Montt a Iquique dividido en dos grandes secciones, una que comprende la rejion agrícola i otra la rejion minera. Es indudable que la intensidad del tráfico será mui superior en la primera que en la segunda, i ¿cree el señor López que la dotacion de una i otra será igual por kilómetro?

Dejando a un lado casos hipotéticos pasaré a uno concreto.

El señor López nos cita la distribucion de equipo en 1890 para las tres secciones de los ferrocarriles del Estado, que fué:

|                                   |       |        |     |        |           |    |           |
|-----------------------------------|-------|--------|-----|--------|-----------|----|-----------|
| 1. <sup>a</sup> Seccion . . . . . | 1,471 | carros | con | 12,700 | toneladas | de | capacidad |
| 2. <sup>a</sup> Seccion . . . . . | 916   | »      | »   | 12,300 | »         | »  | »         |
| 3. <sup>a</sup> Seccion . . . . . | 1,173 | »      | »   | 14,500 | »         | »  | »         |

Es lástima que, teniendo a la mano la Memoria de 1890, no hubiera agregado los cuadros que dan el kilometraje de las líneas i la intensidad del tráfico para cada una de las secciones, cuadros que no puedo dar por no poseerlo, pero que tengo seguridad comprobarán mas bien la bondad de la lei que yo formulo que la que sirve al señor López para sus apreciaciones.

Pero tomo esa relacion para 1892.

En ese año la longitud de las líneas era de 1106 kilómetros distribuidos en esta forma:

|   |                  |
|---|------------------|
| 1. <sup>a</sup> Seccion, línea central i ramal de Los Andes con.....                | 228 km.          |
| 2. <sup>a</sup> Seccion, línea central i ramal de Palmilla con.....                 | 296 »            |
| 3. <sup>a</sup> Seccion, línea central i ramales de los Anjeles i Traiguén con..... | 582 km.          |
| Total.....  | <u>1,106 km.</u> |

Dada la capacidad de los carros i calculada por kilómetro seria:

|                              |                             |
|------------------------------|-----------------------------|
| 1. <sup>a</sup> Seccion..... | 12,700 : 228 = 56 toneladas |
| 2. <sup>a</sup> Seccion..... | 12,300 : 296 = 42 »         |
| 3. <sup>a</sup> Seccion..... | 14,500 : 582 = 25 »         |

Como se ve, la dotacion por kilómetro es en la 3.<sup>a</sup> seccion solo el 45 por ciento de lo que es en la 1.<sup>a</sup> i esto porque la intensidad de tráfico es distinta.

Las toneladas kilométricas para el año 92 fueron para las diversas secciones:

|                              |             |
|------------------------------|-------------|
| 1. <sup>a</sup> Seccion..... | 82,440,000  |
| 2. <sup>a</sup> Seccion..... | 83,600,000  |
| 3. <sup>a</sup> Seccion..... | 127,000,000 |

Dividiendo estas cantidades por el número de toneladas de la capacidad de los carros se tiene las siguientes relaciones:

|                              |                              |
|------------------------------|------------------------------|
| 1. <sup>a</sup> Seccion..... | 82,440,000 : 12,700 = 6,500  |
| 2. <sup>a</sup> Seccion..... | 83,600,000 : 12,300 = 6,800  |
| 3. <sup>a</sup> Seccion..... | 127,000,000 : 14,700 = 8,640 |

Término medio..... = 7,400

Estos resultados, que no pueden tomarse sino como aproximados, hacen ver que existe una cierta relacion entre el equipo i el kilometraje de la carga, por cierto mucha mas próxima a la realidad de las cosas que la que existe entre la dotacion i el kilometraje de la línea.

La intensidad de tráfico de las diversas secciones seria:

|                              |                              |
|------------------------------|------------------------------|
| 1. <sup>a</sup> Seccion..... | 361,600 T. K. por K. de via; |
| 2. <sup>a</sup> Seccion..... | 282,500 T. K. » K. » »       |
| 3. <sup>a</sup> Seccion..... | 218,000 T. K. » K. » »       |

Llamando la unidad a la intensidad de la 1.<sup>a</sup> seccion, se tendria para la 2.<sup>a</sup> seccion 0.81 i para la 3.<sup>a</sup> 0.60; de modo que, segun la lei que tomo como base de comparacion, el equipo por kilómetro deberia estar en estas relaciones para las diversas secciones.

Siendo el total de la capacidad de los carros 39,500 toneladas se tiene que, aplican-

do la lei en que fundo mis apreciaciones, cada seccion deberia tener las dotaciones indicadas:

|                              |  |             |
|------------------------------|--|-------------|
| 1. <sup>a</sup> Seccion..... | $\frac{39,500 \times 228}{228 + 0,81 \times 296 + 0,6 \times 582}$             | = 11,100 T. |
| 2. <sup>a</sup> Seccion..... | $\frac{39,500 \times 0,81 \times 296}{228 + 0,81 \times 296 + 0,6 \times 582}$ | = 11,600 »  |
| 3. <sup>a</sup> Seccion..... | $\frac{39,500 \times 0,6 \times 582}{228 + 0,81 \times 296 + 0,6 \times 582}$  | = 16,800 »  |
| Total.....                   |  | 39,500 »    |

Como puede ver el señor López, la distribucion del equipo en 1890 ha sido mui aproximadamente hecha bajo esta fórmula que me sirve de base a mis apreciaciones, caso concreto que le servirá para comprobar que la comparacion del equipo necesario para los ferrocarriles depende mucho mas de la intensidad del tráfico que de la lonjitud de la línea. (1)

Es natural creer que la distribucion de equipo hecha en 1900 era debida a las exigencias de la esperiencia i como tal viene a comprobar la lei en que me fundo con una elocuencia que no deja lugar a dudas.

Todavia mas. El señor López intercala un cuadro del material rodante por kilómetro en diversos ferrocarriles del mundo, del que tomo los siguientes detalles: en Inglaterra hai 17 $\frac{1}{3}$ , en Francia 8 $\frac{2}{3}$ , en Alemania 6,8, miéntras que en Rusia hai 4,8, en India 2 $\frac{1}{3}$  i en República Argentina 2,1.

Preguntaria yo al señor López cómo, en vista de estos mismos detalles, i de la distribucion de equipo hecha en 1890 en las diversas secciones de los ferrocarriles del Estado, puede aceptar por un momento que la dotacion de equipo de los ferrocarriles dependa del kilometraje de la línea?

Yo no comprendo la lójica en que se basa para desvirtuar la aseveracion que hago de que nuestros ferrocarriles estan tan bien o mejor dotados que los austriacos, húngaros i rusos, cuando esa lójica está en contra abiertamente de hechos que ha citado el mismo señor López i que estudiados i analizados conducen a resultados diametralmente opuestos a los que ha llegado en sus conclusiones.

Resultado es que el señor López, léjos de cambiar mi opinion ha venido a robustecerla mas, quedando convencido, aun mas, de que en los ferrocarriles del Estado hai un malo, i mui malo aprovechamiento del equipo.

Es tambien necesario considerar que las condiciones de establecimiento de los ferrocarriles tienen que ser variables con las localidades i los recursos de los paises que se compara, i de ningun modo se puede pedir que hagamos en Chile lo que se hace en Bélgica, disminuyendo el kilometraje anual de los carros a límites que aparecen hasta sospechosos.

Allá donde el dinero abunda i el interes es sumamente bajo es natural que existan

---

(1) Es indudable que para la distribucion de las locomotoras hai que tomar en cuenta tambien las resistencias de las líneas.

fuertes inversiones en material rodante i se haga trabajar a éste con moderacion para que dure muchos años.

Es esta misma razon la que lleva a dar a los trenes velocidades reducidas, que permiten a una misma locomotora arrastrar mayor número de carros.

Todo esto está bien, pero hai que acordarse que «los cortos medios son rigurosos jueces» i que las exigencias que al Estado de Chile imponen la instruccion, las obras nuevas, la seguridad nacional, la hijiene, la administracion en jeneral, no le permiten distraer fondos para dotar científicamente de material rodante a nuestros ferrocarriles.

No se puede por un momento pensar en dotarlos aquí como relativamente estan en Inglaterra, Francia i Alemania, ni fatigarlos anualmente tan inmoderadamente como se quiere, porque su desgaste obedece a una fórmula en que juega el principal papel el interés corriente del capital; i bien puede el gobierno frances invertir el doble del capital que invirtiera el chileno en cualquiera industria, quedando siempre en mejor condicion porque aquel encuentra el dinero que quiera al 3 por ciento i nosotros escasamente lo conseguimos al 7 por ciento.

Estas observaciones harán ver al señor López que los estudios comparativos de nuestros ferrocarriles con los estranjeros, bajo el punto de vista de su capital de primer establecimiento como de la amortizacion, o sea de la dotacion i aprovechamiento del equipo, no tienen ningun valor si ántes no se toma en cuenta la situacion económica de los paises considerados, o al ménos del orijen de los capitales invertidos.

ENRIQUE VERGARA MONTT

