

Metro cúbico.....	m ³	Colomb.....	C
Decímetro cúbico.....	dm ³	Joule.....	J
Centímetro cúbico.....	cm ³	Watt.....	W
Milímetro cúbico.....	mm ³	Farad.....	F
Grado Celsius.....	°	Henry.....	H
Cáloría.....	cal	Kilovoltampère.....	KVA
Cáloría kilo.....	kcal	Voltampère.....	VA
Tonelada.....	t	Ampèrehora.....	Ah
Gramo.....	g	Kilowatthora.....	KWh
Kilógramo.....	kg	Miliampère.....	mA
Decígramo.....	dg	Kilowatt.....	KW
Centígramo.....	cg	Microfarad.....	μF
Milígramo.....	mg	Megohm.....	M ^Ω
Ampère.....	A	Hora.....	h
Volt.....	V	Minuto..... (tiempo).....	min.
Ohm.....	Ω	Segundo.....	s
Siemens.....	S		

C. KRUMM S.

Santiago, 24 de Febrero de 1922.

BIBLIOGRAFIA

LA SITUACIÓN ECONÓMICO-POLITICA DE LOS FERROCARRILES DEL ESTADO, por RAUL SIMON.

Una nueva publicación sobre la prolongada crisis económica de los Ferrocarriles del Estado y sobre los medios conducentes a remediarla, pudiera parecer innecesaria si se atiende a la abundante literatura acumulada sobre esta materia, entre folletos, discursos y artículos de prensa. Pero quien se deje guiar por una apreciación de esa naturaleza y no dedique, en consecuencia, el tiempo necesario a la lectura del nuevo libro de que voy a ocuparme, perderá una valiosa oportunidad de adquirir conocimientos realmente útiles acerca de tan debatida cuestión.

En el estudio de la "Situación Económico-Política de los Ferrocarriles del Estado" el señor Raúl Simón ha seguido un método científico y un orden riguroso. En efecto, si se considera la variedad de casos del problema, y el encadenamiento lógico de causas que es preciso analizar para obtener una solución suficientemente aproximada, el estudio económico de la explotación de los Ferrocarriles del Estado deberá ser descompuesto en tantas partes como fases principales presenta el complicado problema ferroviario. Así, el señor Simón ha tratado, en orden sucesivo:

I. Causas determinantes de la crisis ferroviaria;

II. La tarifa flexible y el nuevo régimen ferroviario;

III. Influencia de la variación de la moneda en las tarifas y presupuestos de los Ferrocarriles del Estado;

IV. Las alzas de tarifas y sus efectos económicos;

V. Conclusiones generales y reformas necesarias de la actual ley de régimen administrativo de los Ferrocarriles del Estado.

En la parte primera, el autor investiga y aísla las diversas causas de la crisis ferroviaria, y acumula los antecedentes económicos, históricos y técnicos que le servirán de fundamento en los estudios siguientes.

En la parte segunda considera las conclusiones anteriormente establecidas y reduce todo el problema ferroviario a un *problema de tarifas*. Analizando las nuevas leyes sobre régimen ferroviario dictadas en Europa y en Norte América, después de la guerra, llega a la conclusión de que la *tarifa flexible* y la *Administración Indirecta por el Estado* constituyen los elementos esenciales de la forma de explotación que satisface a la vez las necesidades y las conveniencias nacionales.

En la parte tercera considera el hecho establecido en la parte segunda, de que la solución del problema ferroviario sólo puede obtenerse con la aplicación de una tarifa oportuna y justa, y estudia, en consecuencia, la forma de aplicación de esa tarifa en relación con las fluctuaciones de la moneda nacional.

En la parte cuarta, comprueba que la aplicación de las tarifas necesarias al financiamiento de los Ferrocarriles del Estado, produciría sobre el precio de los artículos transportados un efecto que podría estimarse de orden inferior con respecto a las relaciones de oferta y de demanda que provocan las grandes fluctuaciones del mercado.

Finalmente, en la parte quinta precisa las conclusiones generales y señala las reformas indispensables a la ley orgánica de la Administración de los Ferrocarriles del Estado, tendientes a armonizar la gestión industrial y comercial con la Administración indirecta por el Estado.

La clase de estudio que se ha dedicado a cada una de estas partes ha debido corresponder, naturalmente, a la materia investigada. Así, la parte primera es un estudio histórico, económico y estadístico tratado de manera *expositiva*; la segunda, es especialmente *narrativa*; la tercera, es una investigación de índole *matemática*; la cuarta, está basada, como es natural, en un estudio estadístico de los fletes, de los precios de venta de los artículos transportados, de las variaciones de unos y otros y de su comparación y relaciones recíprocas.

En resumen, si cada parte pudiera parecer aislada, es la verdad, sin embargo, que ellas constituyen una estricta y rígida asociación de ideas que lleva a determinar cuál es y cuál debiera ser la situación de los Ferrocarriles del Estado ante la economía general y la política administrativa del Estado.

Puede decirse que, entre nosotros, es este el primer libro que estudia nuestros problemas de transportes aplicando a su investigación un procedimiento rigurosamente científico. La opinión generalizada, personal o circunstancial, y siempre impresionista, que abunda en la mayor parte de los libros o artículos que tratan esta clase de materias, es reemplazada en este caso por la investigación estadística y la deducción matemática.

Como era de esperarlo, el primer estudio técnico de los medios nacionales de transporte ha venido a destruir ideas ya generalizadas y que, por su falta de fundamento, podrían fácilmente ser clasificadas en el género supersticioso.

Es este, por ejemplo, el caso del *tonel de las danaiides*. Se ha dicho que en la

Empresa se consumían los dineros del Estado. Se ha hablado de un déficit eterno. Se ha dicho que los Ferrocarriles del Estado, por el solo hecho de ser del Estado habían producido ni producirían jamás utilidades. Sin embargo, esa "verdad negable" resulta falsa: los Ferrocarriles del Estado produjeron continuamente utilidades desde 1885 hasta 1895. Las pérdidas, con breves intermitencias, se produjeron a partir de esa última fecha, como consecuencia de causas económicas dependientes de la Administración de la Empresa, las cuales aparecen claramente establecidas en la primera parte del libro que comentamos. Ahora bien, considerando el período de 1855 a 1913—fechas que señalan el comienzo y el fin de la responsabilidad fiscal en los ejercicios financieros de los Ferrocarriles del Estado—y reduciendo a oro de 18d. las entradas y las pérdidas de la explotación, se llega a obtener 94 millones de pesos oro de utilidades contra 71 millones de pesos oro de pérdidas, sin contar las economías directas reportadas al Estado, por servicios prestados a otras ramas de la Administración Pública como ser, correos, transportes fiscales a precio reducido, etc.

Otro error, que pertenece también a la categoría de los adquiridos por sugestión, o de los simplemente supersticiosos, es el que consiste en creer que las tarifas de los Ferrocarriles del Estado pueden fácilmente hacerse prohibitivas. El análisis entre las fluctuaciones de los precios de venta de los diversos artículos y la cuota del flete ferroviario es bastante para demostrar que existe un margen suficiente que la Empresa podría utilizar con discreción para obtener la regularidad en su marcha financiera, sin impedir ningún transporte.

Es también un error suponer que las tarifas proteccionistas favorezcan la vida económica de la Nación. Ellas tienen por efecto obligar al Estado a perder el beneficio que le corresponde percibir por los capitales invertidos en sus ferrocarriles; sobre los cuales, por su parte, debe pagar un interés que figura en el servicio de la deuda externa nacional. Y si la protección sobrepasa ciertos límites, como se ha verificado entre nosotros, tiene por efecto obligar también a pagar las pérdidas de explotación al mismo Estado, es decir a un conjunto de actividades y personas (de las cuales una parte—si no la mayor—no ha recibido beneficio directo del ferrocarril, porque no ha efectuado transportes.

Vale la pena aprovechar esta oportunidad para insistir sobre las consideraciones de justicia y de conveniencia nacional que condenan el régimen de tarifas ferroviarias denominado *proteccionista*, porque niega al Estado el derecho de obtener la legítima remuneración sobre los capitales.

La inversión en vías férreas, de fondos nacionales obtenidos directamente de las rentas públicas o por medio de empréstitos que se sirven con rentas generales importa un gravamen para la colectividad en beneficio indirecto de ella, es verdad; pero en provecho directo de quienes utilizan este medio de transporte.

Para estos últimos, tal provecho está representado por la diferencia entre el precio del transporte antes y después de construido el ferrocarril, no solo con respecto a las mercaderías que antes se acarreaban por otros medios, sino que también con respecto a aquellas que sólo ha sido posible transportar una vez construida la vía férrea.

La simple enajenación del beneficio directo resultante de la existencia del ferrocarril para la región que lo utiliza, conduce a declarar que a ella corresponde devolver a la Nación lo que ésta paga por servicio de los capitales empleado; o sea que las tarifas deben estar calculadas para producir entradas que alcancen para la remun-

neración de los capitales, remuneración que no viene a ser otra cosa que la participación legítima del Estado—dueño en este caso del capital—en los beneficios creados merced a esta particular destinación de dichos capitales.

Esta consideración de justicia se encuentra reforzada por otra de indiscutible conveniencia nacional.

La remuneración del capital permite al Estado emprender nuevas obras públicas, nuevas vías férreas en regiones desprovistas de este medio perfeccionado de transporte, reconstituir en una palabra, el capital empleado para usarlo nuevamente en obras de que aprovecharán las mismas generaciones actuales, aumentando así más rápidamente la riqueza pública y sirviendo con mayor amplitud el progreso nacional.

Sólo una razón de egoísmo en provecho de los usuarios de las vías férreas fiscales ya construídas puede mantener la teoría de que es lícito ceder a aquéllos, bajo pretexto de proteger la producción en las zonas servidas, una mayor proporción del beneficio de los transportes, que la que legítimamente les corresponde, con perjuicio para la colectividad, y muy especialmente de las regiones que no han tenido la suerte de ser preferidas en la construcción o el perfeccionamiento de sus vías de comunicación y a cuyo efecto correspondería dedicar de preferencia la renta sobre el capital nacional absorbido en las primeras.

Ojalá que estudios razonados como el que da origen a estas líneas conduzcan a eliminar la teoría de las tarifas proteccionistas, y a suprimir radicalmente estos errores de concepto a que hemos aludido, errores generalizados respecto de las explotaciones fiscales,—sin valor alguno respecto de las explotaciones particulares—y a los cuales obedece la crisis histórica de los Ferrocarriles del Estado.

No podrían negarse los efectos de un régimen administrativo inadecuado o de una preparación insuficiente de parte del personal. Pero no son determinantes estas causas que existen a menudo en ferrocarriles que dejan utilidades y que han existido también en nuestros Ferrocarriles del Estado, aún en el largo período de 1885 a 1895 en que el ejercicio financiero señaló un no interrumpido superávit.

Con mucho acierto, pues, hace residir el señor Simón en una tarifa oportuna y justa el elemento principal en la resolución del problema ferroviario. Para ello investiga primero quién debe fijar las tarifas. Como solución práctica *inmediata* propone que sea el mismo Consejo Administrativo de los Ferrocarriles del Estado. Se funda para ello en que, estando el Consejo exclusivamente formado por representantes del Gobierno y miembros del Congreso, los intereses del Estado están igual o mejor resguardados que bajo el control intermitente, y a veces contradictorio, de los Ministros de Ferrocarriles. Como solución extensiva a todos los ferrocarriles, particulares y fiscales, y demás medios de transporte, recomienda, lo que nos parece preferible por muchos conceptos, la creación de un Comité intermediario entre las diversas empresas y el Gobierno, Comité análogo a la "Interstate Commerce Commission" de Estados Unidos, en la forma establecida en 1920 por ley Esch-Cummins; o al "Statutory Rates Advisory Committee" de Inglaterra, creado por el "Bill" de 1921, según el proyecto de Eric Geddes. A este correspondería administrar "indirectamente" todas las empresas de transportes del país, estableciendo las tarifas necesarias, garantizando un cierto interés sobre los capitales invertidos, recibiendo en un *Fondo Nacional* excesos determinados sobre un interés máximo, invirtiendo este Fondo General en mejoramientos de los transportes o en ayuda financiera a las empresas, armonizando el desarrollo de los ferrocarriles con los ca-

minos y los puertos, realizando, en fin, una amplia política de viabilidad que conduzca al fomento de la producción y la riqueza nacional por el desarrollo de los medios de transporte.

Es esta la forma en que Francia, Inglaterra y Estados Unidos de Norte América principalmente, han salvado la crisis de transporte provocada por la guerra. Y esta sería también la forma lógica de hacer de nuestros diversos medios de comunicación todo un sistema armónico, orientado, según los grandes intereses nacionales.

Aparte de tesis aisladas e inmediatas, es este el objeto fundamental que domina en el libro "La situación Económica-Política de los Ferrocarriles del Estado" del ingeniero Raúl Simón.

El autor, uno de los más jóvenes ingenieros al servicio de los Ferrocarriles del Estado, ha escrito este libro como contribución al "Primer Congreso de Ferrocarriles". En realidad se trata de una obra que, por su método científico y su elevada concepción, sobrepasa toda expectativa que pueda haberse cifrado al establecer el Congreso de los Ferrocarriles del Estado entre las instituciones de perfeccionamiento profesional de los empleados.

FRANCISCO MARDONES

Cours de Mécanique, por Louis Roy.—Un volumen de 200 páginas, con 103 figuras. 25 fr. Gauthier—Villars y C^o. 55, Quai des Grands. Augustins. París.

El tomo primero del Curso de Mecánica del profesor Louis Roy, de la Facultad de Ciencias de Tolosa, del cual ya hemos dado a conocer el segundo tomo dedicado a la Resistencia de Materiales trata de mecánica racional y, como se dirige a principiantes, el autor se ha limitado a tratar sólo los elementos de esta ciencia. Sin embargo la materia está tratada con toda precisión, sin eludir ciertas cuestiones de interés puramente teóricas que se presentan inevitablemente a la reflexión y sobre las cuales se deslizan apenas las obras clásicas del ramo.

Dirigiéndose en su mayoría a futuros ingenieros, el autor, a fin de darles una noción del método de los trabajos virtuales, consagra un Capítulo a este método y da algunas aplicaciones. Asimismo es de interés el capítulo referente a los principios de la Mecánica, en que se demuestran diversos postulados que se admiten implícitamente en las obras didácticas corrientes.

La Matière et l'Energie, por Louis Rougier.—Un volumen en 8, de 112 páginas. 9 fr. 50. Librería Gauthier-Villars y Cía. 55, Quai des Grands—Augustins. París.

En su nueva obra sobre la teoría de Einstein, M. Rougier, que ha sido uno de los primeros en darla a conocer en Francia, desarrolla y pone en claro la consecuencia más paradójica y más discutida del principio de Relatividad, la que atribuye a la energía una masa, un peso en proporción y una estructura, de tal modo que lo que nosotros llamamos materia no es más que un caso particular de la energía. La antigua dualidad del ponderable y del imponderable es reemplazada por la de campo electromagnético o energía, de la cual la radiación y la materia son simples modalidades, y por la de campo puro de gravitación o espacio einsteiniano.

M. A. A.