

# ANALES

DEL INSTITUTO DE INGENIEROS DE CHILE  
Calle San Martín N.º 352 - Casilla 487 - Telef. 88841 - Santiago - Chile

Año XXXVI

4

Abril de 1936

4

N.º 4

Gabriel Quirós

## Vías de Comunicación, Ferrocarriles y Caminos

**E**N casi todos los países se ha empeñado desde hace algunos años, una lucha o competencia entre los servicios de transporte que efectúan por un lado los Ferrocarriles y por el otro, el que hacen en caminos los vehículos motorizados (automóviles, autobuses, camiones, etc.) y en el aire los aeroplanos, zepelines, etc., y en general, empleando una frase que he leído en un interesante trabajo publicado en la revista «Rieles Argentinos», y de la cual he tomado muchos de estos datos, se ha entablado una competencia entre el riel y los vehículos con libertad direccional.

No hay duda que la competencia, entre servicios destinados a un mismo objetivo es beneficiosa, no sólo para los que aprovechan los servicios (usuarios) sino también para las empresas que lo efectúan, pues estimuladas por la competencia se mejoran los medios de que se valen, se toman más en cuenta las necesidades o exigencias de los usuarios y por fin, cuidando en general la organización misma se llega a reducir los costos de producción y por lo tanto el precio de venta de los servicios, pero todo a condición de que la forma en que se efectúa la competencia, sea equitativa.

Con motivo de la Comisión que el Instituto de Ingenieros de Chile tuvo a

bien confiarme, me fué dado, tanto en Montevideo como en Buenos Aires, estar en contacto con distinguidos Ingenieros ferroviarios y del servicio de caminos, e imponerme no sólo de parte de la abundante literatura que hay sobre el particular, sino también conocer las condiciones en que se ha empeñado esta lucha o competencia, que tiene a las Empresas ferroviarias de la República Argentina en condiciones económicas precarias.

En realidad, estimo que ni siquiera debe emplearse en la resolución de estos problemas de transporte, las palabras lucha o competencia, pues el término que debe actuar y alrededor del cual se debe tratar de resolver estos problemas, es el de «coordinación».

Sin embargo, no voy a considerar esta cuestión bajo el punto de vista de la coordinación de los transportes, materia amplia y bastante compleja y que para tratarla habrá otras personas más capacitadas que yo; por el momento sólo quiero referirme a cuestiones más sencillas y deseo:

1.º Hacer ver la necesidad de reglamentar el transporte automotor por caminos cuando es destinado a servicio de terceros, y teniendo en cuenta que el transporte en automotor se desarrolla haciendo uso de caminos que son bienes

nacionales de uso público. Cabe tratarlo entonces como un servicio público.

2.º Que se dé preferente ejecución en el plan de caminos que actualmente estudia el Poder Legislativo, a los caminos que concurren o cooperen al tráfico ferroviario, dejando para después aquéllos que signifiquen una competencia para el riel, ya sea por tener un recorrido paralelo o atender zonas ya servidas por el ferrocarril.

3.º Enumerar algunas de las formas como en Uruguay y Argentina los Ferrocarriles contrarrestan la competencia del vehículo con libertad direccional, mientras los Gobiernos dictan las medidas de coordinación.

A propósito de las ideas expuestas en el primer punto, creo interesante transcribir algunos párrafos tomados de un folleto que mi distinguido amigo, Ingeniero don Nicanor Alurralde, (perteneciente al servicio de Vialidad de la República Argentina) ha tenido la gentileza de obsequiarme.

«A la vista de los diferentes sistemas « de transporte que existen y que son « los ferroviarios, caminos, por ríos y « vías canalizadas, por mar y aéreos; « que se han establecido para el servicio « del público, es lógico pensar que cuando « se habla de coordinación, el principal « objeto que debe buscarse es el del *bien* « *público*, es decir, en este caso, ofecerle « un sistema completo de transporte que « le dé el máximo de beneficio con el « máximo de economía.».

«Todos los sistemas de transporte deben ser estudiados y tratados como pertenecientes a un único sistema, propendiéndose a que dentro de él, cada uno de los sistemas integrantes haga aquellos transportes que esté en condiciones de efectuar en mejores condiciones de economía, rapidez y comodidad que los

otros sistemas y que, para llegar a tal fin debe favorecerse el establecimiento y desarrollo de una política de coordinación tendiente a la implantación de rutas combinadas directas, de tarifas únicas entre remitente y consignatario y facilidades para el intercambio de pasajeros y mercaderías en los puntos de unión de los diferentes sistemas».

En Argentina la mayor parte de los ferrocarriles son de propiedad de particulares (sobre un total de 39,830 Kms. son particulares 30,821 o sea el 77,5%) y estas Empresas ferroviarias reclaman con insistencia y con razón, que se les ponga en igualdad de condiciones con los servicios de automotores que usan los caminos, pues mientras aquéllas se encuentran sujetas a una minuciosa reglamentación, sus competidores, los vehículos con libertad direccional, no tienen prácticamente ninguna, salvo la relacionada con las disposiciones policiales referentes al tráfico.

En Chile sucede igual cosa en lo que se relaciona con el transporte por carreteras. Estimo que debemos abordar de inmediato esta materia, antes que intereses creados la dificulten y posterguen.

En nuestro país, al revés que en la Argentina, la mayor parte de nuestros ferrocarriles son del Estado, no sólo atendido a su kilometraje, sino a su importancia, por lo tanto es el Estado principalmente quien está interesado en evitar esta competencia que es perjudicial para los competidores, sin que la economía general del país salga beneficiada.

Trataré de considerar separadamente cada uno de estos puntos: El primero se refiere a la necesidad de reglamentar el tráfico de vehículos de libertad direccional, destinados al servicio de terceros.

Todos sabemos que el servicio ferroviario está sujeto en nuestro país a las

disposiciones de la Ley General de Ferrocarriles (Ley N.º 342, de 13 de mayo de 1925) que legisla acerca de la concesión para establecer las vías férreas, su capital, servidumbres y gravámenes, a que está sujeta, reglamenta la formación de los trenes, cumplimiento de itinerarios los que deben ser aprobados por la Inspección de Ferrocarriles y que no pueden ser variados sino en un aviso previo de a lo menos 8 días.

Obligación de transportar las mercaderías, equipajes y demás que se les encargue, no pudiendo cobrar por sus servicios otros precios que los que resulten de las tarifas que deben ser aprobadas por el Gobierno, fijando además el límite de utilidad que puede tener la Empresa, y en caso que dos ferrocarriles pudieran servir el mismo tráfico, están obligados a cobrar ambas Empresas los mismos fletes, etc.

El servicio de transporte por vehículos con libertad direccional, como todos sabemos no está sometido a otra reglamentación que las generales de policía.

En esta falta de reglamentación es triba una de las ventajas aparentes del vehículo motorizado sobre el ferrocarril. Este último está obligado a transportar la carga que se le encomiende en sus estaciones y debe cobrar fletes de acuerdo con una tarifa aprobada por el Gobierno. Al formular esta tarifa se tuvo en vista, no tanto el costo efectivo de transporte, sino el valor de la carga por transportar y las conveniencias generales del país, estableciendo tarifas bajas para muchos artículos de consumo considerados como de primera necesidad, o bien para los que por ser considerados como materias primas, son necesarios para el desarrollo de las industrias.

El camión, en cambio, elige su carga y sólo transporta aquella que le conviene, es decir, la que según clasificación de los ferrocarriles pertenece a las categorías

superiores y que deben pagar mayor tarifa.

De manera que con esta anomalía se destruye por su base la tarificación a que se ha sometido al tráfico ferroviario y no habría otra disyuntiva que, o se reglamenta el transporte por caminos, o se modifican las bases de tarificación de las Empresas ferroviarias.

Basta sólo enunciar esta última proposición para darse cuenta de los trastornos que a la industria y en general a la economía nacional, traería un cambio de política en la fijación de tarifas ferroviarias.

De menor importancia es la falta de itinerarios y regularidad de los servicios de autobuses y camiones que también es necesario reglamentar, ya que sólo en contadas ciudades algunos de los vehículos o grupos de vehículos destinados al transporte de pasajeros, en común, están más o menos sujetos a itinerarios, mientras otros inician su recorrido sólo cuando a juicio del chofer se ha reunido el número suficiente de pasajeros para hacer un viaje remunerador.

No creo que sea necesario extenderse más ni citar casos concretos para hacer ver la necesidad inmediata que hay de dictar alguna reglamentación a este tráfico.

El segundo punto a que me quiero referir, es que se dé preferente ejecución en el plan de caminos que actualmente se estudia, a aquellos que concurren o cooperen al tráfico ferroviario, dejando para después aquellos que signifiquen una competencia para el riel, ya sea por tener un recorrido paralelo o por servir zonas ya atendidas en condiciones satisfactorias por el ferrocarril.

Como sabemos, ha sido aprobado por la Cámara de Diputados un proyecto de Ley que autoriza al Presidente de la República para invertir, además de los fondos que se consultan anualmente en

la Ley de presupuesto (en 1936 se consultan 52 millones de pesos), hasta la suma de \$ 165.000,000 en el mejoramiento y construcción de caminos, puentes y vías fluviales, de los que 35 millones se invertirán en 1937, 43 en 1938, 32 en 1939 y 25 en 1940.

Estimo que no habrá nadie que conozca un poco nuestro país, que no considere indispensable y de urgente necesidad, dedicar recursos en cantidad apreciable a la construcción y mejoramiento de nuestra red de caminos, pues sabemos demasiado bien que salvo en un pequeño kilometraje que permite tráfico permanente, los demás sólo admiten tráfico de temporada.

Según datos estadísticos nuestra red de caminos consta de unos 42.000 kilómetros que pueden dividirse en:

	Kms.
Caminos de tierra natural. . . . .	31,800
Caminos con calzada de arena y arcilla . . . . .	2,226
Caminos con calzada de grava . . . . .	0,006
Caminos con calzada de macadam . . . . .	1,383
Caminos con calzada de concreto armado . . . . .	271
Caminos con calzada de varios tipos . . . . .	187
Total . . . . .	41,785

Precisamente esa gran cantidad de vías camineras que esperan su reconstrucción o mejoramiento, son las que exigen que al formarse el plan de caminos que se desea llevar a cabo, se dé preferencia a aquellas regiones que no disponen de otros medios de transporte, postergando aquellas que, por estar servidas ya por ferrocarril, puedan significar una competencia para el riel, ya sea por

ser vías paralelas o por servir el mismo tráfico.

Debe tenerse presente que, si por una mala política caminera, los Ferrocarriles del Estado vieran disminuidas en forma apreciable sus entradas a causa principalmente de una competencia desleal del tráfico automotor, el Fisco se vería obligado, como sucedió anteriormente, a ir en su ayuda económica, ya que en general el desarrollo del país está íntimamente ligado al tráfico ferroviario.

Esta insinuación, igual que la referente a la necesidad de una reglamentación del tráfico por caminos, basta enunciarla para comprender que lógicamente no podría haber inconveniente para ser tomada en cuenta. Por lo demás, formando parte del personal que presta sus servicios en la Dirección de Obras Públicas, no debo ni quiero hacer críticas al plan que este organismo ha elaborado y solamente declaro que, a mi juicio, es susceptible de mejorarlo en el sentido que dejo indicado.

3.º Enumeración de algunas de las iniciativas desarrolladas por el riel para contrarrestar la competencia del transporte en automotores por caminos.

En los países en los cuales aún no se ha dictado una reglamentación que coordine los transportes, los Ferrocarriles han tenido que tomar diversas medidas que le aseguren el tráfico. Alguna de estas son favorables al interés general, pero otras no sólo perjudican a las Empresas ferroviarias, sino que van en contra de la economía general.

Entre las primeras se cuenta, por ejemplo, el mejoramiento del equipo mediante el empleo de vehículos que permitan en ciertas condiciones un transporte más económico, una frecuencia mayor y que puedan desarrollar mayor velocidad media, etc., y entre las segundas las que significan rebajas de tarifas

a que se vean obligados a adoptar los empresarios con el objeto de atraer o conservar tráfico, sobre todo si estas rebajas llegan a establecer tarifas inferiores a los costos de transporte.

Para el desarrollo de estas ideas enumeraremos las ventajas que tiene el tráfico automotor sobre el riel y las que tiene éste sobre aquél, que es lo que hace que el público tenga preferencia por uno u otro de estos servicios. El transporte automotor tiene actualmente sobre el ferrocarril las siguientes ventajas:

- 1.º Flexibilidad de ruta.
- 2.º Mayor frecuencia.
- 3.º Libertad para elegir su carga.
- 4.º Falta de reglamentación.

En cambio el Ferrocarril tiene entre otras ventajas:

- 1.º Mayor seguridad.
- 2.º Mayor capacidad de transporte, y salvo ciertas condiciones especiales, menor costo de transporte, sobre todo a largas distancias. En las distancias cortas el límite económico de los costos que son favorables varía según las características de zona y tráfico. En las distancias cortas la competencia se agudiza y los ferrocarriles se ven obligados a hacer tráfico aunque sea a pérdida, por razones legales (obligación de transportar) y de orden técnico (aprovechamiento de equipo, instalaciones, personal, etc.).

Pasaré en revista los diferentes medios que las Empresas ferroviarias han empleado para no quedar en condiciones de inferioridad en ninguno de sus planes.

Respecto al primer punto: Flexibilidad de ruta, podemos indicar, que mientras el tráfico ferroviario debe encauzarse por puntos de concentración, las estaciones, el automotor hace el transporte que se llama de «puerta a puerta» o de «puerta a puerto», lo que evita el

gasto del transporte complementario desde o a las estaciones.

La conveniencia del transporte por automotor se mantendrá mientras los inconvenientes del transporte complementario no sean compensados con las ventajas que significa el transporte ferroviario (menores tarifas, seguridad de transporte, etc.).

Actualmente las Empresas ferroviarias han orientado sus métodos de transporte, buscando la connivencia ferroviaria propiamente tal con el transporte complementario a domicilio, incluyendo ambos en una misma tarificación.

En los primeros tiempos, en otros países se hizo como lo tiene establecido nuestra Empresa de Ferrocarriles en las ciudades más importantes del país; el transporte de puerta a puerta es realizado, contratando el transporte complementario con acarreadores particulares que conducen las encomiendas y cargas preferidas desde las estaciones a domicilio y viceversa.

Este servicio se desarrolló rápidamente en Europa. En Alemania, por ejemplo, el incremento de este transporte complementario fué tan importante que los Ferrocarriles del Estado alemán invirtieron en el año 1934, 17.500.000 R. M., valor de 1.140 vehículos de 5,3 y 1½ toneladas y para 1935 se formó un plan de adquisición de 900 vehículos de 3 y 5 toneladas con un valor de 125.000.000 R. M. y 550 camiones de 5 toneladas con acoplados de 3 toneladas por un valor de dos millones de R. M.

Además, con el objeto de aprovechar combustibles nacionales, se emplearon con buen resultado camiones que trabajan con gas de madera y otros a vapor.

Pero esta solución no se consideró suficiente y se ha implantado el transporte por «containers», que, cargados directamente por el destinatario en su do-

micilio, son transportados en camiones hasta la estación ferroviaria donde son colocados directamente sobre la plataforma del vagón que los ha de transportar a la estación de destino, donde otros camiones lo conducirán nuevamente hasta el domicilio del consignatario.

A fines de 1934 los ferrocarriles alemanes tenían en servicio 11,000 «containers» de modelos pequeños, 1, 2 y 3 metros cúbicos que son los más solicitados y 250 grandes «containers».

Sin embargo, en esta materia se ha avanzado aún más mediante el empleo de dispositivos especiales llamados «zorras» ideado por el señor Culemeyer, Director de los Ferrocarriles alemanes.

Ya no son secciones o cajones los que se transportan, sino los vagones mismos, lo que significa una gran economía, llegándose el caso de suprimir ramales industriales, pues con estos nuevos dispositivos el vagón ferroviario es cargado en la sección de la fábrica donde se efectúa la producción evitando el transporte en detalle dentro de la misma fábrica. (Se acompañan algunas ilustraciones obtenidas de la revista «Rieles Argentinos», que trae una información sobre esta materia).

*Mayor frecuencia.*—en muchos ferrocarriles, tanto europeos como americanos, se ha ido en el tráfico de pasajeros y encomiendas, aprovechándose del adelanto de la técnica en materia de construcciones ferroviarias, al empleo de vagones y coches motores, en gran parte de aluminio para alivianarlos sin disminuir su solidez, con motores poderosos y suaves, de potente aceleración, con frenos que aseguren la detención casi instantánea; con líneas modernas y aerodinámicas y de amplia iluminación y ventilación que permiten por lo tanto velocidades mayores y que por ser su valor más redu-

cido que el de las grandes locomotoras es posible, sin un desembolso extraordinario, tener varias unidades disponibles y por lo tanto tener una frecuentación mayor.

Sin contar los trenes rápidos de Alemania llamado el «Hamburgués Volante» que permite ir de Hamburgo a Berlín (286 Km.) a una velocidad media de 160 Km., llegándose en algunos puntos del recorrido a 192 kilómetros por hora, o el «Colonia Volante» que permite ir de Berlín a Colonia (580 Km.) en 5 horas y media, o sea con una velocidad comercial de 105 kilómetros por hora, o los automotores sobre neumáticos empleados en Francia y llamados Michelinés de los que a fines de 1935 había en servicio 6 unidades de 54 asientos y 24 de 36 asientos, debo referirme a los coches motores llamados «Aguila Blanca» que se han ensayado con mucho éxito en Uruguay y que hacen el servicio entre la dársena fluvial del puerto de Montevideo a las distintas playas del Este, hace un recorrido de 165 kilómetros en 2 h. 34' velocidad comercial 64 kilómetros, el mismo recorrido lo hace un tren pullman en 3 h. 13', ofreciendo así al turismo positivas ventajas para su traslado rápido y cómodo.

Las características de estos coches son:

Trocha, 1,435 mts.

Largo total, 20,30 mts.

Ancho interior 2,64 mts.

Diámetro de las ruedas motoras 0,72 metros.

Capacidad de los coches de 1.ª clase, 60 pasajeros.

Capacidad de los coches mixtos, 24 pasajeros en la 1.ª y 49 en la 2.ª.

Peso total del coche, 20,480 kgs.

Peso del eje más pesado, 6,980 kgs.

La carrocería es de acero soldada eléc-

tricamente, teniendo la gran ventaja sobre las carrocerías remachadas de su reducción de peso hasta un 20%. Además, por tener las paredes más lisas, ofrece menos resistencia al aire.

La plataforma de entrada se encuentra situada en el centro del coche con accesos a ambos lados.

El compartimiento de 1.ª clase está situado adelante de la plataforma de entrada y tiene su gabinete higiénico y un pequeño departamento para bufet. Los asientos son sillones individuales muy confortables y tapizados en cuero.

El departamento de 2.ª clase tiene también su toilette independiente.

Ambos compartimientos están equipados con ventilación e iluminación en muy buenas condiciones.

Para evitar las vibraciones que pueda transmitir el motor, están, éste y la caja de engranajes, soportados con goma en tres puntos debajo del piso y en el centro del coche. Además, esta disposición permite en caso de algún desperfecto en el motor que haga necesario una revisión que pueda absorber más tiempo que aquel que está el carro sin servicio, quitar con facilidad el motor y reemplazarlo por otro que hay de repuesto. De esta manera el coche mismo no necesita estar detenido por reparaciones del motor, que es generalmente el órgano que necesita revisión más frecuente.

El coche puede desarrollar velocidades de 100 kilómetros por hora en horizontal y 70 en rampas de 12%.

Según datos que nos fueron suministrados por los colegas uruguayos, los coches motores actualmente en servicio Brill Modelo «60» tiene el siguiente consumo como promedio del servicio:

Nafta, 0,520 litros por kilómetro.

Aceite de cárter, 0,895 litros por 100 kilómetros.

Aceite transmisión, 0,257 litros por 100 kilómetros.

Grasa, 0,102 kgs. por 100 kilómetros.

Estopa, 0,015 kgs. por 100 kilómetros.

Si aplicamos a estos artículos los precios de nuestra plaza, tendremos que el gasto por kilómetro es de \$ 0,79. En este gasto casi el total (\$ 0,728) pertenece a la bencina, por cuyo motivo se trata de emplear motores Diessel que consume combustible de más bajo precio.

En cuanto al valor del coche, es de \$ 45,000 uruguayos, o sea unos \$ 600,000 nuestros. Tomando en cuenta que este coche se amortice con recorrido de 400,000 kilómetros e incluyendo en el costo del coche unos 2,000 uruguayos para reparaciones, tendremos que en pesos chilenos la amortización es de \$ 0,766 y los gastos totales incluso superintendencia, conductores, limpieza, reparaciones, etc., alcanza a 0,606. De manera que el costo del vehículo motor por kilómetro es, reduciendo a nuestra moneda, de \$ 2.17. Si tomamos una ocupación media de 40 pasajeros, el costo por pasajero-kilómetro sería de 0,054 pesos. El costo medio por pasajero-kilómetro en la Red sur fué alrededor de 11 centavos.

Mediante estos coches automotores, movidos a bencina, ha sido posible rebajar considerablemente el valor de los pasajes, aumentar la velocidad y tener mayor frecuencia que los trenes a vapor.

En vista de los resultados tan favorables obtenidos con estos coches, actualmente se están solicitando propuestas públicas para la provisión de 10 coches sencillos con capacidad para 82 pasajeros y 5 automotores articulados con capacidad para 140, equipados con motores Diessel.

A nuestro paso por Buenos Aires pudimos visitar el primer coche motor de una partida de 24 que han adquirido

los Ferrocarriles del Estado para establecer en sus líneas estos modernos servicios de transportes.

Esta adquisición se hizo previo llamado a licitación a la que concurrieron dos firmas inglesas, una alemana, una francesa, una austríaca, una sueca, una norteamericana, una polaca, una italiana, una húngara, una belga, una holandesa, y una suiza, total trece propuestas representando a doce naciones.

La propuesta se le adjudicó a la fábrica Ganz de Budapest. Las condiciones generales son:

Largo de los coches, 23,80 metros.

Ancho los de trocha 1 metro, 2,70 mts.

Ancho los de trocha 1,68 metro, 3,10 metros.

El tipo destinado a servicios de larga distancia lo constituyen dos coches, cada uno de los cuales posee su propio motor y que van acoplados en forma permanente constituyendo un solo equipo. El primero está destinado a pasajeros y contiene dos departamentos de lujo con dos asientos cada uno que pueden transformarse en una cama, además 24 asientos tipo Pullman fijo y otro compartimiento con capacidad para 46 pasajeros, el otro coche tiene compartimiento de correo y equipaje y un espacio destinado a cocina. Estos coches están destinados al servicio de Córdoba a San Juan (500 Kmts.) y San Juan a Catamarca y la Rioja (600 Kmts.), digamos Santiago-Renaico y Santiago-Temuco.

El otro tipo que llaman de «distancia media» tiene capacidad para 70 pasajeros, un compartimiento para equipajes y harán recorridos Córdoba-Cruz del Eje, Tucumán-Río Hondo (100 a 130 Kmts.).

Otro de los tipos es destinado a tráfico de corta distancia con capacidad

para 82 pasajeros y un solo espacio para equipajes.

Los coches son del tipo rígido con un boguie motor y otro normal, todos los coches pueden acoplarse de a dos, a cuyo efecto los frentes traseros tienen un panel desmontable, el que puede ser sustituido con facilidad por fuelles y puentes que forman el pasaje de un coche a otro.

La velocidad que desarrollan estos coches es de 110 kilómetros por hora, pero la han limitado a 95, teniendo los coches dispositivos de regulación previsto para que sea regulado por el personal superior.

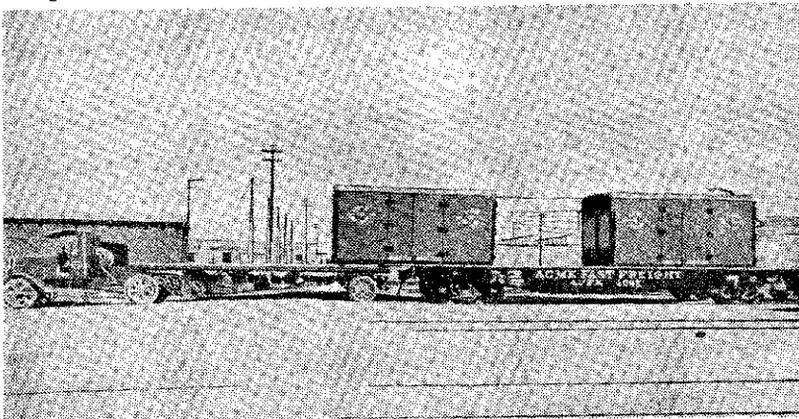
El peso de los coches de trocha angosta (1 mt.), que son los que se han descrito, es de 35 toneladas.

Los gastos directos de los coches comparados con el de los trenes a vapor los consideran en Argentina en la relación de 3 a 1, por lo cual hay la posibilidad de reducir las tarifas de pasajeros y ofrecerles mayores comodidades mediante mayor velocidad y frecuencia de los trenes.

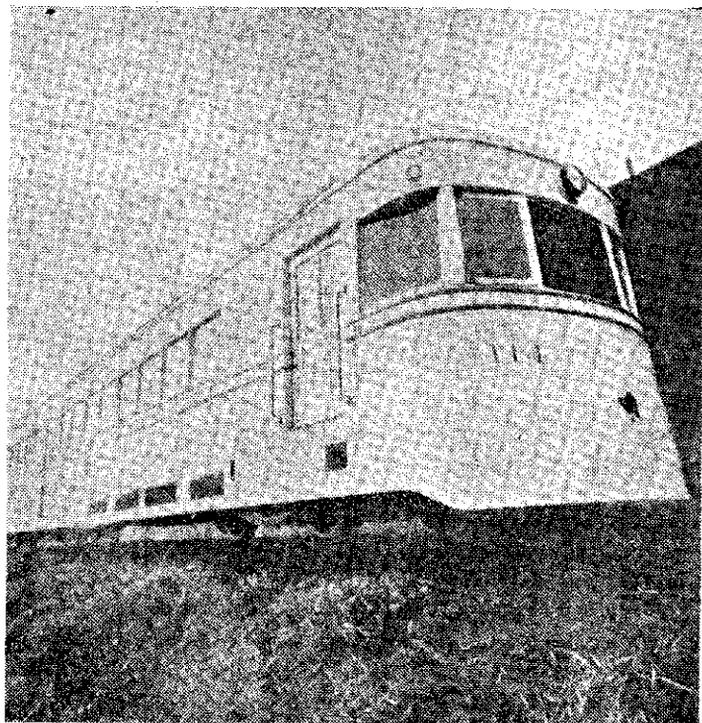
En el Ferrocarril Sur Argentino se emplea desde hace ya algunos años con muy buen resultado, para el arrastre de los trenes, locomotoras Diessel-Eléctricas equipadas con dos motores Diessel-Sulzer de 600 H. P. cada una.

Pido excusas si he entrado en tantos detalles que seguramente son conocidos de muchos de mis oyentes, pero que yo no conocía y creo que esta es a solución para mantener el servicio de pasajeros en condiciones de comodidad y eficiencia.

Por lo demás, debo hacer presente, que ya el señor Director de los Ferrocarriles del Estado, desde hace tiempo, se viene preocupando de estas cuestiones y mi colega el Ingeniero Benavides, con

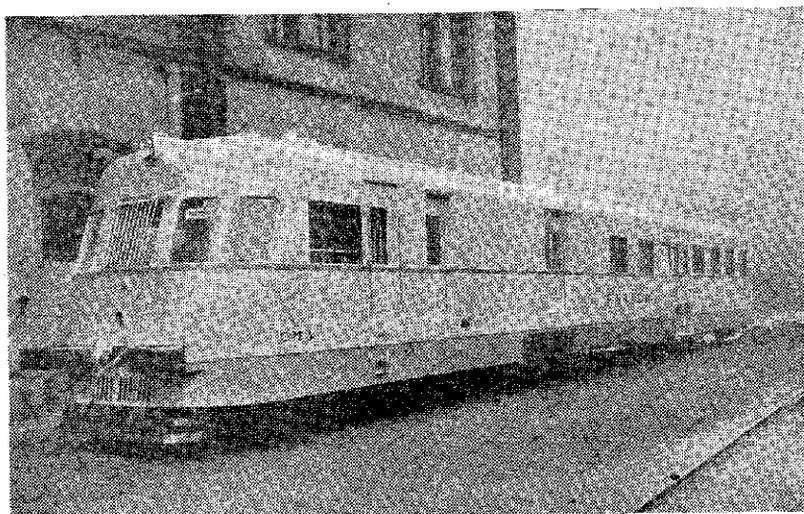
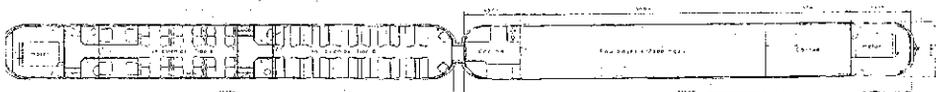


Colocando un «container» sobre un camión desde un carro plano de ferrocarril.

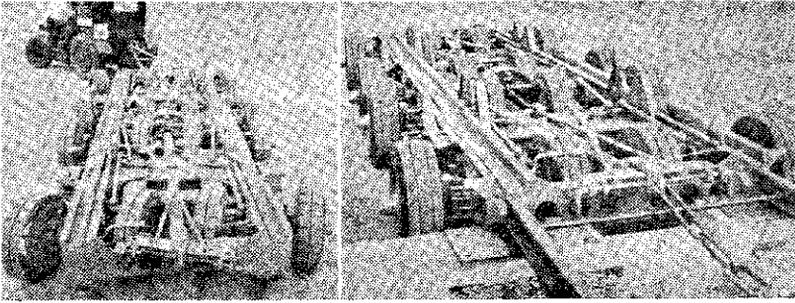


Tipos de coches-motor recientemente incorporados al servicio de los Ferrocarriles del Estado de la República O. del Uruguay.

COCHES TIPO "a"  
PARA SERVICIOS A LARGA DISTANCIA. — TROCHA 1.00 m.  
70 pasajeros

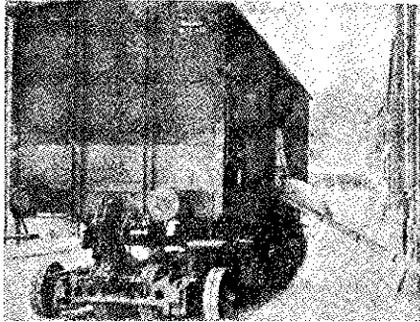


Coche automotor adquirido últimamente por los Ferrocarriles del Estado Argentinos.

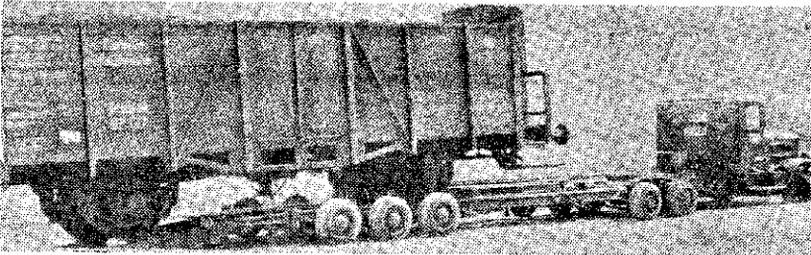


«Zorra» de 16 ruedas, para el transporte de vagones ferroviarios por calles y carreteras, ideada por el Director Culemeyer de los ferrocarriles alemanes.

«Zorra» y dispositivo para el traslado de vagones ferroviarios a la misma, que constituyen los elementos del transporte ferroviario por calles y carreteras de los ferrocarriles alemanes.



Descargando un carro ferroviario en plena calle a la puerta del comerciante gracias al dispositivo de Culemeyer. Descarga de azúcar para una firma comercial.



«Zorra» para el transporte de vagones ferroviarios, formando un solo vehículo con el tractor. Dispositivo mejorado, que gracias a la poca altura permite subir al vagón sobre el vehículo mediante rampa y sin necesidad de instalación especial en punta de rieles.

quien fuimos a la Convención de Montevideo, estudió de preferencia todo lo relacionado con estos servicios, trayendo documentación completa sobre este particular, parte de las cuales he adelantado.

Debo advertir además, que recientemente la Empresa de los Ferrocarriles del Estado contrató y se están ejecutando en los talleres de la Edwards y Compañía de E. U. tres automotores para trocha de 1 metro destinados al servicio de Calera al Norte, con capacidad para 34 pasajeros y se espera poner estos coches en octubre próximo en servicio, y que el recorrido Calera-Serena, 487 Kmts., se pueda hacer en 9 y media horas; actualmente el expreso hace el recorrido en 14 h. 47' y los otros algo como 19 horas.

Dos de estos coches serán equipados con motor a gasolina de 130 H.P. cada uno, el tercero lo estará con motor Diesel, lo que permitirá a la Empresa establecer comparaciones propias sobre ambos sistemas.

Están calculados para desarrollar 60 kilómetros por hora en las partes en adhérensia y 35 en la cremallera.

*Libertad para elegir la carga.*—En este punto el transporte por riel reclama de falta de equidad. En efecto, el tráfico ferroviario está sujeto a un sistema de tarifas compatible con las conveniencias generales del país, y exige a la carga que tiene mayor capacidad de flete una tarifa más alta, en beneficio de la carga que se estima debe ser conducido a tarifa más reducida, y que, por consiguiente, está clasificada en categorías inferiores con tarifas menores.

En cambio, los camiones transportan aquella carga que soporta mayor flete y ofrecen tarifas inferiores a las ferro-

viarias, tomando en cuenta las tarifas accesorias en los terminales.

Debe tenerse presente que los ferrocarriles están organizados para el transporte de un tráfico importante, y que, en general, se mantienen casi constantes los gastos si éste aumenta o se disminuye en un 5 ó 10% de su carga normal, pero en cambio las entradas se ven considerablemente disminuidas si, como es el caso general, la carga que toma el camión es la correspondiente a la que paga fletes altos.

Esta competencia puede contrarrestarse de dos maneras: o se va a una rebaja de tarifas y modificación del sistema de tarifas, o se reglamenta el tráfico por automotores.

Ya he expresado que una modificación en las bases de tarificación en vigencia, teniendo sólo en vista la competencia del transporte, traería trastornos graves en la industria y en general en la economía nacional.

Veamos ahora que beneficio obtiene la comunidad con el transporte en camión a fletes menores que los ferroviarios en aquellos sectores que están servidos por ferrocarriles.

Desde luego ésta afecta a la carga como neumáticos y forros, automóviles, bencina, géneros de seda, encajes, etc., drogas y específicos, gramófonos, pianos, joyas y artículos de relojería, perfumería, armería, lamparera, catres de bronce, etc.; o sea, la carga que por lo general en la tarificación se agrupó de tal manera, que el rendimiento supuesto de los fletes correspondientes pudiera cubrir parte del costo de transporte de la carga de menor valor.

El cuadro siguiente indica los actuales fletes ferroviarios, entre Puerto y Alameda (199 Km.) y los fletes en camión de puerta a puerta entre esos lugares.

## FLETES POR TONELADA

Categoría	Flete en c/c.	En camión
1. <sup>a</sup>	109,03	\$ 103 (neumáticos géneros, etc.
2. <sup>a</sup>	92,06	
3. <sup>a</sup>	74,14	
4. <sup>a</sup>	58,35	\$ 80 (cañería, fierro, etc.).
5. <sup>a</sup>	43,26	
6. <sup>a</sup>	33	
7. <sup>a</sup>	28,64	

Que la economía general no se beneficia con el transporte por camión a menor precio que el flete ferroviario para los mismos productos de altas tarifas, se puede demostrar en muchos casos por la influencia casi nula del recargo correspondiente en el valor del producto en el mercado.

Como ejemplos, veamos lo que sucede al respecto con los productos como géneros, neumáticos, té y bencina en tambores.

## FLETES PUERTA A PUERTA POR TONS.

	FC. en c/c.	Camión	Diferencia	
Géneros.....	\$ 125.97	103	\$ 22.97	La pieza de 30 kgs. se recarga en \$ 0.69.
Neumáticos . . .	125.97	103	22.97	El neumático de 25 kgs. se recarga en \$ 0.58 cada uno.
Té .....	115.07	103	12.07	El kg. de té se recarga en 1.2.

Elegida y conquistada la carga que le conviene por el camión, cualquiera que sea la utilidad obtenida por los transportadores, el Ferrocarril tiene una pérdida de menor entrada de un orden mucho mayor, y esta disminución de entradas es la que obliga a nuestra Empresa a restringir servicios que aunque el público reclama, no puede atender, pues ellos independientemente no se costean, y como de los rubros que podían sacarse beneficios no se obtiene, resulta que se ve precisada a restringir estos servicios.

No sé si al exponer estas ideas reclamando para los ferrocarriles un tratamiento de justicia y equidad pueda molestar a la Dirección de nuestra Empresa ferroviaria, que calladamente han enfrentado la competencia que, a mi juicio, sólo debido a falta de reglamentación le

hace el transporte motorizado por caminos.

Así, hemos visto que la Empresa trata de fomentar el tráfico de turismo con tantas facilidades que realmente incitan a viajar; ha propiciado la construcción de hoteles confortables en puntos de atractivos especiales, con lo cual no sólo fomenta el tráfico de pasajeros y de carga sino que da vida y prosperidad a zonas nuevas que antes no la tenían.

Mejora continuamente sus instalaciones y equipo de tal manera, que los coches que desde hace ya algunos años está poniendo en servicio, es lo mejor que la técnica ferroviaria produce y por fin, como he dicho, ha encargado modernos automotores para iniciar los servicios rápidos y confortables de que ya me he ocupado.

Finalmente y para no enumerar otras actividades felices de nuestra Empresa, ésta ha establecido el servicio de transporte con reembolso, mecanismo que facilita grandemente el intercambio comercial. Su rápido incremento, demuestra la aceptación de estos servicios.

El cuadro siguiente da los valores por año de las mercaderías despachadas desde que se inició el servicio.

Año 1929	Valor de la mercadería .....	\$ 895,065.33
Año 1930	Valor de la mercadería .....	2.139,912.70
Año 1931	Valor de la mercadería .....	3.488,798.20
Año 1932	Valor de la mercadería .....	17.719,096.41
Año 1933	Valor de la mercadería .....	74.251,618.29
Año 1934	Valor de la mercadería .....	96.965,750.39

Desgraciadamente, ha tenido la Empresa que entrar, obligada por la competencia, a la rebaja de tarifas, y como se habrán podido dar cuenta por los avisos correspondientes, se han rebajado los pasajes entre Santiago y Valparaíso y viceversa. Este hecho ha traído a su vez una rebaja en los valores que cobran los vehículos de transporte colectivo que hacen este tráfico. Puede suceder que la Empresa quiebre aún más sus tarifas y los camiones las vuelvan a bajar a su vez, hasta llegar a establecer tarifas de transporte menores que los costos de ese trabajo, con lo cual sólo se habrá conseguido la ruina de algunos empresarios de transporte y también habremos destruído riqueza.

No es que tengamos demasiados vehículos motorizados que hagan el tráfico por aminos. Lo que hay es mala distribu-

ción de ellos y esto se subsana con la reglamentación a que me vengo refiriendo.

*Falta de reglamentación.*—Ya he indicado los perjuicios que la falta de reglamentación hace no sólo a las Empresas ferroviarias, sino a las mismas entidades que hacen el transporte por camino, ya que si se dedican a efectuar el transporte en un determinado recorrido un número mayor de vehículos que el necesario para atender las necesidades, algunos quedarán sin conseguir carga, o tendrán que entrar en competencia bajando el valor de los fletes hasta punto que signifique la ruina de los acarreadores.

El hecho que esta reglamentación se encuentre en vigencia o se trate de implatarse en casi todos los países, exime de la necesidad de demostrar su conveniencia y voy a pasar en revista algunas legislaciones.

*Inglaterra.*—Se promulgó el 17 de noviembre de 1933 «La Ley Inglesa del Tráfico Ferroviario y Caminero».

La ley establece que ninguna persona usará un vehículo de carga sobre los caminos con el propósito de transporte de mercaderías ya sea: a) Alquilándolo, mediante retribución o b) Para o en conexión con cualquier comercio o negocio del mismo, sin tener previamente un permiso el cual deberá estar concedido dentro de las limitaciones de la ley.

*Alemania.*—Tráfico de pasajeros. Obligación de tener una autorización oficial para todo transporte profesional regular afectuado fuera de los límites de una comuna. Publicación obligatoria de los horarios y tarifas antes de la inauguración de cualquier servicio de transporte de viajeros.

*Tarifas de carga.*—Obligación de ob-

tener una autorización oficial para todo transporte de carga regular u ocasional efectuado por cuenta de un tercero más allá de 50 kmts.

*Canadá.*—Una comisión encargada del estudio de la coordinación de los transportes recomendó, entre otras medidas, el establecimiento de un sistema de permisos en todo el territorio del dominio, aplicable a la vez a los empresarios de transportes y a otros usuarios. Estos servicios no serán concedidos sino se prueba a la autoridad que los acuerda que el servicio creado o por crearse responde al interés público.

*Austria.*—La Ley de 1.º de enero de 1932 exige el requisito de la concesión para el tráfico automóvil más allá de los límites de un municipio, y subordina el otorgamiento, a la existencia de necesidades del tráfico, previendo que será negado si afecta a la zona de influencia de los servicios existentes.

*Portugal.*—El reglamento del 24 de enero de 1934 clasifica los servicios de transporte automóvil e independientes, afluentes, complementarios y concurrentes del ferrocarril. En las tres primeras categorías se establecen tarifas máximas y mínimas conforme con las que rigen en el ferrocarril, y en los servicios concurrentes se prohíbe el transporte de mercaderías salvo pequeños paquetes.

*Checoslovaquia.*—La Ley del 12 de abril de 1935, somete al transporte de viajeros o mercaderías por camino al régimen de concesión, para los transportes profesionales de viajeros o mercaderías regulares, u ocasionales, y al régimen de licencia los transportes en común de viajeros, que aunque sean

transportadores, particulares, son efectuados a título profesional.

La concesión no puede ser acordada si no se ha establecido que el servicio para el cual es solicitada responde en el hecho a una necesidad de tráfico.

*Suiza.*—El Decreto del Consejo Federal de 4 de diciembre de 1933, prohíbe a los camiones pesados circular de noche. Esta medida dedicada aparentemente a garantizar la seguridad del tráfico en los caminos de las montañas de Suiza, confiere en el hecho un notable privilegio al transporte ferroviario.

En la República Argentina, en agosto de 1932, el Poder Ejecutivo sometió a la Cámara de Diputados un proyecto de ley reglamentando el servicio público de transportes por tracción mecánica en los caminos de jurisdicción nacional.

La Cámara de Diputados después de discutirlo aprobó a fines de septiembre ppdo., un proyecto de ley que pende actualmente de la consideración del Senado y en que uno de sus artículos dice:

«Artículo 2.º La explotación de los servicios públicos de transporte automotor por caminos, por toda persona o sociedad que se proponga efectuar mediante retribución el transporte de pasajeros, encomiendas o cargas por cuenta de terceros, en o entre los territorios nacionales, o entre éstos y las provincias, o entre las provincias, o entre ellas o la capital federal, deberá obtener previamente el permiso de la Comisión Nacional de coordinación de Transporte».

Como hemos visto en todas partes se ha legislado o se está en trámites de hacer efectiva la reglamentación del transporte motorizado por caminos.

Entre nosotros también se ha iniciado esta actividad, pues en el año 1928 siendo Ministro de Fomento don Luis Schmidt se envió a las Cámaras un proyecto de ley que reglamentaba el tráfico a que me vengo refiriendo, este proyecto fué considerado por la Comisión de Obras Públicas y vías de comunicación del Senado quien al emitir el informe respectivo le introdujo algunas modificaciones.

El proyecto a que me vengo refiriendo es suficientemente completo y además de someter al transporte por caminos a concesión otorgada por autoridad competente, indica normas para el establecimiento de tarifas, itinerarios, plazos de concesión, cauciones para responder de la seguridad y permanencia del tráfico, contribución especial destinada a cubrir los gastos que demandaría la aplicación de la ley, etc.

A mi juicio precisamente la amplitud de la ley será causal para que su tramitación dé lugar a discusiones que retarden su despacho, por lo cual propicio que de dicha ley se tomen sólo aquellos artículos indispensables para reglamentar el transporte, que ya fueron aprobados por la Comisión del Senado, dejando para más tarde las demás disposiciones de la ley y lo relacionado con la coordinación de los transportes que ya es cuestión amplia y compleja y que exige preparación y conocimientos completos de la materia.

El proyecto a que me vengo refiriendo es:

PROYECTO DE LEY:

Artículo 1.º Sólo a virtud de concesión otorgada por autoridad competente podrá establecerse en las calles y caminos nacionales de uso público, el servicio de transporte automotor, de pasajeros, en común encomiendas o cargas, mediante

retribución y por cuenta de terceros, que hagan su recorrido fuera de los límites urbanos.

Cuando la línea arranque de una población y cruce los límites urbanos, sin salir de los que corresponden a la provincia, la concesión será otorgada por el Intendente respectivo y en caso contrario por el Presidente de la República.

Art. 2.º La concesión no podrá otorgarse si a juicio de la autoridad competente, el servicio que se trata de establecer no satisface necesidades de uso público.

Art. 3.º Las tarifas e itinerarios a que deben someterse los servicios de transporte automotor deberán tener la aprobación de la autoridad que haya otorgado la concesión.

Art. 4.º Las disposiciones de la presente ley serán aplicables a todas las líneas de autobuses o camiones establecidas que atraviesen actualmente los límites urbanos, después del plazo de un año contado desde su publicación en el DIARIO OFICIAL. Terminado este plazo no será permitida la circulación de vehículos a que se refiere el artículo 1.º sin haber obtenido la concesión correspondiente.

Art. 5.º El Presidente de la República dictará los Reglamentos que sean necesarios para la aplicación de la ley y las disposiciones complementarias que requiera el servicio.

PORVENIR DE LOS FERROCARRILES,

Estimo que sólo una falsa comprensión de las cosas o falta de conocimiento de nuestro país, puede llevar a algunos a creer que en Chile, está por terminarse la era de auge de los ferrocarriles y que debemos dedicar preferente atención al desarrollo de los caminos que, mediante el tráfico automotor, van a desplazar el transporte ferroviario.

No necesito hacer larga relación para demostrar que el ferrocarril ha sido en Chile, como en los países nuevos, Argentina, Brasil, etc., los grandes impulsores de la grandeza del país; allí donde llegaba el riel, todo se transformaba, surgían poblaciones, se intensificaba la producción, y en general, zonas que escasamente contribuían a la riqueza nacional, se convertían en grandes emporios de riqueza, y es natural, pues el transporte ferroviario ofrece seguridad, capacidad y en la generalidad de los casos costos menores que cualquier otro método de transporte.

La era de los ferrocarriles en Chile está aun muy lejos de haber terminado o ir en decadencia. Al contrario, el país exige aun la construcción de muchos ferrocarriles que facilitarían grandemente el desarrollo y la riqueza nacional, por lo cual, es necesario que no todas las disponibilidades que la Nación puede disponer para mejorar sus comunicaciones, se dediquen a vías camineras. Es indispensable aumentar la cuota exigua que se dedica a nuevas construcciones ferroviarias y al estudiar el desarrollo del plan de caminos, dar preferencia como he dicho, a la ejecución o mejoramiento de caminos que coordinando su transporte con los ferrocarriles, contribuyan a disminuir los costos de acarreo que tiene la producción y la riqueza de la zona.

Para terminar en esta idea, me voy a permitir copiar trozos de un informe de la Sociedad Agrícola y Ganadera de Osorno, que con completo e imparcial conocimiento de las cosas, es decir, con experiencia propia, pues fué en la zona de Osorno donde, gracias en gran parte a la iniciativa particular, se construyeron los primeros caminos de carácter permanente.

La comunicación aludida dice en resumen los siguientes respecto a los ferrocarriles:

«Es un hecho comprobado que en la zona sur, especialmente en Osorno, es de gran conveniencia la construcción de ferrocarriles, para atender debidamente al desarrollo de la rica zona que se extiende hacia el oriente.

«En efecto, es más económico el transporte por ferrocarril y debe darse preferencia a la construcción del ferrocarril, especialmente en distancias superiores a 30 kilómetros, pues es muy difícil y costosa la conservación de los caminos, lo que redundaría en encarecimiento de los fletes.

«Si el Directorio de Instituto de Ingenieros encontrara aceptables algunas de las ideas, podría después de modificarlas en la forma que estimara conveniente, dirigirse a los poderes públicos haciéndole presente la necesidad y urgencia de legislar sobre esta materia.

«Asimismo si encontrara aceptable la proposición relacionada con la ejecución de caminos, ponerla en conocimiento del Gobierno como acuerdo del Directorio del Instituto de Ingenieros».

Si con las ideas, mías y ajenas expuestas en esta charla contribuyera a la mejor utilización de los transportes en el país que beneficiará no sólo a los transportadores, sino también a los usuarios y a los intereses generales del país, quedaría muy satisfecho, pues no sólo habría aportado un grano de arena a la resolución de un problema importante, sino que demostraría que gracias a la U. S. A. I., pude imponerme de la forma como en Uruguay y Argentina están abordando estas cuestiones y abusando de la paciencia de mis colegas he podido exponer estas ideas.