

SECCIÓN TÉCNICA

Principios generales sobre la organización de una contabilidad ferroviaria

POR

RAUL SIMÓN

(Continuación)

TITULO IV

Vía y Obras.

CAPITULO VIII

PERSONAL

- Art. 39. Oficinas centrales y de las Secciones.
- Art. 40. Asentadores y obreros de la vía.
- Art. 41. Vigilancia de la vía.
- Art. 42. Gastos de viaje e indemnizaciones.

CAPITULO IX

MATERIALES DE CONSUMO

- Art. 43. Traviesas.
- Art. 44. Carriles y pequeño material.
- Art. 45. Balasto.

CAPITULO X

CONSERVACION

- Art. 46. Movimiento de tierras.
- Art. 47. Obras de arte.
- Art. 48. Cierres, barreras y plantaciones.
- Art. 49. Patios y caminos.
- Art. 50. Depósitos y canalizaciones de aguas.
- Art. 51. Edificios.
- Art. 52. Líneas telegráficas y telefónicas.
- Art. 53. Señales, grúas y básculas.
- Art. 54. Reparación de herramientas.

CAPITULO XI

GASTOS DIVERSOS

- Art. 55. Mobiliario, impresos y gastos de Oficina.
- Art. 56. Calefacción y alumbrado.
- Art. 57. Varios.

TITULO V

Gastos Generales

CAPITULO XII

GASTOS DIVERSOS

- Art. 58. Inspección del Estado.
- Art. 59. Seguros.
- Art. 60. Alquileres y contribuciones.
- Art. 61. Impresos y mobiliarios.
- Art. 62. Alquiler de material móvil.

- Art. 63. Gastos del Servicio Contencioso.
- Art. 64. Idem. id. Sanitario.
- Art. 65. Idem. id. de Intervención.
- Art. 66. Idem. id. de Contabilidad y Caja.
- Art. 67. Banca, intereses y cambio.
- Art. 68. Socorros al personal.
- Art. 69. Varios.

Los tres ejemplos anteriores nos ayudarán a comprobar lo dicho en el título (a) de este estudio respecto de la mecánica de la contabilidad.

En efecto, resulta imposible poder deducir normas generales de los detalles que corresponde a cada administración ferroviaria. Los números y títulos de las cuentas parciales obedecen, como es lógico, a la clase de datos que desea obtener la administración de cada empresa. Por lo pronto, no obedecen al mismo criterio las explotaciones del Estado y las explotaciones privadas.

La misma naturaleza de la industria ferroviaria, que se refiere a una producción y venta del transporte, determina como lo hemos dicho una serie de cuentas de carácter económico que lógicamente deben referirse a:

- 1.° *Contabilidad de gastos* (para determinar los precios de costo).
- 2.° *Contabilidad de ingresos* (para establecer el rendimiento de cada servicio y, por consiguiente, los precios de venta o tarifas).
- 3.° *Contabilidad de los resultados* (para establecer las utilidades o pérdidas o sea, las variaciones del capital líquido).

El presente estudio se referirá en especial al objetivo económico de estas cuentas, tratando sólo incidentalmente los objetivos de administración o de estadística.

En los capítulos respectivos se tratará cada uno de estos grupos de cuentas, determinándose el nombre y número de ellas para los fines económicos que se persiguen.

Se advierte que esta tendencia recién se insinúa en las contabilidades ferroviarias, como lo demuestra, entre otros ejemplos, el caso de la "Interstate Commerce Commission" de los Estados Unidos (comisión de Gobierno Superior de todas las Compañías, establecida con poderes ejecutivos por la ley Esch Cummin) la cual ha obligado a las compañías privadas a organizar sus cuentas de gastos de tal modo que ellas pueden indicar los costos del servicio producido, o sea, el valor del Pasajero-Kilómetro, de la Tonelada-Kilómetro de carga, o de la Tonelada-Kilómetro

de Equipaje, separando naturalmente, los factores principales que intervienen en este precio de costo.

En lo que se refiere a Francia, los estudios de *Charles Colson* (*Tarifs et Transports, Cours d'Economie Politique*) y *Gustavo Pereire* (*Essai sur une Méthode de Comptabilité des Chemins de Fer*) han definido ya las bases principales de una contabilidad ferroviaria orientada—no en el sentido general administrativo o estadístico—sino en el verdadero conocimiento económico de los costos del transporte. Charles Colson, especialmente, ha definido con bastante claridad las diferencias entre el costo total de la unidad de tráfico y el costo parcial (*Prix de revient total et prix de revient partiel*). Ambos conceptos se refieren a una expresión de los costos que los considera como funciones de la intensidad de tráfico.

Sin embargo, se puede asegurar que, hasta hoy, ningún ensayo de contabilidad ferroviaria ha sido hecho de acuerdo con las verdaderas normas de “conocimiento económico” de la industria del transporte. Ha predominado siempre el criterio de la separación de gastos por servicio administrativo y, por lo mismo, se puede asegurar que existen hoy tantas contabilidades como empresas ferroviarias. Ello puede confirmarse leyendo los trabajos que, relativos al tema de Contabilidad Ferroviaria, han sido publicados en los boletines del “*Congrès International des Chemins de Fer*”.

Creemos que el presente estudio es el primer ensayo—suscinto si se quiere—de una contabilidad ferroviaria basada en conceptos económicos.

c) DEFINICIONES

Con el fin de precisar los conceptos y evitar en el texto explicaciones repetidas, es oportuno anotar de antemano las definiciones de las palabras empleadas.

Hipólito Taine decía: “Une science bien faite n'est qu'une langue bien faite”. Y Condorcet expresaba un pensamiento análogo al afirmar que “Une des premières bases de philosophie c'est de former pour chaque science une langue exacte et précise, ou chaque signe représente une idée bien déterminée, bien circonscrite et de parvenir a bien déterminée, a bien circonscire les idées par une analyse rigoureuse”.

Lógicamente, debemos empezar por definir la contabilidad. Entre muchas definiciones escogeremos la que pertenece a Eugene Leautey (*La science de comptes—*Pág. 18) establecida después de corregir y analizar numerosas definiciones anteriores:

“La contabilidad, rama de las matemáticas, es la ciencia de la coordinación racional de las cuentas relativas a los productos del trabajo y a las transformaciones del capital”.

Esta definición se complementa con los principios generales siguientes:

“La ciencia de las cuentas, oponiendo invariablemente en toda mutilación de valores, una o varias cuentas deudoras a una o varias cuentas acreedoras de igual suma, realiza la ecuación matemática de las cuentas y su equilibrio permanente. Es por la aplicación de este principio, y por la conservación de los precios iniciales en las cosas contabilizadas, hasta que ellas pasen a manos de terceros según los precios de transacción, que la ciencia de las cuentas proporciona los medios de conocer, en cualquier momento, las modificaciones que las operaciones económicas o sociales imponen al valor de las riquezas”.

Este complemento a la definición principal nos lleva a admitir los siguientes principios que sirven de base a toda contabilidad:

- 1.º *A cada cuenta deudora corresponde una cuenta acreedora por igual suma o vice-versa.* (Principio del Debe y Haber).
- 2.º *Los valores de inventario no pueden ser modificados hasta el momento en que pasen a manos de terceros.*
(Principio de la permanencia del inventario).

Definida ya, la contabilidad en su forma mas amplia, es útil definir la “teneduría de libros”.

Adoptando la definición de Eugene Leautey diremos que:

“La teneduría de libros (tenue des livres) es el arte de escribir sobre los libros las cuentas relativas a los productos del trabajo y a las transformaciones del capital, según los principios y las reglas teóricas o prácticas de la contabilidad”.

Por lo pronto, esta definición excluye de nuestro ensayo lo relativo al estudio de los libros de contabilidad ferroviaria, ya sean principales o auxiliares. En efecto, nuestro ensayo se refiere a la “Contabilidad” y no a la “Teneduría de libros”:

Una segunda acepción de la palabra “Contabilidad” se refiere al conjunto del servicio dentro de una empresa. Para evitar confusiones de conceptos diremos en cada caso “Contabilidad” y “Servicio de Contabilidad”.

PARTE PRIMERA

Cuentas de los precios de costo

Toda empresa ferroviaria produce dos trabajos y diferentes:

- A.—Transporte de carga*
- B.—Transporte de pasajeros.*

Categorías especiales dentro de los grupos anotados serían: en el Transporte de Carga:

- 1) Carga a Gran Velocidad
- 2) Carga a Pequeña Velocidad
- 3) Carga en Servicios Especiales

y en el Transporte de Pasajeros:

- 1) Pasajeros en Primera Clase
- 2) Pasajeros en Segunda Clase
- 3) Pasajeros en Tercera Clase
- 4) Pasajeros en Pullman
- 5) Pasajeros en Servicio Especial.

Cada uno de los servicios principales y secundarios anotados dispone de una *tarifa* (precio de venta) y de entradas independientes y bien determinadas.

¿Dicha tarifa, se encuentra correcta y justamente aplicada? ¿Esos servicios dejan utilidad o pérdida? Tal pregunta solo es susceptible de respuesta en el caso de que se conozcan los precios de costo respectivos.

Naturalmente, siguiendo un método riguroso, corresponderá estudiar primero la posibilidad de repartir los gastos de una empresa ferroviaria en sus dos servicios principales de Carga y Pasajeros.

Este problema de Contabilidad no se había investigado decididamente hasta la fecha. Hoy día, los trabajos de los Congresos de Ferrocarriles y, muy especialmente, de la Interstate Commerce Commission de los Estados Unidos, tienden a exigir de las contabilidades ferroviarias esta separación de gastos.

En esta primera parte de nuestro estudio dedicaremos una atención preferente a este problema dando a conocer los estudios realizados y las conclusiones obtenidas.

CAPITULO I.

I.—IMPORTANCIA DEL TEMA. ANTECEDENTES RELATIVOS A LAS REFORMAS DE LAS CONTABILIDADES FERROVIARIAS EN EL SENTIDO DE LA OBTENCIÓN DE LOS DATOS RELATIVOS AL GASTO EN CADA UNO DE LOS SERVICIOS PRINCIPALES DE PASAJEROS Y CARGA.

La determinación de los precios de costo *prix de revient* es de importancia fundamental en toda industria que realice las funciones económicas de producción y venta.

Los ferrocarriles son, por su naturaleza, una industria que produce y vende transporte. Por consiguiente, la investigación de los costos del transporte ferroviario obedece a la necesidad de conocer exactamente si estos costos guardan relación con el valor de venta, o sea, la *tarifa* de los transportes. Sin embargo, en el caso de una empresa ferroviaria, la determinación de los costos del transporte se ha encontrado impedida por una serie de dificultades técnicas y prácticas, derivadas principalmente de la naturaleza misma del servicio. En efecto, con utilería y medios de explotación en parte comunes, se trata de determinar el costo de operaciones diferentes. La vía, las obras de arte, la administración superior, las estaciones, las señales, sirven a la vez el tráfico de carga y pasajeros. ¿Es posible, ahora, establecer separadamente los gastos que corresponden a carga y pasajeros?

El problema es interesante y complicado y su resolución ha preocupado desde antiguo a los Congresos de Ferrocarriles y a las reparticiones oficiales en las cuales los gobiernos han delegado el detalle del control sobre el funcionamiento de las Empresas.

Las investigaciones más minuciosas realizadas con este objeto corresponden por una parte, a la "INTERSTATE COMMERCE COMMISSION" del Gobierno Federal de los Estados Unidos y, por otra, a la "ASOCIACION INTERNACIONAL DE FERROCARRILES".

a) Labor de la Interstate Commerce Commission.

La INTERSTATE COMMERCE COMMISSION—cuyas facultades de control sobre

Compañías Ferroviarias de Estados Unidos han sido considerablemente ampliadas con la dictación en 1920 de la Ley Esch-Cummings—ha desempeñado, desde su creación, una intensa labor de desarrollo técnico de los medios estadísticos como base de información y de control.

Uno de los problemas abordados por la Interstate Commerce Commission ha sido la determinación de los precios de costo y su repartición en los servicios de carga y pasajeros. Sin embargo, solo después de 25 años de estudios y anotaciones experimentales se ha llegado a resultados si no exactos, por lo menos, lo suficientemente aproximados.

Hasta 1893 la I. C. C. exigió a las Compañías la repartición de los gastos por servicios. Sin embargo, los diferentes criterios, en este sentido, adoptados por las Compañías, la dificultades de investigación de los sistemas estadísticos, y la oposición misma de las Compañías, obligaron a la I. C. C. a eliminar esta exigencia de sus formularios estadísticos.

El año 1906 la I. C. C., obrando en conformidad con los mayores poderes que le había conferido el gobierno de los Estados Unidos, se decidió a realizar un paciente trabajo de uniformación de las cuentas de las diversas Compañías. Uno de los puntos fundamentales de ese programa fué la revisión de las clasificaciones respecto de los gastos de explotación. Una circular fué enviada a las diversas Compañías pidiendo su opinión respecto a la posibilidad de repartir los gastos entre pasajeros y carga. Los representantes de la Compañía respondieron:

“Consideramos que la mayor parte de los gastos de explotación no pueden ser exactamente repartidos entre los servicios de carga y pasajeros. Hay ciertas cuentas que pueden ser repartidas entre los dos servicios para todas las Compañías. Otras pueden ser repartidas por algunas Compañías y no por todas. Toda base arbitraria aplicada para este objeto a todas las compañías ferroviarias produciría resultados que serían absolutamente erróneos y caprichosos”.

Fué en vista de estas conclusiones que la I. C. C. resolvió, como ya se ha dicho, eliminar de sus formularios la separación de los gastos en pasajeros y carga.

En 1912, después de revisados los métodos estadísticos de las Compañías (especificaciones de la Ley de 1907, (Act to regulate Commerce), la I. C. C. volvió de nuevo a insistir en la repartición de los gastos. Las discusiones entre los miembros

de la I. C. C. y los representantes de las Compañías se mantuvieron hasta 1914. En 1915 la I. C. C. se resolvió por un proyecto de repartición de gastos.

M. Williams J. Cunningham, profesor de transporte en la Universidad de Harvard, ha publicado en el "Quarterly Journal of Economies" (Febr. 1917) un resumen de las prescripciones de la I. C. C. En general, esas prescripciones se reducirían a lo siguiente:

1.º "Los gastos susceptibles de ser imputados de una manera exacta deberán anotarse separadamente.

2.º Los gastos que, sin poder ser imputados de una manera definitiva y exacta, y sean en cambio susceptibles de repartición según una base cualquiera que represente aproximadamente los hechos, deberán dividirse proporcionalmente.

3.º Los gastos que no sean susceptibles de repartición exacta ni aproximada deberán anotarse como "indivisibles" y la "Commission" determinará mas tarde, o según las necesidades de un caso especial, la forma en que estos gastos serán repartidos".

La I. C. C. anotó desde 1915 a 1920 los resultados de esta repartición. Las conclusiones fueron favorables y ellas dieron la razón al empeño gastado por la I. C. C.

En 1920, en vista de la experiencia realizada, la I. C. C. ratificó las prescripciones de 1916 agregando detalles de importancia que consideraremos en capítulo posteriores al considerar especialmente las materias a que esos detalles se refieren.

Los antecedentes expuestos demuestran, además del empeño de la I. C. C., que la oposición de las compañías a la repartición de los gastos no residía en razones técnicas verdaderas sino en la resistencia a reformar sus sistemas de Contabilidad, aparte de otras razones tendientes a dificultar la intervención del gobierno en la administración de las Compañías privadas.

b) Labor de la Asociación Internacional de Ferrocarriles.

La Asociación Internacional de Ferrocarriles ha fijado para el noveno Congreso, Roma 1922, la *Question XIII—Prix de Revient—Tarificacion—Determination du prix de revient des transports (voyageurs et marchandises) en tenant compte des charges du capital.*

Respecto de este tema han sido enviados al Congreso tres interesantes "reports"

- 1) Exposé N.º 1 par Fairfax Harrison (1914), president du Southern Railway;
- 2) Exposé N.º 2 par Henry Greard, Chef de exploitation de la Cie. Orleans;
- 3) Exposé N.º 3 par Samuel O. Dunn.

Es inútil considerar el estudio de Fairfax Harrison por cuanto solo se refiere a las gestiones de la Interstate Commerce Commission anteriores a 1914. Ese "report", que fué destinado al Congreso de Berlín que debió reunirse en 1915, ha sido considerado y puesto al día en el "Exposé" N.º 3, de Samuel O. Dunn, cuyas conclusiones son las que siguen:

Exposé N.º 3. Samuel O. Dunn. Congreso de Roma 1922.
Conclusiones.

1.º El método adoptado por la "Interstate Commerce Commission" para repartir los gastos de explotación entre los servicios de trenes de pasajeros y carga permitirá formular conclusiones generales exactas en cuanto a los gastos de explotación de estos dos servicios en los ferrocarriles de los Estados Unidos.

2.º No se ha imaginado aun un método satisfactorio para la repartición de los valores de la propiedad y de los cargos del capital entre los servicios de carga y pasajeros. Todas las reparticiones de esta naturaleza efectuadas hasta el presente se encuentran basadas en hipótesis a las cuales es posible formular objeciones de importancia

3.º Una parte suficiente de los gastos totales de explotación puede ser exactamente repartida entre los servicios de carga y pasajeros; y otra parte de los gastos restantes puede con justicia repartirse entre los dos servicios con la aproximación suficiente para que los valores resultantes puedan ser útiles a la determinación de las relaciones que deben mantenerse entre las tarifas de carga y las de pasajeros.

Aparte de ello es posible reunir datos suficientes sobre una gran

parte de los gastos de transporte de "correos", equipaje y pasajeros por tren de pasajeros, así como los gastos de transporte de diferentes categorías de carga, en condiciones ya diferentes o parecidas, para mejor apreciar la manera mas conveniente de establecer las tarifas para los diferentes servicios.

Pero, por otra parte, no se podrá jamás poner en vigencia un sistema de contabilidad de los gastos que pueda indicar con una exactitud siquiera aproximada el *precio de costo total*, comprendidas las cargas del capital de los innumerables servicios individuales efectuados por los ferrocarriles en los transportes de pasajeros y mercaderías.

Por lo demás, aun cuando estos *precios de costo total* pudiesen ser determinados, ellos solo podrían servir de guía, conjuntamente con muchos otros factores, para la fijación de las tarifas, porque si es esencial que la prosperidad de los ferrocarriles y del país debe ser favorecida por "el desarrollo de un gran tráfico, las tarifas deben siempre corresponder, en primer término, a lo "que el tráfico pueda soportar".

El "exposé" N.º 2, de Henry-Gréard, se refiere al estudio del mismo problema y a la importancia que se le ha atribuido en los países europeos.

Un cuestionario fué dirigido a las diversas compañías en el cual se pedía indicación:

- 1.º De los gastos que pudieran inmediatamente clasificarse en uno y otro tráfico.
- 2.º De los gastos que, indirectamente, pero con la suficiente aproximación, fueran susceptibles de determinarse por medio de "sondajes" (sondages) relativos a casos concretos y en número suficiente.
- 3.º De los gastos que solo podrían repartirse según apreciaciones.

En respuesta a este cuestionario algunos ferrocarriles (Dinamarca y la mayor parte de los países de lengua inglesa) expresaron que la investigación de los precios de costo separados, aun conducidos en esa forma, les parecía demasiado incierta para merecer ser realizada. Otros (Suiza, Noruega, etc.) convinieron en que el

método propuesto era prácticamente aplicable y suficientemente seguro en sus resultados pero que, por razones de administración, no han podido efectuar las investigaciones correspondientes.

Solo algunas empresas (del Estado de Suecia, Compañía del Portugal, Cie du Nord y Cie d' Orleans en Francia, Red Trancaucásica) efectuaron los cálculos del cuestionario llegando a resultados que han permitido al relator formular las conclusiones siguientes:

Exposé N.º 2. Henry Gréard. Conclusiones.

1.º La descomposición de los gastos de explotación y de establecimiento entre las diferentes categorías de tráfico es posible a condición de analizar directamente cada capítulo de gastos y de proceder a sondeos sobre ejemplos definidos y concretos.

2.º La dificultad de repartir, aun en esas condiciones, ciertos gastos, quita toda precisión absoluta a los resultados de esta investigación, pero ellos bastan para una información relativa al orden de magnitud del producto neto obtenido en cada tráfico.

3.º El precio de costo no es, ni puede ser, en ninguna red, el factor determinante de la tarificación: pero su conocimiento es un elemento útil a los estudios que lo consideran. Cuando estos estudios tienden a obtener, por una modificación de tarifas, el desarrollo del tráfico, existe interés en considerar, no el precio de costo medio que considera el tráfico adquirido, sino el precio de costo parcial del cual son excluidos los gastos independientes de la intensidad del tráfico.

Tanto el examen de estos "rapports" como las investigaciones permanentemente realizadas por la I. C. C. de los Estados Unidos, permite deducir como un hecho comprobado que, a medida que el régimen contable y estadístico de las Empresas se hace más y más científico, se reconoce en mayor grado la importancia, en relación con las tarifas, de la separación de los gastos en pasajeros y carga y, al mismo tiempo, se reconoce también la posibilidad material de que esos gastos puedan efectivamente establecerse.

c) Consideraciones posteriores.

Después de las fechas en que los estudios a que hemos hecho referencia fueron

practicados, se ha producido en los principales países una trascendental evolución respecto del modo de considerar las relaciones entre las compañías ferroviarias y el gobierno.

En Inglaterra, Francia, Estados Unidos y España ha sido aplicado un nuevo Régimen Ferroviario que concluye con la autonomía privada de las Compañías y entrega el control superior de los ferrocarriles en manos del gobierno.

En Inglaterra ha sido aplicado, en 1921, el Railway Bill, a proposición del Ministro de Transporte Eric Geddes. (Ley aprobada el 15 de Agosto de 1921).

En Francia ha sido aplicado el "Nouveau Régime" según una ley propuesta por los Ministros Marsal y Le Trocquer. (Ley promulgada el 29 de Octubre de 1921).

En Estados Unidos la ley Esch-Cummings, que organiza todos los ferrocarriles bajo la "Interstate Commerce Commission", fué puesta en vigencia el 20 de Febrero de 1920.

En España, un Real Decreto, ha impuesto una organización semejante, aunque provisoria.

La Comisión de Gobierno llamada a discutir con las empresas argentinas la cuestión de las tarifas—que presidía el Ingeniero Ariodante Giovaccini—ha informado en favor de la aplicación en la República Argentina de régimen análogo al recientemente implantado en EE. UU., Inglaterra y Francia.

(1) Respecto de las tarifas, que es lo que nos interesa principalmente, es característica común de dichas leyes el establecimiento de un Comité Superior (Interstate Commerce Commission en EE. UU., Consejo Superior en Francia, Statutory Rates Advisory Committee en Inglaterra) que se encargue de fijar las tarifas de todos los ferrocarriles del país sobre la base de que ellos costeen:

- a) los gastos de explotación
- b) los cargos del capital
- c) un interés máximo
- d) un exceso para un fondo común de regulación financiera.

Se comprende que, en estas condiciones, las tarifas de las Compañías se encontrarán sometidas a una revisión constante, de lo cual se deriva la *importancia fundamental que, en lo sucesivo, habrá de tener la información precisa sobre los precios de costo generales y su repartición por servicio.*

CAPITULO II

II. SEPARACION DE LOS GASTOS ENTRE LOS SERVICIOS DE PASAJEROS Y CARGA.

a) Separación de los gastos de explotación.

Al establecer esta separación será preciso considerar tres categorías de gastos

- 1). Los que pueden imputarse directamente.
- 2). Los que pueden imputarse indirectamente por medio de una repartición convencional.
- 3). Los gastos que pueden clasificarse como indivisibles.

1) Imputación directa.

Este grupo comprende los salarios del personal de locomotoras y trenes, el combustible empleado en locomotoras, la conservación del material de tracción y equipo, las indemnizaciones por accidentes o pérdidas, el personal de bodegas, y otros gastos de orden secundario.

2) Imputaciones indirectas repartidas.

Este grupo comprende los servicios del personal de estaciones, los cuales en parte pueden repartirse directamente y el resto de acuerdo con los *empleados horas* ocupados en cada servicio; el servicio de maniobras en la estación, repartible en parte, y el resto según las *locomotoras-horas* en cada clase de servicio.

3) Imputaciones indivisibles

Este grupo comprende principalmente la *conservación de la vía*, y en orden secundario, el mantenimiento de las líneas telegráficas y telefónicas, las señales y talleres, y el personal de administración superior que desempeña funciones comunes a los dos servicios. En estos gastos existen algunos valores parciales de imputación directa.

La Interstate Commerce Commission, operando en 1916 con los ferrocarriles de primera clase de toda la Unión, llegó a las siguientes conclusiones:

	¼ del total de gastos de explotación	% en pasajeros	% en carga
Imputaciones directas	64,7%	16,5%	47,5%
Imputaciones indirectas repartidas	18,3%	5,1%	13,2%
Total susceptible de repartición	82,3%	21,6%	60,7%

Han quedado, pues, sin división, un 17,7% de los gastos de explotación.

Ahora bien, los gastos de conservación de la vía, edificios e instalaciones representaron el 18% de los gastos de explotación. Los gastos de la vía que quedaron indivisibles representan el 13,8% de los gastos de explotación totales, lo cual comprueba que son los gastos de conservación de la vía el *obstáculo mas serio para la repartición exacta de los gastos de explotación en pasajeros y carga.*

Si bien los resultados de 1916 eran ya suficientes para establecer una separación de aproximación relativa entre los gastos de pasajeros y carga, la I. C. C. se decidió a estudiar la forma mas conveniente de repartir el 17,7% de los gastos de explotación que resultaron indivisibles y que, como hemos dicho, estaban principalmente constituidos por los gastos de conservación de la vía e instalaciones.

Las formas propuestas de repartición de estos gastos han sido, principalmente; en proporción:

- 1) a los trenes kilómetros (o millas) en servicio comercial.
- 2) a las locomotoras kilómetros (o millas) en servicio comercial.
- 3) a las toneladas kilómetros (o millas) de locomotoras en servicio comercial.
- 4) a las toneladas kilómetros (o millas) de trenes en servicio comercial.
- 5) a los ejes kilómetros (o millas) de vehículos en servicio comercial.
- 6) a las entradas de explotación por cada servicio.

Cada uno de estos métodos es insuficiente por cuanto, si ellos consideran el peso y el número de los trenes, no estiman la velocidad de los mismos. Tampoco ninguna combinación de esos métodos podría considerar la influencia de la velocidad de los trenes en el desgaste de la vía y sus instalaciones.

La I. C. C. resolvió esta cuestión de una manera satisfactoria y sencilla (respecto de la obtención de los datos estadísticos) estableciendo en 1920 que *los gastos de conservación de la vía serán repartidos en pasajeros y carga proporcionalmente el consumo de combustible de las locomotoras en ambos servicios.*

En efecto, el consumo de combustible empleado en las locomotoras, siendo

prácticamente proporcional a la potencia empleada, ofrece indicaciones que comprenden a la vez la *velocidad* de los trenes y su *peso*, incluso la locomotora.

El profesor Cunningham, de la Universidad de Harvard, ingeniero experimentado y de reconocido prestigio en materia de economía ferroviaria, ha comentado este método en un artículo publicado en el *Quarterly Journal of Economic* (Febrero 1917). Resumiendo de ese artículo la parte que se refiere a la base del consumo de combustible para la separación de los gastos en pasajeros y carga, encontramos lo que sigue:

“Ya que la potencia desarrollada es directamente proporcional a la velocidad de los trenes, se deduce que el consumo de combustible para un tren determinado varía en proporción a la velocidad del tren. Sin embargo, el consumo de combustible no varía directamente con la velocidad, pero está en relación estrecha con ella. Es imposible expresar esta relación por medio de fórmulas—por razón de la variabilidad de los numerosos factores que ejercen su influencia sobre la resistencia de los trenes y sobre el rendimiento de los calderos y cilindros—pero las indicaciones que ha proporcionado una multitud de ensayos confirman la tesis que entre trenes de diversas clases circulando en un mismo trayecto, el consumo de combustible—empleado como medida de la potencia de tracción—consulta automáticamente la influencia del peso y de la velocidad. Ese consumo es función del peso y número de vehículos y de su carga y de la velocidad del tren. Ese consumo constituye, por consiguiente, el único común múltiplo de esos factores que, hasta el presente, pueda merecer una calificación científica”.

Aparte de estas consideraciones, la base del consumo de combustible presenta ventajas estadísticas respecto de cualquier otro sistema basado en kilometraje de trenes, de toneladas de locomotoras o de eje de vehículos. En efecto, es fácil obtener estadísticas separadas del consumo de combustible en carga, pasajeros y locomotoras de maniobra.

b) Separación de las cargas del capital.

Prescindiremos en este estudio de toda cuestión relativa a cual deba ser el *capital reconocido* en cada empresa. Admitiremos este punto como resuelto por las

oficinas de control de cada Estado y buscaremos el medio de repartir el servicio del capital reconocido entre los gastos de carga y pasajeros.

El problema, en este caso, ofrece una importancia menor que la repartición de los gastos de explotación. En efecto, las cargas del capital son siempre menores que los gastos de explotación y, determinada la repartición casi exacta de estos últimos, se podría dividir las cargas del capital en proporción análoga.

Sin embargo, no es difícil proceder hasta donde sea posible, en una repartición de detalle semejante a la efectuada para los gastos de explotación.

En general, el capital de un ferrocarril se encuentra repartido en dos grupos principales: equipo y vía y obras.

En *equipo*, una gran proporción es imputable a cada uno de los servicios. Así, las locomotoras coches y vagones.

En *la vía, obras e instalaciones* una parte del capital, aunque la menor, puede repartirse directamente, como las bodegas de carga y estaciones de pasajeros.

De las partes no divisibles, el valor de la vía y señales puede repartirse de acuerdo con el criterio ya aceptado en la separación de los gastos de conservación.

En cuanto al resto de capital, su repartición se efectuaría de acuerdo con la proporción que hubiese resultado entre los gastos de los dos servicios, incluso explotación y cargas divisibles del capital.

CAPITULO III

III. APROVECHAMIENTO EN LA TARIFICACION DE LA SEPARACION DE GASTOS ENTRE PASAJEROS Y CARGA.

En general, se puede afirmar que hoy no es discutida la importancia de la determinación, en la forma mas exacta posible, de los gastos propios de cada servicio.

Antiguamente, con la independencia casi absoluta de las compañías para fijar sus tarifas, el *precio de venta* del transporte tendía a igualar al *valor del transporte* (definido en su sentido económico, según Colson, *Tarifs et Transports* . Este criterio se aplicaba por lo común en los casos de empresas ferroviarias cuya situación geográfica les daba un verdadero monopolio. Pero cuando, como en Estados Unidos especialmente, se dispuso de varias líneas rivales para efectuar un transporte entre dos puntos, el *valor del transporte* quedaba en este caso subordinado a la competencia de las Empresas.

Ante tales situaciones, se comprende que resultase inútil la investigación de los

costos separados de cada clase de transporte. Lo que importaba únicamente era obtener un resultado financiero total favorable, sin que fuera necesario saber cual servicio parcial dejaba pérdida o cual utilidad. Finalmente, ayudaban a complicar este problema económico los diversos expedientes financieros utilizados por las Compañías para disimular utilidades excesivas. Entre ellos es oportuno estudiar el "watering"—aumento ficticio de los capitales invertidos—o "aguamiento", como lo traduce y explica el distinguido profesor de la Universidad de Buenos Aires, señor Alejandro E. Bunge, en su interesante libro "Ferrocarriles Argentinos" (Págs. 101 y siguientes .

Esta situación de independencia de las Empresas, anterior a la fiscalización estrecha que han puesto en práctica las modernas legislaciones ferroviarias, explica perfectamente la oposición (falsa en sentido técnico y sincera en sentido práctico) de las Compañías Americanas a la investigación de los costos de cada servicio que, con una ejemplar constancia, exigía la Interstate Commerce Commission.

Los hechos han venido a demostrar que la imposibilidad de separar los costos era, como tantas otras imposibilidades, un simple prejuicio práctico.



La situación de hoy es diferente. La tendencia general de las modernas legislaciones ferroviarias—y a las cuales ya nos hemos referido—es la organización financiera de todos los ferrocarriles del país en una sola empresa—con un fondo general de regulación y unas mismas tarifas normales—reducidas a un límite máximo y mínimo de interés.

Por mas que en Estados Unidos, Francia e Inglaterra las Compañías conserven su gestión interna, la ADMINISTRACION INDIRECTA DEL ESTADO atiende cuidadosamente a sus tarifas y a sus resultados financieros. Esto exige, como se comprende, un conocimiento exacto de los gastos de explotación de cada Compañía.

Asimismo, aun en los países que no han llegado todavía al régimen legal de Estados Unidos, Inglaterra y Francia, cada Compañía debe presentar sus modificaciones de tarifas al Gobierno. No siempre los Ministros de Ferrocarriles obran en este sentido con justicia. Es humano ser mas condescendiente con las tarifas de las compañías privadas que con las tarifas de los ferrocarriles fiscales. Pero en los casos, que sin embargo no son raros, en que un Ministro quiera obrar con justicia, deberá disponer, para autorizar modificaciones de tarifas, de un conocimiento tan aproximado como sea posible de la situación financiera de los diversos servicios de

una Empresa. Ese conocimiento solo puede ser logrado por medio de una estadística contable real y detallada.

Pero existen otras razones de orden mas amplio que obligan al conocimiento de los costos del transporte.

Los ferrocarriles no pueden considerarse aislados en la vida económica de un país. Ellos constituyen el complemento necesario a la producción y, en este sentido, son *frecuentemente utilizados* por los Gobiernos como medios de realización de una determinada política económica. Sean ferrocarriles fiscales o privados, los Gobiernos imponen a menudo tarifas especiales—y a veces bajo la fórmula que las tarifas costeen únicamente los gastos directos—para el fomento de una determinada producción. Naturalmente, a fin de mantener el equilibrio necesario entre los ingresos y los gastos, se deberá disponer en cada caso de una información precisa acerca de los costos de cada servicio.

CAPITULO IV

IV. PRECIO DE COSTO DE LA UNIDAD DE TRAFICO

Determinados los gastos por pasajeros y carga de cada servicio, puede llegarse fácilmente, conocida la movilización, a determinar los costos por unidad de tráfico.

Pero, en los diferentes casos de determinación de gastos, es preciso distinguir los dos componentes del costo de la unidad de tráfico, o sea, el *costo directo* y el *costo indirecto*, representando la suma de ambos el *costo total*.

Los libros franceses distinguen el *prix de revient parciel* del *prix der evient total*, representando el primero el precio de *costo directo* y el segundo la suma del costo directo e indirecto.

Asimismo, se acostumbra definir el costo directo (*prix de revient parciel*) como el gasto de transporte que origina una tonelada que se agrega a una corriente de tráfico ya establecida. Es la conocida definición de la *Tonne en sus*, definición que ha hecho justificar una serie de tarifas a pérdida en gran cantidad de ferrocarriles, especialmente del Estado.

* * *

Antes de continuar el análisis de los gastos directos e indirectos, trataremos de

establecer primero ciertas definiciones y representaciones algebraicas que faciliten la comprensión de lo que mas adelante habremos de exponer.

Sea

(Q) = Total de gastos de un servicio. Se supone que la separación de gastos (incluso cargas del capital) se ha efectuado de acuerdo con las disposiciones del capítulo anterior.

Se puede escribir:

$$Q = I + D$$

siendo

I = Gastos indirectos, *independientes entre ciertos límites* de la cantidad de tráfico (capital, vía, estaciones, administración, etc).

D = Gastos directos, *proporcionales entre ciertos límites* a la cantidad de tráfico (combustibles conservación del equipo, personal de trenes y locomotoras, etc.).

Según la definición anterior, el valor de los gastos directos puede expresarse por la fórmula

$$D = a . M.$$

siendo

a = Gastos de la *unidad de tráfico* que se agrega a una corriente establecida.

M = Número de unidades de tráfico movilizadas.

En resumen, el valor de los gastos totales de un servicio (carga o pasajeros) puede aproximadamente representarse por la fórmula

$$Q = I + a \cdot M.$$

en que cada expresión de la fórmula corresponde a las definiciones anotadas.

* * *

La fórmula

$$1). Q = I + a \cdot M.$$

es, sin duda útil para apreciar el ejercicio financiero de una empresa cuando se prevé un aumento o disminución del tráfico. Esta fórmula puede aplicarse indistintamente al total de unidades de tráfico o, separadamente, a los pasajeros kilómetros o toneladas kilómetros, utilizando, naturalmente, los valores respectivos. (Se agrega, en anexo, un gráfico que representa una utilización de dicha fórmula en el Departamento de Explotación de la Red Sur de los FF. CC. del Estado de Chile, según el cual se trataba de calcular, sobre la base de un presupuesto saldado—costos iguales a las entradas—el efecto en las finanzas de un aumento o disminución del tráfico).

* * *

Pero, la aplicación de la fórmula 1) solo es útil en el caso en que puedan en realidad establecerse aproximadamente los valores respectivos.

Por lo pronto, es necesario desconfiar de la fórmula de la *tonne en sus*, que contienen los estudios exclusivamente teóricos de los libros franceses (Colson y otros).

Se comprende que el gasto directo para la unidad de transporte varíe considerablemente según la magnitud de la unidad que se adopte. Esa unidad puede ser:

- 1). La tonelada o el pasajero (1)
- 2). El wagón o coche
- 3). El tren.

Según la unidad que se adopte así será el gasto unitario directo que resulte.

La *tonelada* solo daría como gasto directo el combustible y el carguío.

(1) Es la teoría de la *tonne en sus*.

El *wagón* daría como gasto directo el combustible, el carguío, la armadura del tren, y la conservación del equipo.

El *tren* daría como gasto directo el combustible, la conservación del equipo y la locomotora, el personal del tren y de la locomotora y demás gastos menores como carguío, armadura, etc.

El adoptar cada una de estas unidades depende, como es natural, del límite mínimo que se considere para el transporte.

Así, si la expedición pasa de 20 toneladas se agregará al tren un wagón. Y si la expedición pasa de 300 toneladas se deberá disponer un nuevo tren.

Por lo común, cuando se quiere favorecer una determinada región con tarifas que solo *costeen los gastos directos*, la fórmula conducirá seguramente a pérdidas con la adopción del criterio de la *tonne en sus*, ya que no es de suponer que las expediciones favorecidas puedan considerarse como expediciones de sobornal que se agregan a trenes ya establecidos y respecto de los cuales no sea ni siquiera necesario agregar nuevos wagones. Por lo general, toda tarifa de protección deberá considerar la posibilidad de establecer trenes especiales y, en tal caso, el *gasto directo* deberá considerar aquellos gastos que trae consigo el establecimiento de un nuevo tren. Con tal criterio, es muy difícil que una tarifa que costee únicamente los gastos directos conduzca a pérdida.

(Continuará)