

Revista

de

Ciencias Económicas

PUBLICACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
CENTRO DE ESTUDIANTES Y COLEGIO
DE GRADUADOS

La dirección no se responsabiliza de las afirmaciones, los juicios y las doctrinas que aparezcan en esta Revista, en trabajos suscritos por sus redactores o colaboradores.

DIRECTORES

Víctor M. Molina
Por la Facultad

Juan Girelli
Por el Centro de Estudiantes

Emilio Bernat
Por el Colegio de Graduados

SECRETARIO DE REDACCION

Carlos E. Daverio

REDACTORES

Enrique Loudet

Francisco M. Alvarez

José H. Porto

Amadeo P. Barousse

Por la Facultad

Por el Colegio de Graduados

Andrés D. J. Devoto

Alfredo Bonfanti

Por el Centro de Estudiantes

AÑO XX

DICIEMBRE DE 1933

SERIE II, N° 137

DIRECCION Y ADMINISTRACION
CALLE CHARCAS 1835
BUENOS AIRES

de Esteban Balay

Estudio sobre gastos de explotación ferroviaria

I. - Generalidades. — II. - División y clasificación de los gastos de explotación. — III. - Gastos Directos. — IV. - Gastos Indirectos. — V. - Gastos secundarios o accesorios. — VI. - Conclusiones.

I

El ordenamiento técnico contable de organismos económicos de grandes dimensiones, como son los ferroviarios, requiere la metodización previa y consecutiva de los diversos factores concurrentes al desenvolvimiento funcional de los mismos. Es de vital importancia conocer dichos factores; interdependizarlos armónicamente según su naturaleza; determinar mediante la observación estadística los coeficientes del costo de producción; en fin, manejarlos concientemente, con el objeto de que esos elementos primarios de toda buena administración, conduzcan al éxito financiero que persigue toda empresa económica.

Las erogaciones que los ferrocarriles efectúan para poner en movimiento sus vastos organismos, pueden dividirse en: a) inversiones de capital o de extensión de negocios; b) inversiones para el mantenimiento del "stock" o existencia de materiales; c) gastos de explotación general; d) gastos de renovación de los elementos que forman el capital; e) gastos de retribución al capital, dividendos e intereses; f) gastos por contribuciones legales; y g) inversiones en fondos de reserva.

De todos estos gastos e inversiones, sin duda alguna los correspondientes a la explotación son los de mayor importancia pues el establecimiento de un equilibrado régimen de tarifas debe basarse en ellos fundamentalmente.

Como todas las empresas productoras, las ferroviarias necesitan movilizar diversos factores de producción en la cantidad imprescindible para obtener el máximo rendimiento. La ley económica general que rige las actividades ferroviarias

obedece al principio hedónico cuya hipótesis científica encuentra en los hechos la realidad empírica.

Los gastos de explotación representan el *costo de producción* formado por todos aquellos que demanda directa o indirectamente la función del transporte. Del estudio analítico de los mismos, pueden establecerse leyes genéricas de cuya observancia depende, muchas veces, el resultado de las empresas. De aquí, la importancia del estudio de los gastos ferroviarios, especialmente los de explotación, determinada por el grado de justicia que la tarifación del transporte represente. Y esto requiere el conocimiento, no sólo de la cantidad y de la calidad de todos los gastos, si no también su *función*, puesto que todos ellos tienen relación estrecha con el tráfico.

II

En la técnica ferroviaria, los gastos de explotación se dividen generalmente en dos grupos principales: *gastos directos* y *gastos indirectos*. Los primeros son los que inciden directamente, como su denominación lo indica, sobre la función del transporte y los segundos, en forma general. Existe, además, dentro de los gastos de explotación, un tercer grupo especialísimo, que podríamos llamar *gastos secundarios* o *accesorios*.

Bajo otro aspecto, dichos gastos pueden clasificarse perfectamente, con fines de ordenamiento presupuestal, en la forma siguiente: a) Personal, que comprende sueldos y jornales; b) Materiales, formado por combustible y materiales varios; y c) Gastos generales. También puede tenerse presente esta división: a) Gastos de Transporte, que involucra los gastos de los servicios de Tracción, Movimiento y Tráfico; b) Gastos de Conservación, referentes al mantenimiento de los elementos que integran el capital ferroviario, Vía, Obras y Tren Rodante; y c) Gastos de Dirección.

En nuestro país, por decreto de junio 20 de 1897,⁽¹⁾ se estableció, con el fin de uniformar el registro de los gastos de explotación, al par que llevar su estadística regularmente, que todas las empresas ferroviarias clasificaran dichas erogaciones de acuerdo al clasificador siguiente:

(1) Respondiendo a llenar una necesidad reclamada por el buen servicio, el proyecto de "clasificador de cuentas de la explotación de los FF.CC. de la República" preparado por la Dirección de FF.CC. Nacionales en virtud de la disposición contenida en el artículo 1º, incs. 6 y 8 de la ley de creación No 2274 y visto lo dispuesto por la Contaduría General, el Presidente de la República, DECRETA: Art. 1º Apruébase el "Proyecto de clasificador de cuentas de la Explotación de los FF.CC. de la República" formulado por la Dirección de FF.CC. Nacionales y póngasele en vigencia. Art. 2º Deróganse las "instrucciones para la inspección administrativa de los FF.CC. Nacionales" aprobadas por decreto del 4 de febrero de 1879 en la parte que se opusieron al proyecto de referencia. Art. 3º Comuníquese, etc. (T. I. p. 134. Leyes, Contratos y Resoluciones referentes a los FF.CC. y tranvías a tracción mecánica hasta fines de 1901. M. O. P. Dirección de Vías de Comunicación).

CONSERVACION Y RENOVACION

1. *Superintendencia:*
 - a) Sueldos.
 - b) Materiales.
 - c) Gastos generales.
2. *Vía:*
 - a) Sueldos, capataces, peones, guardavías.
 - b) Rieles y accesorios.
 - c) Durmientes y accesorios.
 - d) Materiales y Gastos generales.
3. *Balasto:*
 - a) Sueldos y jornales.
 - b) Materiales.
 - c) Gastos generales.
 - d) Alquiler tren rodante.
 - e) Personal del tren rodante.
4. *Obras de Arte:*
 - a) Sueldos y jornales.
 - b) Materiales.
 - c) Gastos generales.
5. *Edificios, Estaciones, Aparatos fijos, Cercos, Barreras, Portones, Obras, Pozos y Aparatos fijos para el servicio de agua, etc.*
 - a) Sueldos y jornales.
 - b) Materiales.
 - c) Gastos generales.
6. *Básculas:*
 - a) Sueldos y jornales.
 - b) Materiales.
 - c) Gastos generales.
7. *Talleres, Galpones de Máquinas, Mesas giratorias, Ceniceros:*
 - a) Sueldos y jornales.
 - b) Materiales.
 - c) Gastos generales.
8. *Telégrafo:*
 - a) Sueldos y jornales.
 - b) Materiales.
 - c) Gastos generales.
9. *Señales:*
 - a) Sueldos y jornales.
 - b) Materiales.
 - c) Gastos generales.
10. *Útiles de Trabajo y Equipo:*
 - a) Sueldos y jornales.
 - b) Materiales.
 - c) Gastos generales.
11. *Fondo de Renovación:*

B — Locomotoras

1. *Superintendencia:*

Proporción correspondiente de los gastos totales de Superintendencia y Talleres.

- a) Sueldos.
- b) Materiales.
- c) Gastos generales.

2. *Conservación y Renovación:*

- a) Sueldos y jornales de obreros y peones.
- b) Materiales.
- c) Gastos generales.

3. *Gastos de Talleres:*

Proporción correspondiente de los gastos totales de Talleres.

- a) Sueldos y jornales.
- b) Materiales.
- c) Gastos generales.

4. *Gastos Generales.*5. *Fondo de Renovación.*

B B — Talleres

1. *Superintendencia:*

- a) Sueldos.
- b) Materiales.
- c) Gastos generales.

2. *Máquinas fijas - locomóviles:*

- a) Sueldos y jornales de obreros y peones.
- b) Materiales.
- c) Gastos generales.

3. *Máquinas, Útiles y Herramientas:*

- a) Sueldos y jornales.
- b) Materiales.
- c) Gastos generales.

4. *Gastos Generales:*

- a) Sueldos y jornales.
- b) Materiales.
- c) Varios.

C — Vehículos para el servicio de Pasajeros

1. *Superintendencia:*
 Proporción correspondiente de los gastos totales de Superintendencia de Talleres.
 - a) Sueldos.
 - b) Materiales.
 - c) Gastos generales.
2. *Conservación y Renovación:*
 - a) Sueldos y jornales de obreros y peones.
 - b) Materiales.
3. *Gastos de Talleres:*
 Proporción correspondiente de los gastos totales de Talleres.
 - a) Sueldos y jornales.
 - b) Materiales.
 - c) Gastos generales.
4. *Gastos Generales.*
5. *Fondo de Renovación.*

D — Vehículos para el servicio de Carga

1. *Superintendencia:*
 Proporción correspondiente de los gastos totales de Superintendencia de Talleres.
 - a) Sueldos.
 - b) Materiales.
 - c) Gastos generales.
2. *Conservación y Renovación:*
 - a) Sueldos y jornales de obreros y peones.
 - b) Materiales.
3. *Gastos de Talleres:*
 Proporción correspondiente de los gastos totales de Talleres.
 - a) Sueldos y jornales.
 - b) Materiales.
 - c) Gastos generales.
4. *Gastos Generales.*
5. *Fondo de Renovación.*

TRANSPORTE

1. *Superintendencia*:
 - Gastos correspondientes al servicio de Locomotoras.
 - a) Sueldos.
 - b) Materiales.
 - c) Gastos generales.
2. *Sueldos y jornales*:
 - a) Maquinistas y Foguistas.
 - b) Premios.
 - c) Personal de galpones.
3. *Combustible*:
 - a) Carbón.
 - b) Petróleo.
 - c) Leña.
 - d) Materiales varios.
 - e) Sueldos y jornales de Inspectores y Peones.
 - f) Útiles y aparatos: Conservación y Renovación.
 - g) Gastos generales.
4. *Agua*:
 - BOMBEO.
 - a) Sueldo y jornales.
 - a) Derechos de agua.
 - c) Materiales y manutención de caballos.
 - CONSERVACIÓN DE BOMBAS, MOLINOS Y ACCESORIOS.
 - d) Sueldos y jornales.
 - e) Materiales.
 - f) Gastos generales.
5. *Aceite lubricante*.
6. *Grasa lubricante*.
7. *Estopa*.
8. *Purificación de agua*.
9. *Materiales generales de consumo*.
10. *Útiles de trabajo y equipo. Conservación*.
11. *Uniformes*.
12. *Gastos generales*.
 - a) Sueldos.
 - b) Materiales y Varios.

EE
Tracción

- Superintendencia:*
1. *Sueldos.*
 2. *Materiales.*
 3. *Gastos Generales.*

F — Servicio de Vehículos

1. *Superintendencia:*
Gastos correspondientes al servicio de vehículos.
 - a) Sueldos.
 - b) Materiales.
 - c) Gastos generales.
2. *Jornales de revisadores y engrasadores.*
3. *Aceite lubricante.*
4. *Grasa lubricante.*
5. *Materiales generales de consumo.*
6. *Útiles y equipos. Conservación.*
7. *Gastos Generales.*
 - a) Sueldos.
 - b) Materiales y Gastos Generales.

G — Servicio de Tráfico

1. *Superintendencia:*
 - a) Sueldos.
 - b) Materiales.
 - c) Gastos generales.
2. *Estaciones:*
 - a) Sueldos y jornales de jefes, empleados de oficina, telegrafistas, mensajeros, señaladores, enganchadores, capataces, peones y cambistas.
 - b) Libros, fórmulas y útiles de escritorio.
 - c) Uniformes del personal y distintivos.
 - d) Materiales para alumbrado de estaciones y señales y generales de consumo.
 - e) Mobiliario, útiles y equipo. Conservación y Renovación.
 - f) Gastos generales.
3. *Pasos a nivel:*
 - a) Sueldos.
 - b) Materiales y Gastos generales.
4. *Avisos, Itinerarios, etcétera.*
5. *Gastos Generales.*

G A — Servicio de Trenes

6. *Superintendencia:*
Gastos correspondientes al servicio de trenes.
 - a) Sueldos.
 - b) Materiales.
 - c) Gastos generales.
7. *Trenes:*
 - a) Sueldos de guardas y camareros.

ALUMBRADO DE COCHES.

 - b) Sueldos y jornales.
 - c) Materiales y Gastos generales.

LIMPIEZA DE COCHES.

 - d) Sueldos y jornales.
 - e) Materiales y Gastos generales.

VARIOS.

 - f) Lonas, sogas, etc.
 - g) Uniformes del personal.
 - h) Materiales generales de consumo.
 - i) Útiles y Equipo. Conservación y Renovación.
 - j) Gastos generales.

H — Dirección

1. *Directorio en el exterior.*
2. *Representación en Buenos Aires.*
3. *Administración:*
 - a) 1. Sueldos.
 - b) 1. Materiales.
 - c) 1. Gastos generales.

Contaduría:

 - a) 2. Sueldos.
 - b) 2. Materiales.
 - c) 2. Gastos generales.
4. *Gastos Judiciales:*
 - a) Sueldos.
 - b) Materiales y Gastos generales.
5. *Gastos de Oficina y Ajustes.*
6. *Franqueo y Telegramas.*
7. *Seguro contra incendio.*
8. *Impuestos y cargos Municipales.*
9. *Servicio Médico.*
 - a) Sueldos.
 - b) Materiales y Gastos generales.
10. *Gastos Varios:*
 - a) Sueldos.
 - b) Materiales y Gastos generales.

- | | | | | | |
|-----|------------------------------|-------------------------------|--|---|---|
| III | { | Almacenes | 1. <i>Sueldos.</i> | | |
| | | | 2. <i>Materiales.</i> | | |
| | | | 3. <i>Gastos Generales.</i> | | |
| | { | J — Varios | 1. <i>Indemnizaciones.</i> | | |
| | | | 2. <i>Fondos para accidentes:</i> | | |
| | | | a) <i>Sueldos.</i> | | |
| | | | b) <i>Materiales y Gastos generales.</i> | | |
| | { | K — Accesorios de Explotación | 1. <i>Muelles.</i> | | |
| | | | 2. <i>Elevadores.</i> | | |
| | | | 3. <i>Mercados.</i> | | |
| | | | 4. <i>Tranways.</i> | | |
| | { | L Cuentas anexas | 5. <i>Buques.</i> | | |
| | | | 6. <i>Diversos.</i> | | |
| | | | { | I | 1. <i>Alquiler de vías, terrenos y edificios.</i> |
| | | | | | 2. <i>Alquiler de tren rodante.</i> |
| | | | | | 3. <i>Kilometraje de coches.</i> |
| | | | | | 4. <i>Kilometraje de vagones.</i> |
| | 5. <i>Demora de coches.</i> | | | | |
| | 6. <i>Demora de vagones.</i> | | | | |

Notas correspondientes al Clasificador:

“Nota A. — Son cuentas anexas (L): Alquiler de vías, terrenos, edificios, locomotoras, coches y vagones; Kilometraje de coches y vagones y Demora de coches y vagones, quedando las empresas obligadas a suministrar a la Dirección de FF. CC. nacionales, todos los detalles que se le requieran relativos a estas cuentas.”

“Nota B. — Los resultados que deben expresarse de conformidad a este clasificador podrán ser establecidos también a oro, tomando al efecto el premio de éste, de acuerdo con las cotizaciones del mes, realizados por la Bolsa de Comercio.”

“Nota C. — Para los FF. CC. garantidos se computarán también como producto bruto de explotación el saldo que arrojen las Cuentas anexas de la misma.”

Notas especiales:

“*Almacenes y Gastos Generales.* — Deben repartirse a cada sección, agregando a los costos de los materiales consumidos, en

proporción de los materiales despachados por los Almacenes para cada uno de ellos en cada mes.”

“*Superintendencia de Tracción y Talleres. - Sueldos y Gastos Generales.* — Estos gastos deben repartirse proporcionalmente a los capítulos: Locomotoras, B1; Vehículos para el servicio de pasajeros, C1; Vehículos para el servicio de carga, D1; Servicio de locomotoras, E1; Servicio de Vehículos, F1. Las distribuciones deben basarse según los sueldos y jornales pagados por los trabajos ejecutados para cada una de estas secciones.”

“*Talleres. - Gastos Generales.* — Estos gastos se repartirán a los capítulos: Locomotoras, B4; Vehículos para el servicio de pasajeros, C4; Vehículos para el servicio de cargas, D4. Las distribuciones deben basarse en relación de los sueldos y jornales pagados por reparaciones u otros trabajos ejecutados en los talleres relativos a cada una de estas secciones.”

Ahora bien, los gastos de explotación se realizan en toda empresa industrial en mayor o menor cantidad, pero siempre dentro de ciertos límites máximos y mínimos, según la intensidad de su producción, concurriendo a ello diversos factores cuyos coeficientes son variables unos y más o menos fijos otros. Pero este fenómeno de la economía que se encuentra generalizado en casi todas las industrias, tiene características especiales en la del transporte.

En los ferrocarriles argentinos, los gastos de explotación, motivo del presente estudio, se clasifican en *directos*, que comprende los de Tracción y Movimiento, y en *indirectos*, que agrupa a los de Vía y Obras, Tráfico y Dirección. Pero de acuerdo a esta clasificación, diferente a la existente en otros países, como por ejemplo, en Norte América,⁽¹⁾ *todos los gastos son variables* y su variabilidad se vincula estrechamente con la intensidad del tráfico en relación proporcional creciente o decreciente según hemos de ver más adelante en base a datos estadísticos.

Sin perjuicio de las conclusiones a que lleguemos en capítulos posteriores veamos algunas opiniones.

Ulrich,⁽²⁾ divide los gastos de explotación “de acuerdo a su naturaleza en *variables* y *fijos*, según que su aumento

(1) ROGELIO ARAYA. — *Tarifas Ferroviarias*. T. I. p. 43. “Los gastos variables en el sistema norteamericano, o sean los de operación, se dividen en cuatro categorías a saber: conservación de la vía y estructura; conservación del equipo; dirección del transporte; y gastos generales”.

(2) F. ULRICH. — *Teoria generale delle tariffe ferroviarie*. Biblioteca dell'Economista. Serie IV. T. III, p. 159.

varíe o no con el variar de la cantidad del tráfico”. Para este autor, los gastos que llama fijos, son aquellos que dentro de cierto *máximo de intensidad* del tráfico, quedan igual y si crecen algo, “no crecen en proporción al aumento del tráfico”.⁽¹⁾

La otra parte de los gastos, los variables, crecen “correspondientemente al aumento del tráfico” aunque después de haber llegado hasta cierto límite, no siguen creciendo proporcionalmente.

Araya,⁽²⁾ expresa que “en el estudio de los gastos de los ferrocarriles hay que distinguir los que son *constant*es y por consiguiente, independientes del volumen del tráfico, de los que *varían* más o menos en proporción con él. Esta diferencia en los gastos —agrega— se traduce en las expresiones *gastos fijos* que no tienen relación con el tráfico y *gastos de operación* que varían de acuerdo a la intensidad del transporte”.

Según estos conceptos y siguiendo la opinión generalizada, los gastos variables corresponden a los *gastos directos*, puesto que ambas denominaciones se refieren a los que demanda la función del transporte y los fijos a los *indirectos* por cuanto estos no se relacionan íntimamente como aquellos.

Nosotros emplearemos los términos *gastos directos* y *gastos indirectos* para diferenciar los que demanda la función estricta del transporte dentro de la clasificación general en uso en los ferrocarriles argentinos, de los que requiere la función administrativa y de otras especiales concurrentes al mantenimiento del organismo ferroviario.

III

Conviene conocer, antes de seguir, los servicios y los conceptos que integran los *gastos directos*. Ellos son, de acuerdo al ordenamiento establecido por la Dirección General de FF. CC. en sus estadísticas: *Tracción* que comprende el servicio de locomotoras en los conceptos que pueden observarse en las letras E y EE del clasificador transcripto y *Movimiento* que atiende los servicios de trenes, y de vehículos y la conservación de locomotoras, coches y vagones,

(1) F. ULRICH. — Op. cit., pág. 160.

(2) ROGELIO ARAYA. — *Tarifas Ferroviarias*, t. I, págs. 40 y 41.

según detalle en letras G. A.; F y B, BB. C, y D respectivamente.

Los gastos directos, son por esencia, variables y es evidente que aumentando el transporte de pasajeros, encomiendas y cargas —cuya importancia está representada por el 20, 5 y 70 %, respectivamente, de los productos de los ferrocarriles— dichos gastos tiendan a aumentar, en cifras absolutas, *pero no en la misma proporción en que aumentan los productos* como se puede apreciar en el siguiente cuadro estadístico confeccionado en base a las publicaciones de la Dirección General de FF. CC. con aquellos elementos de juicio fundamentales y los últimos datos hechos públicos:

| GASTOS DIRECTOS DE EXPLOTACION (en pesos oro) | | | | | | | | | | | | | PRODUCTOS | |
|---|----------|-------------|-------|-------------|------------|-------------|-------|-------------|---------------|-------------|-------|-------------|--------------------|-------------|
| AÑOS | TRACCION | | | | MOVIMIENTO | | | | T O T A L E S | | | | En miles de \$ oro | Nos. Indice |
| | En miles | Nos. Indice | % | Coeficiente | En miles | Nos. Indice | % | Coeficiente | En miles | Nos. Indice | % | Coeficiente | | |
| 1919 . | 70.011 | 100 | 50.01 | 36.85 | 18.028 | 100 | 12.88 | 9.49 | 88.039 | 100 | 62.89 | 46.34 | 190.011 | 100 |
| 1920 . | 80.421 | 115 | 46.92 | 37.98 | 22.547 | 125 | 13.16 | 10.65 | 102.968 | 117 | 60.08 | 48.63 | 211.731 | 111 |
| 1921 . | 80.506 | 115 | 47.35 | 41.12 | 22.227 | 123 | 13.07 | 11.36 | 102.733 | 117 | 62.42 | 52.48 | 195.722 | 103 |
| 1922 . | 62.747 | 90 | 41.64 | 30.50 | 22.251 | 123 | 14.77 | 10.81 | 84.998 | 97 | 56.41 | 41.31 | 205.748 | 108 |
| 1923 . | 62.452 | 89 | 39.94 | 27.36 | 24.223 | 134 | 15.49 | 10.62 | 86.675 | 98 | 55.43 | 37.98 | 228.250 | 120 |
| 1924 . | 68.279 | 98 | 40.10 | 26.71 | 26.357 | 146 | 15.48 | 10.31 | 94.636 | 107 | 55.58 | 37.02 | 255.604 | 134 |
| 1925 . | 67.770 | 97 | 38.73 | 27.67 | 27.538 | 153 | 15.74 | 11.24 | 95.308 | 108 | 54.47 | 38.91 | 244.958 | 128 |
| 1926 . | 68.491 | 98 | 37.88 | 26.85 | 28.427 | 158 | 15.72 | 11.14 | 96.918 | 110 | 53.60 | 37.99 | 255.071 | 134 |
| 1927 . | 74.591 | 106 | 37.86 | 26.86 | 30.078 | 167 | 15.27 | 10.83 | 104.669 | 119 | 53.13 | 37.69 | 277.712 | 146 |
| 1928 . | 74.681 | 107 | 36.91 | 26.49 | 31.073 | 172 | 15.36 | 11.02 | 105.754 | 120 | 52.27 | 37.51 | 281.897 | 148 |

GASTOS DE EXPLOTACION FERROVIARIA

Entrando en el análisis gráfico de las cifras relativas insertas en el cuadro precedente, obtendremos, mediante el comparativo de los *números indicadores* correspondientes a los gastos directos y a los productos, realizados en un período de diez años, la expresión de la figura N° 1.

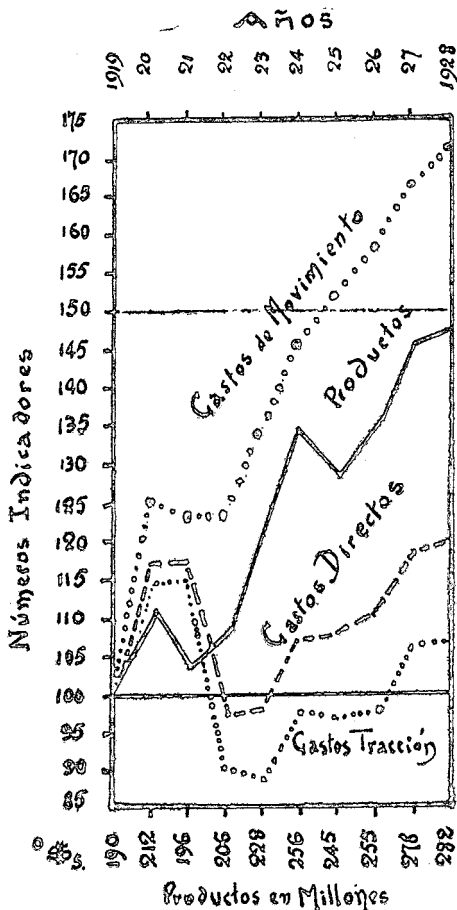


Fig. 1

Observamos en ella que las líneas de gastos directos y de productos acusan una trayectoria ascendente a medida que los productos aumentan, es decir, a medida que el tráfico de pasajeros, y cargas, principalmente, se hace intenso. Pero el ascenso de ambas no conserva la proporcionalidad originaria. En efecto, mientras los productos en 1919 suman 190 millones de pesos oro, llegando a 282 en 1928 lo que en cifras relativas representa el 48 % de aumento, los gastos directos sumaron 88 millones pesos oro en 1919 y 106 en 1928, significando tan sólo un aumento del 20 %.

Es decir, que la *proporcionalidad de los gastos directos en función del tráfico es tanto más decreciente cuanto los productos aumentan.*

Es evidente, como dice Ulrich,⁽¹⁾ que "el gasto por materiales y trabajo depende esencialmente de la cantidad de tráfico pero aun así, no crecen todos proporcionalmente a esa cantidad. Una cierta cantidad de trabajo como de materiales, constituye un *mínimo* necesario para la explotación de una

(1) F. ULRICH. — Op. Cit., pág. 159.

línea ferroviaria y no siempre en todas sus partes aumenta con el crecer del tráfico”.

Si consideramos el caso inverso tomando como ejemplo comparativo los años 1920 y 1921 en los cuales la totalidad de las empresas ferroviarias obtuvieron productos por valor de 212 y 196 millones pesos oro, y realizaron gastos directos por 102,9 y 102,7 millones, respectivamente, notamos que la disminución de productos fué de 16 millones y la de gastos al rededor de 200 mil, representando para los primeros el 7,5 por ciento y para los segundos 0,2 %. Igual conclusión resulta de comparar los años 1924 y 1925.

Luego, la proporcionalidad de los gastos directos en función del transporte tiende a crecer cuando disminuyen los productos.

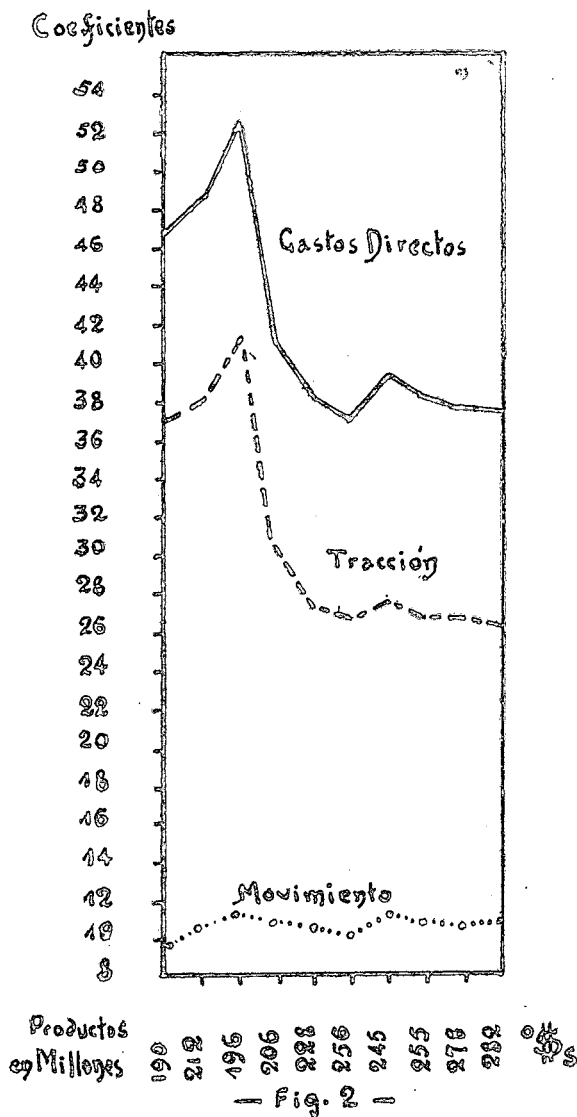
Puede ocurrir, sin embargo, que los gastos directos disminuyan en una proporción mayor que la disminución de los productos; por ejemplo, en 1920 los productos fueron de 212 millones oro y en 1922 de 206, correspondiendo en concepto de gastos directos a esos años, 103 y 85 millones oro, respectivamente. La disminución de productos representa el 3 % y la de los gastos el 17 % entre esos años dados. Esta es la consecuencia natural de todas las depresiones económicas: las empresas, advertidas de la poca intensidad del transporte, procuran reducir sus gastos, tratando de obtener el mínimo de los diversos factores aplicados a su industria, la mayor productividad de los mismos, casi siempre en perjuicio de la economía general del país.

Vamos ahora a comprobar las precedentes conclusiones sobre la base de los *coeficientes* que resultan de la relación que existe entre los gastos directos y los productos.

En la figura N° 2 notamos que con el aumento de las cantidades producidas por el tráfico (recordemos que el 70 % corresponde a cargas, el 20 % a pasajeros y el 5 % a encomiendas) el coeficiente de los gastos directos *decrece*. Significa que con el mayor tráfico hay un aprovechamiento mejor de las fuerzas productoras, o en otros términos: el decrecimiento de los coeficientes denota una productividad mayor de los factores productores.

A la inversa, cuando el tráfico disminuye, los coeficientes de la explotación referidos a gastos directos, aumentan; es decir, hay una productividad menor de los factores de producción.

Ahora bien; considerando la composición interna de los gastos directos, observamos que los que sufren mayores variaciones, esto es, que decrecen o crecen con mayor intensidad



respecto al aumento o disminución de los productos, son los gastos de Tracción. En cambio los de Movimiento son más constantes.

IV

Se dice que los *gastos indirectos* son constantes o fijos,⁽¹⁾ esto es, que no sufren variaciones en relación al volúmen del tráfico.

Estos gastos son los que insumen los servicios de Vía y Obras, Tráfico y Dirección, cuyo detalle se encuentra en las letras A, G y H, HH, y J, respectivamente, del clasificador que hemos visto anteriormente.

En el cuadro que sigue, tenemos las cifras absolutas y las relativas correspondientes a los gastos indirectos: números indicadores; porcentaje de los gastos indirectos en relación a los totales de explotación y los coeficientes.

Entremos derechamente al análisis inductivo de estas cifras, tomando los *números indicadores* como primer elemento de juicio.

En el gráfico N° 3 el aumento del tráfico, traducido en productos, origina un aumento de los gastos indirectos en proporciones mayores. Efectivamente, con referencia a los gastos indirectos y a los productos realizados en el año 1919, los mismos conceptos representan en 1928 un aumento en cifras absolutas de 45 y 92 millones de pesos oro, respectivamente, que en cifras relativas acusan el 85 y 48 por ciento. Comparando los años 1922 y 1928, llegamos a igual conclusión.

A la inversa, cuando disminuyen los productos, los gastos también disminuyen o tienden a disminuir. Veamos, por ejemplo, los años 1920 y 1922 entre los cuales los gastos y los productos han disminuido, respectivamente, 2,8 millones y 6 millones. Las cifras relativas correspondientes representan el 4 % de disminución para los gastos y el 3 % para los productos.

En algunos casos no disminuyen; más bien siguen aumentando aunque los productos decrezcan. Puede apreciarse que

(1) ROGELIO ABAYA. — Op. cit., t. I, p. 41. "En los gastos constantes entran algunos que, a primera vista, parece que debieran incluirse en los gastos de operación, como son los que se refieren a la reparación de los equipos".

F. ULRICH. — Op. cit., p. 159. "A los gastos fijos que se repiten iguales en todas las circunstancias, independientemente de la cantidad de tráfico, pertenecen *por entero* los gastos por los intereses y amortización del capital y según cálculos hechos, casi la mitad de los gastos de ejercicio".

GASTOS INDIRECTOS DE EXPLOTACION (en pesos oro)

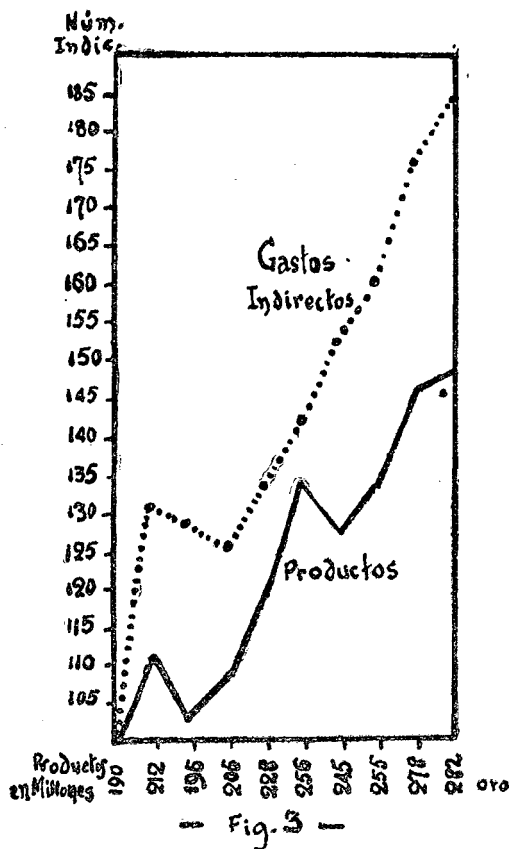
| AÑOS | VIA Y OBRAS | | | | TRAFICO | | | | DIRECCION | | | | TOTALES | | | |
|------|-------------|-------------|-------|-------------|----------|-------------|-------|-------------|-----------|-------------|-------|-------------|----------|-------------|-------|-------------|
| | En miles | Nos. Indice | % | Coeficiente | En miles | Nos. Indice | % | Coeficiente | En miles | Nos. Indice | % | Coeficiente | En miles | Nos. Indice | % | Coeficiente |
| 1919 | 16.886 | 100 | 12.06 | 8.88 | 23.275 | 100 | 16.62 | 12.25 | 11.802 | 100 | 8.43 | 6.21 | 51.964 | 100 | 37.11 | 27.34 |
| 1920 | 23.322 | 138 | 13.61 | 11.01 | 28.712 | 123 | 16.75 | 13.56 | 16.378 | 141 | 9.56 | 7.74 | 68.412 | 131 | 39.92 | 32.31 |
| 1921 | 21.220 | 126 | 12.48 | 10.84 | 31.430 | 135 | 18.48 | 16.06 | 14.650 | 124 | 8.62 | 7.49 | 67.300 | 130 | 39.58 | 34.39 |
| 1922 | 20.647 | 122 | 13.70 | 10.03 | 30.321 | 130 | 20.12 | 14.74 | 14.717 | 125 | 9.77 | 7.15 | 65.685 | 126 | 43.59 | 31.92 |
| 1923 | 23.149 | 138 | 14.81 | 10.14 | 30.130 | 129 | 19.27 | 13.20 | 16.399 | 138 | 10.49 | 7.18 | 69.678 | 134 | 44.57 | 30.52 |
| 1924 | 26.815 | 159 | 15.75 | 10.49 | 31.486 | 135 | 18.49 | 12.32 | 17.327 | 147 | 10.18 | 6.78 | 75.627 | 143 | 44.42 | 29.59 |
| 1925 | 29.413 | 174 | 16.81 | 12.01 | 32.349 | 138 | 18.49 | 13.21 | 17.891 | 151 | 10.23 | 7.30 | 79.653 | 153 | 45.53 | 32.52 |
| 1926 | 30.497 | 181 | 16.86 | 11.95 | 35.376 | 152 | 19.56 | 13.86 | 18.047 | 153 | 9.98 | 7.07 | 83.920 | 161 | 46.40 | 32.88 |
| 1927 | 35.668 | 211 | 18.10 | 12.84 | 36.915 | 158 | 18.47 | 13.29 | 19.775 | 167 | 10.30 | 7.11 | 92.337 | 177 | 46.87 | 33.24 |
| 1928 | 35.992 | 213 | 17.79 | 12.77 | 38.447 | 165 | 19.00 | 13.64 | 22.116 | 187 | 10.94 | 7.84 | 96.555 | 185 | 47.73 | 34.25 |

cuando la disminución de los productos no es muy grande en el tiempo y en la cantidad, los gastos indirectos que estudiamos, no detienen su marcha ascendente. La comparación que resulta de los años 1924 y 1925, cuyas cifras absolutas tenemos en el cuadro estadístico de los gastos indirectos, nos da, para éstos, un aumento del 5,2 % mientras los productos acusan

una disminución relativa de 4,2 %.

Si lo expuesto más arriba, es evidente, podremos sentar, como primera conclusión, que los gastos indirectos no son constantes respecto a los productos, sino que sufren variaciones más o menos correspondientes a las variaciones de los productos.

Si consideramos el problema del punto de vista de la relación que existe entre los gastos indirectos y los productos, es decir, si establecemos los *coeficientes* que de-

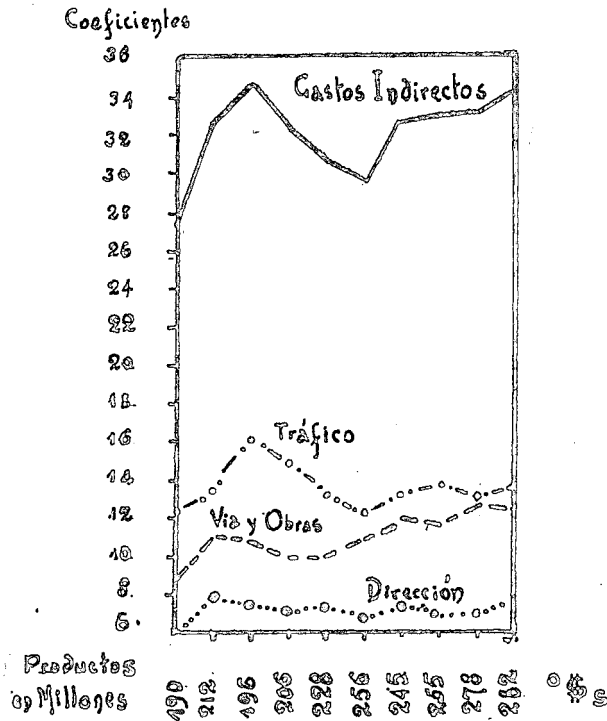


rivan de esos dos elementos, observamos (fig. 4) que a un aumento de productos, sucede un aumento de gastos e inversamente, una disminución de gastos, es consecuencia de una disminución de productos.

Los gastos indirectos, no son independientes del volumen del tráfico, puesto que sus variaciones son correspondientes a la de los productos derivados del transporte.

Ahora bien; considerados aisladamente los factores que forman los gastos indirectos, notamos en el gráfico de los coeficientes, que solamente los gastos de Dirección son los

únicos que se mantienen más o menos fijos. En cambio, los de Vía y Obras, aumentan por causa inmediata de la intensidad del tráfico que se manifiesta en el mayor uso del tren rodante y vías, especialmente.



Un significado distinto tienen los gastos de Tráfico, y lo que hemos dicho respecto de los gastos directos en cuanto a la mayor productividad de este factor, les es aplicable.

V

Los gastos que hemos llamado secundarios son los referentes a Cuentas Anexas y Accesorios de Explotación, que figuran en detalle en las letras L y K, respectivamente, del clasificador de gastos ya citado.

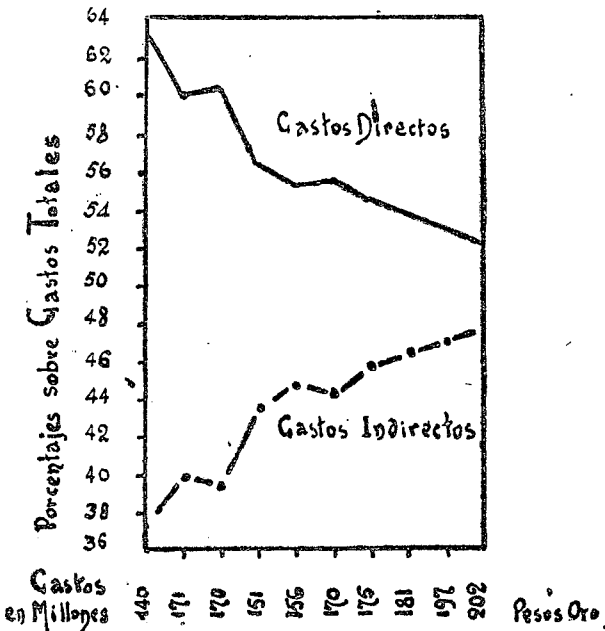
En general, son gastos que oscilan alrededor del 3 % de los gastos totales de explotación, cifra promedio correspondiente a la totalidad de los ferrocarriles, pero que en los del

Estado, es mucho menor, como por ejemplo en 1928 en que para éstos fué de 1.17 % y para los particulares 3.35 %.

Sus variaciones no guardan estricta relación ni tampoco proporcionalidad con el volumen del tráfico, aunque algunos de los factores integrantes, tales como alquiler de tren rodante, kilometraje de coches y vagones, muelles y elevadores, aumentan cuando el tráfico se hace más intenso y disminuyen en el caso contrario. Naturalmente, tienden a crecer cuando el volumen del tráfico ferroviario crece, pero en algunos años, a pesar de esto, decrecen y a la inversa, habiendo disminuido el tonelaje de cargas, los gastos se han mantenido iguales o han crecido como en el año 1920.

VI

Desde otro punto de vista la *relación porcentual* existente entre los gastos directos y los gastos totales de explotación



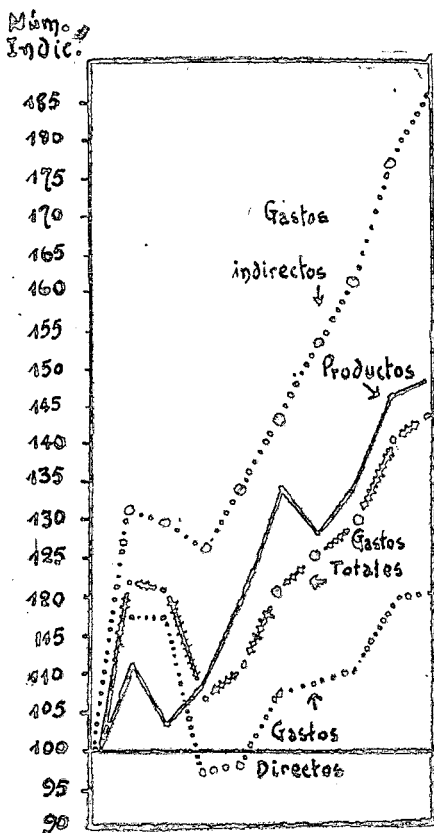
— Fig. 5 —

(excluidos los que hemos llamado secundarios) también es *decreciente*, respecto a los productos cuando estos aumentan y *creciente* cuando disminuyen.

Esa misma relación entre los gastos indirectos y los totales de explotación, es *creciente* (fig. 5) cuando aumentan los productos y *decreciente* en el caso inverso.

Se demuestra así, que dentro de los gastos totales de explotación, los llamados directos disminuyen proporcionalmente no sólo respecto a los gastos si no también a los productos.

En cuanto a los indirectos, vemos que gravitan en forma creciente sobre el total de los gastos a medida que estos aumentan como consecuencia del mayor tráfico.



— Fig. 6 —

Y si además comparamos las correspondientes a los coeficientes de los gastos directos (ver fig. 2) y de los indirectos (ver fig. 4) tenemos iguales resultados.

Por último, mediante el gráfico N° 6 que nos representa los números índices relativos a productos, gastos totales de explotación, gastos directos y gastos indirectos, observamos que los indirectos crecen en proporciones mayores que los directos en función del aumento de los productos.

Llegamos pues, a las conclusiones siguientes:

1° Que todos los gastos de explotación ferroviaria aumentan o disminuyen en valores absolutos a medida que los productos derivados del tráfico sufren esas variaciones;

2° Que el coeficiente de producción de los factores o servicios de Tracción y Movimiento decrece o crece según aumente o disminuya el volumen del tráfico.

3° Que el coeficiente de producción de los servicios que insumen los gastos indirectos, crece en proporciones mayores que el aumento de los productos y decrece en proporciones menores cuando estos disminuyen.