NACIONES UNIDAS

CONSEJO
ECONOMICO
Y SOCIAL

GENERAL
E/CN.12/491
1° de septiembre de 1958

ESPAÑOL
ORIGINAL: ESPAÑOL

COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA
Santiago de Chile

LOS PROBLEMAS DEL TRANSPORTE EN LA ARGENTINA Y LA ORIENTACION DE SUS SOLUCIONES

(Capítulos I-IV)

ADDENDA ET CORRIGENDA AL DOC. E/CN.12/491

LOS PROBLEMAS DEL TRANSPORTE EN LA ARGENTINA Y LA ORIENTACION DE SUS SOLUCIONES

Capítulo I

Página	Línea	
2	5	En vez de "adoptabilidad", léase adaptabilidad
	9	Después de "técnica y comercial", agregar de todos los medios de transporte existentes
5	8	En vez de "desembolsos" léase costos y en vez de "gastos" léase montos
	13	En vez de "reales, si bien" léase reales. Alternativamente
	19	En vez de "caminero, la" léase caminero. La
6	Nota 3/	Agregar Puede además señalarse brevemente aquí, que el régimen tarifario tradicional de los ferrocarriles, junto con una política impositiva inadecuada de ciertas formas de transporte automotor, en particular los camiones pesados, ha llevado en la realidad a una distribución de los tráficos entre ambos medios de transporte que no corresponde con frecuencia a una óptima distribución de los mismos.
9	4	En vez de "contribuye a agudizar el problema," léase no disminuye la gravedad del problema,
		Suprimir "por ello"
	6	Suprimir "ahora"
12	6	Después de "caminos" agregar de especificaciones relativamente elevadas
	27	En vez de "estructuración" léase reestructuración
15	11	En vez de "productos" léase productores
19	18	Después de "de los" agregar tráficos que económicamente les corresponden en virtud de sus características
24	18	En vez de "2.5 por ciento" léase 2.9 por ciento

/24 Párrafo

Página	Línea	
24	Párrafo aparte última línea	"Debe hacerse observar que las estimaciones prudentes de las necesidades de inversiones incluídas en el cuadro 1, son en algunos casos más amplias que las previstas en el cálculo de inversiones para toda la economía incluído parte de este este estudio, 10/ por la inevitable escasez de recursos internos y más aún, externos para inversiones durante el próximo decenio. Ello es el caso sobre todo para los transportes marítimos (flota de ultramar), aéreos y urbanos. En la versión definitiva de este estudio se analizarán los varios rubros del sector transportes y comunicaciones que, en un programa de emergencia y sin comprometer la realización de la hipótesis básica de desarrollo económico postulada en este estudio, podrían eventualmente reducirse. Tales rubros corresponderían exclusivamente a las necesidades relativas al transporte de pasajeros, en los diferentes medios de transporte interesados; también, en el mismo orden de ideas, pueden reducirse algunos rubros relativos a carreteras, telecomunicaciones y correos. Ello permitiría mantener, en vista de su alta prioridad para el desarrollo económico y el posible ahorro de divisas, las inversiones para el transporte de cargas en los varios medios de transporte, incluyendo las inversiones en puertos marítimos y fluviales y, en la medida de los posible, las inversiones en transporte marítimo (flota de ultramar)."

10/ Véase Doc. E/CN.12/429 - Cuadro 4, pág. 232.

/Capítulo II

Capítulo II

EL TRANSPORTE DE CARGAS Y DE PASAJEROS

1. Transporte de cargas

Página	Línea	
26	10	Después de "expresada por" agregar la cuantía y composición de
	16	En vez de "(clase de bienes," léase (clase de productos, finales e intermedios;
28	7	Después de "anual" agregar en el período 1955-62 y 2.8 en 1963-67
	9	En vez de "introdujeron" léase introdujeran
	15	Después de "por cuanto" agregar la tasa de incremento de los tráficos típicamente ferroviarios amenguaría, y aumentaría la de los tráficos automotores; paralelamente.
29	16	En vez de "rendimiento" léase crecimiento
35	29	Suprimir "debido al incremento de la capacidad disponible"
	30	Después de "automotor" agregar a larga distancia
36	Cuadro 6	En la columna "Distancia media (km)" agregar llamada "a/". Llamada a/ Esta no coincide necesariamente con la distancia media real de la carga efectivamente transportada por el sistema de transporte en su conjunto.
37	Nota 3/	
	2	En vez de "la discordancia estadística" léase falta de correspondencia en los períodos estadísticos
	3	Suprimir "que no concuerdan exactamente en cada año."
41	Cuadro 8	En el año "1951-55" en la columna "Cabotaje marítimo a/", en vez de "2.5 e/" léase 5.6 e/. En el año "1951-55" en la columna "Cabotaje fluvial b/", en vez de " - " léase 2.5 e/ En el año "1951-55" en la columna "Total", en vez de "34.6" léase 34.7

/42 19 y 20

Página	Línea	
42	19 y 20	En vez de "antiguedad de su equipo" léase ineficiencia del sistema
	21	En vez de "en 1952 al ampliarse su equipo" léase hasta 1952-53,
43	28	En vez de "La norma general que determina" léase A este respecto, para determinar
	30	En vez de "consiste en elegir el que requiere menor" léase se deberá tener en cuenta, además de su economicidad comparada, el
	31	Después de "inversiones" agregar requerido
	32	En vez de "limitan" léase pueden limitar
44	1	En vez de "De lo anterior deriva" léase Lo anterior refuerza"
	32 y 33	Suprimir "no se han efectuado sobre la base de una determinada política de transporte, sino que"
45	1	Después de "es pues" agregar en parte
48	26	En vez de "77 000" léase 90 000
50	8	En vez de "mayor número de" léase numerosas
		Suprimir "que en el caso del ferroviario"
	10	Suprimir "dentro de tres o cuatro años"
51	6	En vez de "total ferroviario" léase correspondiente
	8	Después de "1962" agregar con relación a 1955
	8	En vez de "40" léase 50
	9	Suprimir "todo con relación a 1955"
	15	En vez de "la disminución de su" léase su menor
53	12	En vez de "12 por ciento" léase 10 por ciento
	penúltima	Después de "menguaría" agregar su ritmo de crecimiento
55	23	En vez de "ponderada para" léase relación que se aumentó para
59	7	Suprimir "e hipótesis"
	29	Después de "distancia media" agregar adquiere más más importancia
	30	Suprimir ",adquiere más importancia"

/57 Cuadro 15

Página	Línea	
57	Cuadro 15	En la línea del año "1967" y en la columna "Cabotaje fluvial b/" en vez de "14.3" léase 14.1 En la misma línea "1955-62" en la columna "Cabotaje fluvial b/" en vez de "23.0" léase 22, y en la columna "Automotores" en vez de "40.0" léase 39 En la misma línea "1962-67" y en la columna "Cabotaje fluvial b/en vez de "19.0" léase 17 y en la columna "Oleoductos" en vez de " - " léase 16 En la misma línea "1955-67" y en la columna "Cabotaje fluvial b/" en vez de "46.0" léase 44
	II. CRECIMIENTO DE LAS NECESIDADES DE TRANSPORTE DE PASAJEROS	
62	15	En vez de "de los centros urbanos" léase "del Gran Buenos Aires"
65	llamada 19/	El coeficiente de ocupación de los trenes en el conjunto del tráfico general - en apariencia relativamente moderado - se debe sobre todo a dos factores: i) dicho coeficiente incluye el tráfico con coches motores, que ofrecen una capacidad unitaria apreciablemente menor que los trenes remolcados por locomotoras; la insuficiencia de datos estadísticos impidió efectuar el cálculo separadamente; ii) en ciertos sectores de la red - en particular, sectores rurales - la densidad de tráfico es bastante baja, lo que implica una mala utilización del equipo en el caso de trenes con locomotoras. Cabe agregar además, que un elevado porcentaje del tráfico se concentra en determinadas líneas, en las cuales se manifiesta con características más agudas la falta de capacidad referida.
68	14	Suprimir "e hipótesis"
69	1	Suprimir "derivado de la disminución de las inmigraciones"
71	Cuadro 20	En vez de "Tasas de crecimiento (porcentajes) "léase "Tasas de crecimiento anual (porcentajes)"

/73 Cuadro

Página	Línea	
73	Cuadro 21	En la columna "Años" en lugar de "1965" léase 1967
74	26	En vez de "tráfico fluvial y costero" léase tráfico en las zonas fluviales y costeras
	27	Suprimir "de carreteras y"
91	Cuadro 27	En el año "1941" en la columna "forestal" en vez de "8.5" léase 6.8 .
		En el año "1942" en la columna "forestal" en vez de "11.4" léase 8.5 .
		En el año "1942" en la columna "petróleo crudo" en vez de "3.6" léase 3.4 .
95	Cuadro 29	Al título "Producción agrícola" no corresponden cifras algunas. Dicho título debe subirse un espacio y en su lugar colocar la palabra Cereales .

Capítulo III

LOS FERROCARRILES

INTRODUCCION

100	7	Después de "total" agregar de las vías
	16	Después de "traduce" agregar normalmente
	Nota 3	
	línea 10	Suprimir "especialmente contabilidad de costos"
	" 13	Después de "explica" agregar en parte
104	24	Después de "destrucción" agregar mutua
113	Cuadro 36	Frente a "Porcentaje" en la columna "Más de 1 500" agregar 7.0
117	Cuadro 39	Debajo del título agregar (Número)
118	2	En vez de "negativo" léase limitativo
121	6	Después de "incluyendo las" agregar vías
122	Cuadro 40	Frente a "Descripción" en el título "En divisas" léase En divisas b/
123	12	Después de "programa" agregar sobre todo con el mínimo de interferencia en la circulación normal del tráfico
124	10	Después de "total de vías" agregar de circulación
	15	Después de "total de vías" agregar de circulación
	19	Después de "total de vías" agregar de circulación

Página	Línea	
127	12	Después de "renovación" agregar de vías
129	1	En vez de "un programa mediano de" léase un programa de cierto alcance de
134	1	En vez de "como quiera que" léase o por lo menos
135	13	En vez de "antigüedad" léase obsolescencia
137	Nota 24/ última	En vez de "1947", léase 1947, a
141	23	En vez de "reorganización" léase remodelación
142	5	Suprimir "citado"
	6	Después de "Naciones Unidas" agregar en materia de señalización
149	10	En vez de "fuera de uso" léase obsoletas
158	22	En vez de "del cuadro 21" léase del cuadro 52
160	Cuadro 51 Nota b/	En vez de "cuadro 6" léase cuadro 50
162	25	En vez de "el número" léase la proporción
163	Cuadro 53	En la línea de "a) motores" en la columna "porcentaje" bajo el título "Bueno", en vez de "51.8" léase "58.8"
172	25	Suprimir "por"
174	9	En vez de "el número" léase la proporción
177	18	En vez de "que de las necesidades" léase que las necesidades
178	17	En vez de "trenes directos, semi-directos, de pasajeros", léase trenes de pasajeros, directos, semi-directos,
180	18	En vez de "eliminación en" léase eliminación de
187	21	En vez de "en líneas de pasajeros y carga aumentaría" léase "en servicio de línea, de pasajeros y carga, aumentaría"
191	10	En vez de "que el introducir economías en la tracción" léase que la realización de las economías propias de la tracción
	Nota 66/	
	2	En vez de "y en mayor" léase y su mayor
193	1	En vez de "reconstruídos o radiados en 1953/54", léase que en 1953/54 estaban en condición de ser reconstruidas o radiadas,

/15 Suprimir,

Página	Línea	
	15	Suprimir. En su lugar léase Para realizar este tráfico y alcanzar al mismo tiempo una mejora sensible a la vez que indispensable del
	17	En vez de "aquel aumento se" léase el aumento del tráfico se
197	11	En vez de "600 motores" léase 600 coches motores
	23	En vez de "800 motores" léase 800 coches motores
203	Nota d/	
	9	En vez de "y de piezas" léase y en particular de piezas
205	Nota d/	
	11	En vez de "y de piezas" léase y en particular de piezas
	Nota k/	
	11	En vez de "incluídas" léase incluían
206	13	En vez de "actualmente más" léase actualmente los más
214	5	En vez de "inferior" léase superior
219	15	En vez de "el nivel más" léase al nivel más
	16	Después de "en personal" agréguese en pesos constantes,
226	13	En vez de "la mayoría" léase varios
228	9	Después de "ferrocarriles" agregar (en pesos constantes)
230	19	Después de "medio" agregar en pesos corrientes
	20	Suprimir "(véase de nuevo el cuadro 80)"
	22	Después de "de 1943." agregar (Véase de nuevo el cuadro 80.)
231	7	En vez de "cuarta parte" léase mitad
	27	En vez de "establecimientos" léase establecimiento
232	letra f)	
	1	En vez de "sistema de costo que" léase sistema de tarifas, basado fundamentalmente en el costo, que
	3	En vez de "mayores gastos sean" léase mayores gastos que ingresos sean
240	Nota 105/	
	1	En vez de "la moneda" léase en moneda
244	15	En vez de "coeficientes" léase distancias
	15	Después de "la distancia" agregar "real"

/Página Línea

Página	Línea	
248	7	En vez de "el caso ferrocarril" léase el caso de este ferrocarril
249	Cuadro 87	Frente al año 1950, en la columna "Carga" de "Ferrocarriles de trocha ancha" en vez de "-83" léase + 83
	Nota	Sobre la columna de cifras agregar Porcentajes
	19	En vez de "(véase R. Burgeois, L'Explotation comercial des chemins des Fer" léase (véase R. Bourgeois, L'Exploitation commerciale des chemins de Fer
250	3	En vez de "pasajeros" léase carga
251	Cuadro 88	En "trocha angosta etc." en el año 1953 y en la columna "Tráfico de carga" en vez de "273" léase 253
253	9	En vez de "trenes-kilómetro" léase tren-kilómetro
	11 y 12	En vez de "sobre todo de la ocupación muy irregular de" léase sobre todo de la gran fluctuación del tráfico de
	15	En vez de "del año." léase del año; ello crea a la necesidad de material, instalaciones y personal adaptado a los tráficos máximos
	20	Después de "menos costosos" agregar por tren-kilómetro
254	5 y 6	Suprimir "se requerirían tarifas más elevadas si se quisiera reducir el", y léase el déficit hubiera sido mayor con un
	7	En vez de "ocupación a cifras más normales." léase ocupación más normal.
255	20	En vez de "1967" léase "1962"
256	Cuadro 89	En "Encomienda y equipaje" agregar "b/"
258	23	Después de "materiales" agregar en la ausencia de datos que permitan la adopción de criterios más precisos
	23	Suprimir "normalmente
	24	Después de "variarían" agregar aproximadamente
	última	Después de "Sin embargo," agregar por varias razones no se adoptó este temperamento

/Página Línea

Página	Línea	
261	Cuadro 93	En la línea de "Materiales" en la columna "Porcentajes de aumento", en vez de "63" léase 43
261	1	En vez de "dichos gastos" léase Dichos gastos
	4	En vez de "Además," léase Por otra parte,
	8	En vez de "Por otra parte," léase Además,
262	1	Después de "anteriores," agregar así como el efecto de la modernización del sistema,
	Nota 117/	
	7	En vez de "ferroviarios. Parte" léase ferroviario. Por otro lado, parte
266	Cuadro 95	En alternativa II en vez de "trenes-kilómetro c/" léase trenes-kilómetro d/
		En alternativa IV en vez de "que en 1957 d/" léase que en 1957 e/
	Notas	En vez de "c/ 27 por ciento etc." léase d/ 27 por ciento etc. En vez de "d/ Tráfico: etc." léase e/ Tráfico: etc. En vez de "e/ Incluye amortizaciones, etc."léase c/ Incluye amortizaciones, etc.
267	4	En vez de "que en el balance" léase que el ingreso
	5	En vez de "figurara" léase cubriera
268	17	En vez de "de reajuste en algunos tráficos" léase del abandono del tráfico .
	21	En vez de "Podría recurrirse" léase Dicho estudio indicaría los casos concretos en que convendría recurrir
	24	En vez de "oportunidades. No" léase oportunidades, y cuya aplicación en escala considerable se ha previsto en este estudio (véase el cuadro 92). No
	25	En vez de "mantenerlos" léase mantener los servicios ferroviarios
272	Cuadro 97	
	Nota b/	En vez de "7.45 dm2" léase 7.45 dm3

/Capítulo IV

Capítulo IV
LAS CARRETERAS

Página	Línea	
275	6	En vez de "después de 1940" léase sobre todo después de 1943
277	6	Suprimir "gran"
279	Cuadro 101	
	Nota	
	3	En vez de "Además, la" léase La
	5	En vez de "y no la construcción anual retrospectiva; por" léase dichos caminos no están incluídos en los datos correspondientes al período 1953-54. Por
280	Cuadro 102	Nota a/, léase Red nacional, de coparticipación federal y ley 5315 (Mitre).
281	18	Después de "demoras" agregar y otras deficiencias
282	Cuadro 103	En el título agregar llamada "a/"
		El título "Tipo de calzada b/" subirlo a la línea de los años.
		Donde dice "Calzadas materiales" léase Calzadas naturales
284	1	En vez de "la disponibilidad" léase La disminución en la disponibilidad
286	7	En vez de "principal" léase única
	29	En vez de "(Véase nota 1.)" léase (Véase nota 1 en la página 308.)
287	10	En vez de "la nota 2.)" léase la nota 2 en la página 309.)
290	9	Suprimir "mayor"
	31	Después de "exige" agregar directamente
291	Cuadro 107	En el título, suprimir "1958-62 y 1963-67 a/"
		En los sub-títulos agregar "1958-62 a/" encima de las tres primeras columnas. (Longitud, Inversiones, Porcentaje)
		En los sub-títulos agregar "1963-67 a/" encima de las tres columnas restantes.
292	20 y 21	En vez de "provinciales, si bien" léase provinciales;

/asimismo 22

Página	Línea	
	22	En vez de "deba" léase debe
		Suprimir "en el próximo decenio"
293	24	Suprimir "en esta etapa de emergencia,"
295	3	En vez de "del producto por hombre" léase de la producción nacional
	19	En vez de "obligarán" léase obligarían
	20 y 21	En vez de "indispensables", y punto aparte "Debe insistirse" léase indispensables. Debe insistirse (o sea punto seguido)
	24	Después de "camiones" agregar pesados
	32	Después de "aprovechara" agregar a veces
296	3	En vez de "ha visto" léase verá
	9	En vez de "construcción" léase reconstrucción
	11	En vez de "en el caso en que" léase aunque
	12	En vez de "desarrollar más bajas velocidades" léase transitar en condiciones menos ventajosas
	19	En vez de "fuertes" léase puertos
298	1	En vez de "por último" léase también
	9	Después de "facilita" agregar ,por ejemplo,
299	5	En vez de "y que" léase y es posible que
	7 y 8	En vez de "no se justificaría suficientemente" léase es conveniente proceder con cautela
	9	Después de "basa" agregar sólo
	10	Después de "sino" agregar también
301	5	Después de "coparticipación" agregar paréntesis
	25	Después de "carreteras es" agregar , en buena medida,
	29	En vez de "económicos" léase de economía de transportes
	30	Suprimir
	31	Suprimir "facilitar"
		En vez de "la coordinación de" léase La coordinación económica de
		Suprimir "racionalizar"
	31 y 32	En vez de "y la competencia, que" léase y de la competencia entre los mismos, hace deseable que

/33 Después

Página	Línea	
	33	Después de "sino" agregar, <u>también los gastos anuales de construcción, renovación, mejora y mantenimiento de la infraestructura, repartiéndose dichos gastos sobre un período adecuado en caso de variaciones considerables o anormales</u>.
	34	Suprimir "también la amortización y conservación de la infraestructura"
302	Nota 18/	
	2	Antes de "véase" agregar <u>para un resumen de estos estudios</u> En vez de "Economics transportations" léase <u>Economics of transportation</u>
	3	Agregar "(Homewood, Illinois, 1954). Véase asimismo el estudio sobre <u>La parte del costo de las carreteras que debe imputarse a los vehículos automóviles y su distribución entre estos vehículos en el Boletín Anual de Estadísticas de Transportes Europeos, 1956: N.U.ECE. Ginebra 1957</u>.
303	4	Suprimir "a"
	20	Después de "automotor" agregar <u>de carga y de pasajeros</u>
	22	En vez de "80 por" léase <u>80 - 90 por</u>
304	3	En vez de "La forma práctica" léase <u>Un método directo</u>
	4	En vez de "la" léase <u>lo</u>
	5	Después de "explotado" agregar <u>en algunos casos</u>
305	17	Después de "eje" agregar <u>y la calzada más ancha que requiere</u>
305	24	Agregar <u>Conviene agregar, sin embargo, que en materia de impuestos a vehículos automóviles de pasajeros, cabe distinguir entre los vehículos comerciales y privados, ya que el regimen impositivo de estos últimos obedece con frecuencia a consideraciones de política fiscal general que están fuera del ámbito del presente análisis</u>.
306	9	Después de "serlo" agregar <u>desde el punto de vista de la economía del transporte</u>

/10 Suprimir

Página	Línea	
	10	Suprimir "depreciación de la red de carreteras y las ampliaciones necesarias". Léase financiación total de los programamas camineros
	12	Después de "del camino" agregar sobre todo en el caso de caminos secundarios y vecinales
	última	Suprimir "estudiarla en forma especial". Léase estudiar la emisión de bonos reajustables
308	7	En vez de "de 4.24 y 72 por ciento léase 4, 24 y 72 por ciento
312	27	Donde dice "la autopista" léase de la autopista
313	1	Suprimir "Como se ha dicho"

Capítulo V

EL TRANSPORTE AUTOMOTOR

3	5	Después de "capacidad" agregar operativa
4	1 y 2	En vez de "ingresos.[2/]" y después de un punto aparte "En general, el menor" léase ingresos.[2/] El menor, o sea punto seguido, suprimiendo "En general"
	3 y 4	Suprimir "y que poseen el más bajo nivel de producto por habitante,"
	4	Agregar "con frecuencia" después de "corresponde"
5	Cuadro 112	En la línea "Automóviles" y en el año "1949" en vez de "316" léase 310. En la línea de "automóviles particulares", y en año "1949" en vez de "298" léase 292.
6	Cuadro 113	En el título agregar 1953
7	6	En vez de "no pueden" léase deben En vez de "seguras" léase arbitrarias
8	3	En vez de "automotores[4/]" léase automotores de pasajeros y de carga[4/]
9	Cuadro 114	En el título, en vez de" ABASTECIMIENTO Y REPOSICION" léase "ABASTECIMIENTO Y NECESIDAD DE REPOSICION" En la línea "20 años" columna "1958-67", en vez de "273"

/léase 253

Página	Línea	
		léase 253
13	27	Después de "vehículos" agregar que interesen
14	Nota 8/	Agregar Por otra parte, la edad media resulta menor si se tiene en cuenta la capacidad
21	Cuadro 120	Frente al año "1940" y en la columna "Tráfico", en vez de "700" léase 1 700
		En vez de "Fuente:" léase "a/"
22	5	En vez de "210 000" léase 200 000
	7	Suprimir "fuertemente"
	8	Después de "restringida" agregar e irregular
	16	En vez de "1939" léase 1938
23	Cuadro 121	En el item 7. Suprimir (incluído terminal ferroviario y redespacho léase "7. Ganado b/"
		Suprimir Fuente:
		En la llamada c/ línea 1, en vez de "1956" léase 1936
24	10	Después de "tráficos" agregar especiales
25	10	Después de "distancia." agregar Conviene advertir que en los síntomas de exceso de capacidad pueden también haber influído los períodos de inactividad ocasionada por el carácter estacional de varios tráficos importantes, y también la existencia de camiones anticuados cuyos servicios son, en algunos casos, resistidos por los usuarios.
	11	Después de "satisfechas" agregar entre otras
26	23	En vez de "1.35" léase 1.38
31	Cuadro 126	En la parte correspondiente a "Vehículos", en la línea de "Pesados" y en la columna de "1958-1962", en vez de "-3" léase 3.
		En la línea de "Acoplados" año "1958-1962", en vez de "+12" léase 12
32	25	En vez de "las personas" léase los pasajeros
	Nota 16/	Suprimir "III"
36	Cuadro 129	Sobre "Urbanos" poner sub-título Existencia

/Sobre "Aumento

Página	Línea	
		Sobre "Aumento del parque" poner sub-título Necesidad
39	Cuadro 131	En el sub-título suprimir "Edad máxima".
		Debajo de "Automóviles y jeeps" léase Edad máxima
	a/	En vez de "cuadro 16" léase cuadro 125

/Capítulo VI

Capítulo VI
TRANSPORTE FLUVIAL

Página	Línea	
	13	En vez de "comprende algunos ríos fronterizos" léase se extiende a países limítrofes
	29	Suprimir "de gran calado" y en vez de "problemas de este tipo" léase problemas de calado
41	4	En vez de "de las corrientes" léase "del río"
	8	En vez de "esta escasa profundidad" léase la limitación del calado
42	5	En vez de "los indispensables trabajos" léase ciertos trabajos
43	6	En vez de "4 200 toneladas" léase 4.2 millones de toneladas
	17	En vez de "Esso, Petrolera Argentina, Estrella Marítima, etc.) léase Esso S.A.-Petrolera Argentina y Estrella Marítima-Shell)
	23	En vez de "cuadro 2" léase cuadro 133
45	Cuadro 133	En vez de "1949-53 c/ léase 1949-53
46	11 y 12	En vez de "cuadro 2" léase cuadro 133
	16	En vez de "en aquel período" léase entre 1940 y 1956
47	16	En vez de "cuadro 2" léase cuadro 133
48	4	En vez de "estables" léase estatales
	12	En vez de "200 000 millones" léase 200 millones
	13	En vez de "90 000 millones" léase 90 millones
	16	En vez de "700 000 millones" léase 700 millones
	20	En vez de "1 015 000 millones" léase 1 015 millones
	21	En vez de "de 600 kilómetros" léase de unos 600 kilómetros
64	penúltima	Después de "diversas" agregar , es decir de transportadores públicos,"
65	16	En vez de "porteador" léase transportador
	Nota 26/	

/2 En

Página	Línea	
	2	En vez de "empresarios" léase transportadores
72	9	Después de "fluviales" agregar privadas
76	8	En vez de "un medio magnífico" léase el medio más adecuado
	27	En vez de "Estos movimientos" léase Estos tráficos
77	8	En vez de "nivelación" léase desrrocamiento
	Nota 36/	
	1	En vez de "capítulo V" léase capítulo VIII
78	7	En vez de "Los costos anuales" léase Los correspondientes costos
80	Cuadro 141	En la mitad superior del cuadro, en el año "1962: g/" suprimir la palabra Hipótesis A. En el mismo año suprimir toda la línea correspondiente a Hipótesis B. En el año "1967: g/" suprimir la palabra Hipótesis A. En el mismo año suprimir toda la línea correspondiente a Hipótesis B. En la mitad titulada "Tráfico total", en el año "1962: g/", suprimir la palabra Hipótesis A. En el mismo año, suprimir toda la línea correspondiente a "Hipótesis B". En el año "1967: g/" suprimir la palabra Hipótesis A. En el mismo año suprimir toda la línea correspondiente a "Hipótesis B".
84	18	Después de "máximo" agregar únicamente
	19	En vez de "de líneas" léase de tráficos
85	3	Después de "los canales" agregar de navegación
	4	En vez de "libertad de maniobras" léase maniobrabilidad
	4	En vez de "de las curvas" léase de algunas curvas
	5	En vez de "pequeño radio" léase radio insuficiente
	6	En vez de "barcos" léase convoyes
87	3	En vez de "fuera de uso" léase obsoletas
	32	En vez de "17 000 TRB; y" léase 17 000 TRB y
	última	Después de "capacidad" agregar actual

Página	Línea	
89	24	Suprimir "(hipótesis A)"
90	17	Después de "excluyendo" agregar remolcadores
91	Cuadro 143	En el título suprimir "Hipótesis A)"
93	Cuadro 144	En la columna "Pesos argentinos, 1946-57" léase Pesos argentinos, 1956-57 Suprimir la palabra "Hipótesis A" Suprimir todo lo referente a "Hipótesis B", texto y cifras.
94	Cuadro 145	Suprimir la palabra "Hipótesis A". Las cifras que correspondían a la línea de la hipótesis A, se colocan debajo de las cifras de "Astilleros, diques y talleres de reparaciones", como tal. Suprimir cifras y texto de la Hipótesis B
		Capítulo VII TRANSPORTE MARITIMO
97	Cuadro 146	En el título en vez de "(BARCOS DE MAS DE 1 000 TRB)" léase (Barcos de 1 000 TRB y más)
	Cuadro 147	En el título en vez de "(BARCOS DE MAS DE 1000 TRB)" léase (Barcos de 1 000 TRB y más)
98	Cuadro 148	En el título en vez de "(BARCOS DE MAS DE 1 000 TRB)" léase (Barcos de 1 000 TRB y más) En la línea de "fluviales" columna "unidades" de "pasajeros" en vez de "12" léase 10 En los sub-títulos, a la altura de "Pasajeros" y encima de la tercera y cuarta columna, léase Cargueros
99	21	En vez de "desgaste" léase obsolescencia
	Nota 5/	
	2	En vez de "cuadro 4" léase cuadro 149
106	4	En vez de "tales datos" léase estos últimos datos
110	Cuadro 153	En el año "1956" léase 1956 b/
111	Cuadro 156	Agregar nota "b/" en el año 1956. En la columna "fletes" en la cifra "300.0" léase 300.0 b/

/Agregar nota

Página	Línea	
		Agregar nota b/ Estimación provisional
114	Cuadro 157	En el sub-título "A buques argentinos" agregar llamada "b/"
117	17	En la columna "Débitos" en vez de "argentinos pasajes" léase argentinos y pasajes
118	12	En vez de "inferior" léase mayor
126	9	En vez de "mixtos o" léase mixtos a
127	20	Después de "en la realidad" agregar el tonelaje efectivo en
128	11	En vez de "dispone" léase dispusiera
	12	Después de "condiciones" agregar y
		En vez de "mejoran" léase mejoraran
129	Nota 29/	
	8	Suprimir "unas y otras hacen indistintamente viajes de ultramar o de cabotaje mayor". Léase en la práctica algunos cargueros de cabotaje mayor hacen viajes ocasionales de ultramar y vice-versa
	Nota 31/	
	5	En vez de "hipotéticos" léase aproximados
130	15	En vez de "cuadro 158" léase cuadro 163
132	22	En vez de "carga, el" léase carga en el
	26	En vez de "salida de" léase salida por
	29	En vez de "fluviales" léase de los ríos
135	24	Suprimir desde "Sus datos se refieren," etc. hasta el final del párrafo, o sea línea 28.
136	Cuadro 165	En el título, suprimir "HIPOTESIS A"
137	6	En vez de "cuadro 145" léase cuadro 149
	10	En vez de "cuadro 145" léase cuadro 149
141	9	En vez de "cuadro 145" léase "cuadro 149"
144	Nota 45/	
	22	En vez de "2 ó e" léase 2 ó 3
145	1	Suprimir "sólo"
		Después de "representaría" agregar un 10 por ciento de las necesidades totales de la planta de San Nicolás y

/correspondería sólo

Página	Línea	
		correspondería sólo a una pequeña parte de la producción de Sierra Grande, la que se utilizaría sobre todo en la planta de Puerto Madryn.
		Suprimir desde "sin embargo" hasta la línea 3 donde dice "de Puerto Madryn"
	6	En vez de "extremo" léase asunto
146	6	En vez de "en tonelaje" léase en el tonelaje
	25	En vez de "de artillería" léase de talleres de artillería
147	11	Después de "Fiscales" cerrar paréntesis.
148	11	Después de "puede" agregar "quizá"
		En vez de "de 4 000" léase de hasta 4 000
149	Nota 52/	
	2	Después de "construcción de" agregar remolcadores y de
151	3	En vez de "cuadro 163" léase cuadro 168
	20	Suprimir hasta final del párrafo, o sea hasta línea 31
152	Cuadro 168	En el título suprimir "HIPOTESIS A"
		En el sub-título "total hasta 1966" léase Total hasta 1967
		En el sub-título de la última columna, en vez de "1956-1967 a/" léase 1956-1957 a/
153	Cuadro 169	Suprimir todo el cuadro
154	20	En vez de "que adquiriría" léase que se adquiriría
	21	Suprimir "en la hipótesis A"
	última	Suprimir "en la hipótesis A"

Capítulo VIII

LOS PUERTOS

	17	En vez de "desgaste técnico" léase obsolescencia técnica
	22	En vez de "trabajo lento" léase "operación lenta
159	24	En vez de "para los que" léase para los años que
160	8	En vez de "en general" léase en una primera aproximación
	12	En vez de "total del" léase efectiva del
161	8	Suprimir "sobre todo a partir de 1954"
163	3	En vez de "Transportado" léase movilizado
		En vez de "sería de" léase sería del orden de

/penúltima. En

Página	Línea	
	penúltima	En vez de "transportado" léase movilizado
164	Cuadro 174	En vez de "Comercio interior" léase Comercio interior despachado
	7	Después de "instalaciones" agregar ya
165	Nota 9/	
	9	En vez de "cuadro 171" léase cuadro 176
168	Cuadro 176 nota b/	
	1	En vez de "el dato" léase al dato
176	Nota 15/	
	3	En vez de "despachó" léase movilizó
178	22	En vez de "deben" léase debe
		Suprimir "ferroviario y, sobre todo, el transporte", y léase fluvial
	23	Suprimir "por agua"
		En vez de "con ellos," léase con él,
	23 y 24	Suprimir "restándoles parte de su carga propia, en especial al transporte fluvial.
180	11	En vez de "interno la" léase interno, La
	18	Suprimir "Obsérvase también que"
	20	Después de "las naves - y" agregar después de recuperarse en el período siguiente vuelve a caer
	21	Después de "1955" agregar a niveles comparables a los del período bélico
	Nota 19/	
	1	En vez de "despachado" léase movilizado
185	Nota 27/	
	3	Agregar Puede agregarse que en realidad la utilización eventual de puertos argentinos inclusive Rosario para el tráfico exterior de Bolivia podría realizarse sin el establecimiento de una zona franca separada.
186	última	Después de "u otra" agregar o de una combinación variable de ellas

/189 Nota 32/

Página	Línea	
189	Nota 32/	
	4	En vez de "cuadro 172" léase cuadro 177
190	Nota 33/	
	4	Agregar en Buenos Aires
191	Nota 35/	
	7	Agregar parcialmente superpuestos
192	18	En vez de "la descarga" léase la carga o descarga
195	6	En vez de "que se" léase que no se
201	2	Después de "construcción" agregar de unidades portuarias pequeñas o alternativamente la concentración
	12	Después de "elevadores" agregar en los puertos
204	Cuadro 180	En el item "1." línea 3, en vez de "de instalaciones" léase e instalaciones

Capítulo IX

LA AVIACION CIVIL

211	5	En vez de "fallas de carácter técnico" léase restricciones de carácter operativo
		En vez de "deficiente" léase deficiencias en la
213	26	En vez de "regulares" léase especiales
	28	Suprimir "regular"
		Después de "carga" agregar de cierta magnitud
	29	En vez de "administrativo" léase operativo

Página 229 línea 22 Después de "renovación" agregar y ampliación.

Capítulo X

LOS TRANSPORTES URBANOS Y SUBURBANOS

235	20	Después de "que" agregar ,como orden de magnitud,
	31	Suprimir "relativa"

Capítulo XI

CORREOS Y TELECOMUNICACIONES

249	20	En vez de "un estudio preparado al efecto por el" léase algunos datos básicos obtenidos del

Página	Línea	
250	26	En vez de "el estudio ya citado del" léase las informaciones proporcionadas por
253	8 a 12	Suprimir todo el párrafo. En su lugar léase Las elevadas inversiones en moneda nacional (véase el cuadro 202) se relaciona con los crecidos gastos que implica la ejecución y construcción de numerosas obras y edificios, y la instalación de una gran variedad de equipos y facilidades requeridos por los servicios de teléfonos, telégrafos y radiocomunicaciones.

I N D I C E

/b) Características

Páginas

Páginas

/IV. Resumen

Páginas

/NOTA PRELIMINAR

NOTA PRELIMINAR

En el informe de la Comisión Económica para América Latina El desarrollo económico de la Argentina (E/CN.12/429 y Add. 1-4) se publicó un resumen de los problemas del transporte y la orientación de sus soluciones. La importancia que el transporte y las comunicaciones tienen para el desarrollo de la economía argentina ha movido a publicar por extenso el estudio elaborado sobre el tema y sobre el que se basó aquel resumen.

No obstante la amplitud del presente estudio, sólo a grandes rasgos y en forma a veces sumaria ha sido posible tratar en él algunos sectores como los transportes automotores, la aviación civil, los transportes urbanos y los correos y telecomunicaciones, debido en parte a la insuficiencia de los datos disponibles en algunos casos y en otros a consideraciones relativas al orden de prioridad de los problemas y necesidades de los varios sectores considerados.

La Secretaría desea expresar su reconocimiento a las autoridades argentinas en el ramo de los transportes y comunicaciones y a los técnicos y funcionarios de las empresas estatales y del sector privado que colaboraron y facilitaron informaciones y datos que han permitido elaborar este informe. Citarlos por su nombre ofrecería el riesgo de incurrir en imperdonables omisiones. En forma especial sólo se mencionan a continuación las reparticiones oficiales y empresas estatales que en forma directa prestaron tan valiosa colaboración, a saber:

1. Ministerio de Transportes: Direcciones Nacionales de Ferrocarriles, Transporte Automotor y Marina Mercante y Puertos.
2. Ministerio de Obras Públicas: Dirección Nacional de Construcciones Portuarias y Vías Navegables y Administración General de Vialidad Nacional.
3. Ministerio de Comunicaciones.
4. Ministerio de Hacienda: Dirección Nacional de Estadísticas y Censos.
5. Ferrocarriles del Estado Argentino.
6. Flota Fluvial del Estado Argentino (Administración General de Transporte Fluvial y Flota Argentina de Navegación Fluvial).
7. Flota Mercante del Estado.

/8. Flota

8. Flota Argentina de Navegación de Ultramar.
9. Administración General de Puertos.
10. Transportes de Buenos Aires.
11. Aerolíneas Argentinas.

También se obtuvieron informaciones valiosas de varias instituciones o empresas oficiales y privadas como el Centro de Cabotaje y Marítimo Argentino, el Instituto Nacional de Granos y Elevadores, el Instituto de Estudios de la Marina Mercante Argentina, el Centro de Navegación Transatlántica, Astilleros y Fábricas Navales del Estado (AFNE), Astilleros Argentinos S.A. (ASTARSA), Asociación Argentina de Carreteras y Asociación Argentina de Propietarios de Camiones.

Finalmente, en materia de ferrocarriles y puertos se contó con la eficaz colaboración y con varios estudios técnicos de los expertos de la Administración de Asistencia Técnica de las Naciones Unidas.

/Capítulo I

Capítulo I

CONSIDERACIONES GENERALES EN TORNO AL PROBLEMA DE LOS TRANSPORTES Y LAS COMUNICACIONES EN LA ARGENTINA

El sector de transportes y comunicaciones, que constituye uno de los renglones más importantes del capital fijo económico y social y uno de los servicios básicos del país, presenta - salvo contadas excepciones - un cuadro que no puede menos que calificarse de lamentable. En los capítulos siguientes se examinan los principales aspectos del proceso de creciente obsolescencia técnica, descapitalización económica y financiera y retroceso en la capacidad y calidad de operación de este sector fundamental. Se describen aquí a grandes rasgos los aspectos citados y su efecto sobre la economía argentina, así como el papel que desempeñan los diversos medios de transporte en el proceso de recuperación y desarrollo económico futuro y en sus perspectivas generales.

1. Papel de los transportes y las comunicaciones en la economía

Conviene formular algunas observaciones de tipo general acerca de la importancia fundamental de este sector - sobre todo de la de los transportes - para toda economía, y más aún para una economía como la Argentina que tendrá que hacer frente a ingentes problemas de recuperación y desarrollo en los próximos años. Por su propia naturaleza, los transportes son servicios complementarios y accesorios de casi todas las actividades económicas, aparte de que desempeñan función importante en el desplazamiento de personas. El grado de adaptación cuantitativa, cualitativa y geográfica del sistema de transportes a las necesidades y potencialidades económicas limita y determina - aunque en estrecha interdependencia con muchos otros factores - las posibilidades y el ritmo de desarrollo de la economía en su conjunto, así como de las distintas regiones económico-geográficas y ramas de actividad que la integran.

Dentro del cuadro de interdependencia general de los innumerables factores económicos y sociales que influyen en el desarrollo económico, los transportes ocupan una posición estratégica; la forma y el grado de desarrollo de los distintos medios de transporte tienden a imprimir un sello característico al desarrollo industrial, comercial y agrícola; y

/este último,

este último, a su vez, para alcanzar sus máximas posibilidades, crea incentivos poderosos en favor de una constante mejora y una más estrecha adaptación de los transportes a sus propias exigencias.

Debe señalarse a este respecto el fenómeno de la creciente diversificación, flexibilidad y adoptabilidad de los servicios y operaciones de transportes, no sólo por haberse desarrollado en las últimas décadas nuevos medios de transporte, como los automotores y la aviación civil, sino también por los progresos e innovaciones registrados en los instrumentos y métodos de explotación técnica y comercial. En el último cuarto de siglo, la evolución general de los transportes ha adquirido un carácter dinámico que contrasta con la evolución más lenta experimentada en el pasado. Uno de los aspectos más destacados de esa evolución ha sido el desarrollo de los transportes automotores, tanto de pasajeros como de carga, que se caracterizan por una estructura y formas de operación menos concentradas, menos colectivas y más individualizadas que los ferroviarios y fluviales.

Es evidente que en un proceso de crecimiento económico general y equilibrado, tanto extensivo como intensivo, un sistema óptimo de transportes es condición fundamental para extraer el máximo potencial de producción de las energías y recursos nacionales. De hecho, el transporte debe ir a la vanguardia del desarrollo económico para que no se entorpezcan, frenen o esterilicen las tendencias de expansión de las demás actividades. Un buen sistema de transporte, en su papel de modelador del espacio económico, fomenta una división geográfica también óptima del trabajo y de las actividades económicas entre las distintas regiones del país, así como la mayor eficiencia productiva de estas últimas. Las condiciones de transporte, así como la conformación, orientación y densidad de las redes y rutas determinan en buena medida la localización y distribución racional de muchas actividades económicas, los límites de las zonas de mercado y de abastecimiento, y, por ende, el volumen y los costos de producción y las dimensiones posibles de las empresas mismas. Por otra parte, la conformación orientación y densidad de las redes de transporte deben también adaptarse y readaptarse a las potencialidades de un óptimo desarrollo económico general.

Por lo tanto, las condiciones del transporte constituyen uno de los factores determinantes para estimular las inversiones, pues las deficiencias

/de ese

de ese sector las hacen más inseguras, retardan la adopción de métodos o técnicas de producción más eficientes y en mayor escala, aumentan los costos de producción y limitan las zonas de abastecimiento y los mercados. Por todo ello es fundamental lograr un desarrollo satisfactorio de los transportes y seguir una política flexible que cree el clima y establezca las condiciones que permitan el máximo crecimiento y la mejor utilización de cada uno de sus medios.

A este respecto debe señalarse la ventaja que los países económicamente menos desarrollados las llevan a los países ya desarrollados. En estos últimos, la política de transporte tropieza a menudo, sobre todo en períodos de cambios estructurales e irrupción de nuevos medios de transporte, con el escollo que significan redes y medios de transporte altamente desarrollados, en los que se han realizado cuantiosas inversiones que con frecuencia no han terminado su vida física útil, y en torno a los cuales suelen crearse poderosos intereses particularistas. Los países llamados menos o subdesarrollados se enfrentan en general a una situación muy distinta, que en muchos casos permite un planeamiento y desarrollo más racional y equilibrado de todos los medios de transporte, sin distinción. Aunque en varios respectos y en regiones importantes del país la economía argentina se sitúa desde este punto de vista, en una posición más bien intermedia, la descapitalización considerable del sector transporte - que se analiza más adelante - hace empero que, desde el mismo punto de vista, la situación de la Argentina se asemeje un tanto a la que presentan muchos países subdesarrollados, situación en cierto modo favorable a una política de desarrollo general de los transportes.

Conviene aquí, sin embargo, llamar la atención sobre una característica histórica peculiar de las redes de transporte, en particular las ferroviarias, de muchos países menos desarrollados, característica que reviste la red ferroviaria argentina también en cierto grado. En los países mencionados, las redes ferroviarias, sobre todo cuando se construyeron por inversionistas privados, sea extranjeros o nacionales, han mostrado una fuerte y a veces exagerada tendencia a ajustarse y a conformarse a las necesidades del comercio exterior, en particular de las exportaciones de productos básicos, así mineros como agrícolas. Esta tendencia natural y,

/en gran

en gran parte, inevitable en una determinada fase del desarrollo económico, por las características de la demanda y la necesidad de asegurar la rentabilidad de las inversiones, puede sin embargo a la larga constituir un obstáculo al desarrollo económico, sobre todo allí donde la forma y orientación del mismo se desplazan gradualmente hacia un mayor desarrollo y una mejor integración económica interna. Ello plantea desde luego el problema de la complementación y/o reestructuración parcial de las redes tradicionales.[1/] Sin embargo, en los países de gran producción agropecuaria y con cierta densidad de población, como la Argentina, donde en exteneas regiones se han construído redes bastante densas - que dicho sea de paso, han constituído una base esencial, aunque inadecuada, del desarrollo interno -, el problema es menos grave que en los principalmente mineros o de plantaciones tropicales y con escasa densidad de población, cuyas redes de transporte han tomado en muchos casos la forma de líneas completamente aisladas desde y hacia los puertos. En todo caso, la reestructuración y complementación eventual de las redes ferroviarias deben estudiarse en la actualidad en estrecha relación con el desarrollo de los caminos y del transporte automotor, dada la creciente importancia de este último.

Cabe hacer aquí, por último, algunas observaciones sobre los principios rectores de una política racional de transportes en el marco de una política global de desarrollo económico. Esa política debe tender a asegurar los servicios de transporte al costo real mínimo para la economía nacional, lo que implica la distribución óptima de los recursos existentes y adicionales invertidos, así como de los tráficos, entre los varios medios de transporte. Sin embargo, es evidente que por la enorme complejidad del problema, este objetivo sólo puede considerarse como una meta ideal, imposible de alcanzar por completo en la práctica dado el carácter dinámico y en buena parte imprevisible de la evolución económica y de los transportes mismos. Además, lo anterior debe entenderse en un sentido relativo, ya que los mayores costos de transporte pueden compensarse con creces con una mayor productividad y costos más bajos en otras actividades económicas por su mejor localización y distribución geográfica. Hay también que tener en cuenta todos los costos, sean sufragados directa o indirectamente por las mismas empresas de transporte, por la colectividad, o por los propios usuarios.

1/ El problema se complica además por la multiplicidad de trochas; véase a este respecto la parte que trata de las vías ferroviarias.

/Debe recalcarse

Debe recalcarse asímismo que con frecuencia los costos económicos reales suelen no coincidir con los gastos de explotación, contables o financieros, de las mismas empresas, privadas o públicas. Dichas divergencias pueden provenir no sólo del hecho de que ciertos costos son sufragados por la colectividad, sino también de que las empresas logran a veces trasladar algunos de ellos, que realmente les incumben, a la colectividad, o grupos de ella, o a otras actividades económicas. Asimismo, los desembolsos, contables o financieros de las empresas pueden reflejar gastos - por ejemplo, de depreciación o amortización - correspondientes a inversiones pasadas que no convendría renovar, o relacionados con servicios redundantes o ineconómicos, como consecuencia de la evolución económica general y del desarrollo de nuevos medios de transportes. En tal caso, las mencionadas cargas no representan costos económicos reales, si bien pueden ser inferiores a éstos en caso de no corresponder al valor real actual o futuro, de reemplazo de los equipos, instalaciones, etc. que haya que renovar en un momento determinado.

En el caso de las carreteras, por ejemplo, no puede imputarse a los transportes automotores la totalidad de los costos reales correspondientes a la construcción, renovación o mantenimiento del sistema caminero, la proporción de dichos costos asignable a los mencionados transportes, según criterios, inevitablemente arbitrarios hasta cierto punto, varía desde luego en medida considerable según la naturaleza y categoría de las carreteras y su grado de utilización para transportes y otros fines. Asímismo, en el caso de ciertos medios o servicios de transporte, en particular los ferrocarriles, pueden influir en los costos - y por lo tanto, en las condiciones de competencia entre los diversos medios o servicios de transporte -, las obligaciones y restricciones onerosas que derivan de su carácter de servicio público. Dichas obligaciones y restricciones se impusieron en el pasado en buena parte para obviar los posibles abusos que podían resultar de la posición de monopolio del transporte ferroviario. En la actualidad convendría revisarlas, suprimiéndolas en algunos casos o aliviándolas en otros.

Para los usuarios, los costos del transporte están representados no sólo por las tarifas o precios del mismo, sino también por una serie de

/gastos accesorios

gastos accesorios y de preparación o recepción del transporte, que por lo demás varían según el medio utilizado. El problema se complica por el hecho de que las tarifas, pueden no estar estrechamente relacionados con los costos propiamente dichos de los servicios de transporte, aunque teóricamente ello debiera ocurrir en una política óptima. Puede deberse este fenómeno: i) a la dificultad, cuando no a la imposibilidad en ciertos casos, de determinar los costos discriminados de servicios particulares, debido a la gran complejidad y características de los costos, sobre todo en el caso de los ferrocarriles; o ii) a una determinada política tarifaria, como la que ha regido tradicionalmente en este último medio de transporte (tarifas "ad valorem" y en principio iguales en todas las líneas de la red, etc.). La calidad y demás características de los servicios - velocidad, frecuencia, regularidad, densidad, seguridad, etc. - pueden además tener un efecto considerable, aunque muy variable según el caso, sobre los costos de producción industrial y agrícola o comerciales de los mismos usuarios.[2/] Finalmente, una política racional de transportes supone también una localización y distribución geográfica óptima de las demás actividades económicas y de la población.[3/]

Todo esto ilustra no solamente la gran complejidad del problema y la dificultad de armonizar los numerosos intereses en juego, sino también los peligros e inconvenientes de una política de regulación demasiado rígida en materia de tarifas o de permisos de operación de servicios de transporte.

En cuanto a las inversiones en transporte, el problema es de particular complejidad por su naturaleza técnica y física, su cuantía considerable y el hecho de que son inversiones a largo plazo que tienen una productividad indirecta. Todo ello exige un planeamiento y adaptación cuidadosa de las

---

2/ Por lo tanto, un transporte aparentemente más caro puede resultar en realidad más económico.

3/ Una política racional de transportes puede también verse desvirtuada en parte por ciertas políticas de precio de los usuarios - por ejemplo, una determinada política de discriminación geográfica de los precios - que implican corrientes de tráfico y transportes ineconómicos o superfluos.

/inversiones a

inversiones a las necesidades reales - sólo en parte previsibles - habida cuenta de la función que desempeña el transporte como promotor del desarrollo económico y la evolución probable de la posición relativa de los diversos medios de transporte. En efecto, inversiones excesivas, o mal colocadas suponen inevitablemente despilfarro o mal aprovechamiento de los recursos nacionales. Por otra parte, es deseable en cada momento cierta elasticidad en la capacidad de transporte, es decir, un margen de exceso de capacidad, para captar y satisfacer los requerimientos crecientes de una economía en desarrollo, aparte de atender racionalmente a las necesidades de tráficos máximos y estacionales. Por útlimo el problema se complica por la ingerencia, a menudo inevitable, de consideraciones y criterios extraeconómicos, es decir, políticos, sociales, culturales y de defensa nacional.

Conforme a estos principios, una política racional de transporte implica que, a la vez que debiera considerarse el sistema de transporte en su conjunto, su control público y su regulación económica - en la medida que sean necesarios - deben tener una flexibilidad tal que todos los medios de transportes puedan desarrollarse en un pie de estricta igualdad y con la máxima libertad compatible con el interés general y el fomento del desarrollo económico global.

Ello no excluye, al contrario, una política de subvenciones transitorias y específicas para el desarrollo de los medios de transporte en su conjunto o de un medio particular, en regiones parcialmente o pocos desarrolladas. Además, donde y cuando el establecimiento de vías de comunicación y de servicios de transporte determinados, así como las diversas condiciones de su explotación, tales como la fijación de tarifas, obedecen a consideraciones imperativas o ineludibles de naturaleza extraeconómica, con un incremento de los costos económicos reales del sistema y con repercusiones desfavorables sobre la rentabilidad económica propiamente dicha de los servicios, las subvenciones públicas pueden desde luego adquirir un carácter permanente.

También parece aconsejable en uno y otro caso no cargar las mencionadas subvenciones a los servicios de transporte, o a un medio de transporte en su conjunto o a dichos servicios o medio de transporte en otras regiones, - sea por una determinada política tarifaria o por medidas fiscales

/específicas aplicables

específicas aplicables a los transportes -, sino financiarlas mediante los recursos generales del presupuesto de la nación o de las entidades políticas regionales interesadas. De lo contrario, tarifas más bajas de transporte para el fomento económico en determinadas regiones significarían costos de explotación y tarifas más altas en otras zonas en donde obstaculizarían el desarrollo económico.

Cabe finalmente subrayar un último aspecto importante de una política general de inversiones en el transporte, aspecto relacionado con el predominio de las inversiones públicas en este campo. Como se señala en un estudio reciente de la Comisión Económica para Europa,[4] por el hecho de que casi todas las inversiones en las redes de transporte europeas son públicas y están por lo tanto sujetas a presiones diversas de intereses económicos, o de grupos locales, estas influencias se revelan tanto más dañinas cuanto que se sabe de antemano que la inversión, una vez hecha, será pagada no por los usuarios, ciudad o región que se benefician con ella, sino por los contribuyentes en general. Ello constituye un argumento práctico de peso en favor de una política que cargue todos los costos anuales correspondientes a las inversiones a los usuarios de las redes de transportes. Estas consideraciones pueden vale, con la importante salvedad referida anteriormente en los casos de fomento económico, en países como la Argentina, donde la inevitable y grave escasez de recursos internos y externos de capitalización e inversiones en los próximos años obligará a aplicarlos con la máxima parsimonia.

2. Condiciones y perspectivas generales y necesidades del sector transporte

A la luz de todo lo anterior puede juzgarse la gravedad que ofrece el estado actual del sector transporte para la recuperación y el desarrollo de la economía argentina. Por la estructura geográfica y espacial de esa economía y por las distancias involucradas, el sistema de transporte nacional sin duda desempeña un papel importante en el desarrollo de muchas actividades

4/ Economic Survey of Europe, 1956, cap. V, pág. 28, Documento E/ECE/278, marzo, 1957.

/y regiones

y regiones económicas tanto desde el punto de vista cuantitativo como cualitativo. El hecho de que las tarifas de transporte con frecuencia no hayan seguido el ritmo ascendente del nivel general de costos o de precios contribuye a agudizar el problema, pues las deficiencias que por ello se presentan en las redes y vías de comunicación y en la capacidad y la calidad de los servicios suelen ser ahora factores decisivos en las condiciones actuales.

El proceso de obsolescencia técnica, descapitalización económica y retroceso en la capacidad y calidad de operación del sector ha venido socavando una de las bases de la economía nacional y se cierne la amenaza de un progresivo estrangulamiento del transporte, cuya superación es imprescindible y de prioridad perentoria. Conviene también destacar la influencia que en el proceso inflacionario ejercen los cuantiosos déficit financieros de varias empresas estatales, que predominan en el sector transporte.5/

En esta introducción se expondrán a grandes rasgos las condiciones actuales de cada una de las principales ramas del sector transporte y el papel y las perspectivas de los diversos medios de transporte en el desarrollo económico futuro, así como las necesidades de inversiones que exigen la rehabilitación y en muchos casos la reconstrucción del sector.

a) El sistema ferroviario, la red de caminos y el transporte automotor

Conviene en primer lugar subrayar la difícil situación de los ferrocarriles derivada del grave proceso de descapitalización que afecta al sistema, del estado actual de obsolescencia de gran parte de las vías, instalaciones y del material de tracción y de transporte de pasajeros y de carga, del atraso técnico en los métodos de explotación y de las deficiencias en la calidad de los servicios. Se trata de un proceso cuyo desarrollo paulatino y progresivo se remonta a los años treinta, pero cuya gravedad ha venido adquiriendo en los últimos tiempos un ritmo cada vez más acelerado y creciente.

5/ En el capítulo III se examina con mayor detenimiento el serio problema del déficit ferroviario y las posibilidades de reducirlo o absorberlo.

/Aunque las

Aunque las necesidades de renovación y modernización abarcan la casi totalidad del sistema ferroviario, los problemas más urgentes de solucionar son los que derivan del estado deplorable de las vías y de la crisis en la capacidad de tracción, elementos básicos ambos de la explotación ferroviaria. La aguda crisis en materia de tracción se encuentra ahora en vías de solución - por lo menos parcial y gradual - gracias a la adquisición de nuevas locomotoras diesel eléctricas, que entrarán progresivamente en servicio en el período 1958-59. Por ello es tanto más urgente aplicar de inmediato un programa de mantenimiento intensivo de las vías en toda la red y proceder en el próximo decenio a la renovación paulatina de un alto porcentaje de ellas, ya que la utilización eficiente de los nuevos elementos de tracción dependerá en alto grado del mejoramiento en sus condiciones. Se ha llegado a afirmar que la capacidad de transporte de los ferrocarriles podría reducirse en el próximo quinquenio en un 50 por ciento y quizás más, en caso de que sigan prevaleciendo el ritmo insignificante de renovación de los últimos años y las condiciones y métodos imperantes de conservación y mantenimiento de las vías.

Ello conduciría sin duda a una asfixia de la economía argentina. En efecto, a pesar del desarrollo considerable de los transportes automotores en la última década y del estado deplorable del sistema, los ferrocarriles aseguran todavía cerca de la mitad del tráfico total de carga del país, y este porcentaje es mucho mayor en el caso de algunos tráficos importantes y de los tráficos a distancia relativamente elevada.

En cuanto a las carreteras, urge superar el estancamiento que en los últimos 10 ó 15 años ha sufrido el desarrollo del sistema caminero. Debe señalarse a este respecto que el desarrollo de la red caminera en la Argentina ha quedado a la zaga del de las redes camineras en otros países latinoamericanos, para no hablar del desarrollo considerable y acelerado de las redes de países más desarrollados.

Los gastos de conservación han venido absorbiendo en los últimos años una proporción cada vez más importante de los limitados recursos disponibles. Ello no ha impedido que buena parte de la red caminera se encuentre en la actualidad en un estado de descapitalización y obsolescencia análogo al observado en la ferroviaria. La Administración General de Vialidad estima

/que un

que un elevado porcentaje de pavimentos deben reconstruirse en un futuro muy próximo, ya que la carencia de conservación adecuada y la circulación creciente en la postguerra de vehículos automotores pesados - a los que no estaban adaptadas las carreteras construídas en la preguerra - han causado a veces poco menos que la desintegración de muchas carreteras o tramos pavimentados. Es evidente que de no contrarrestarse este proceso con un impulso considerable a las obras de conservación y reconstrucción de caminos - y así lo advierte la Administración General de Vialidad -, tal proceso continuaría acelerándose.

En esta materia hay que destacar sobre todo la necesidad de coordinar estrechamente la preparación y la ejecución de los programas de desarrollo caminero y de modernización ferroviaria, teniendo en cuenta un orden racional de prelación en el tiempo y el espacio, de manera que ambas redes se complementen y se refuercen recíprocamente. Se aseguraría así la utilización racional de las considerables inversiones requeridas y la máxima expansión y densidad geográfico-económica de las vías de transporte, aumentando en óptimo grado el espacio económico servido con vías de comunicación permanentes y evitando superposiciones antieconómicas de ambas redes.

Ello plantea también el problema de una reestructuración gradual y parcial de la red ferroviaria, que podría llevar en el futuro al abandono de algunas líneas redundantes y de ramales de importancia reducida y con poca densidad de tráfico, que se construyeron antes de la era caminera y del desarrollo de los transportes automotores. Es muy probable que en la gran zona agropecuaria pampeana haya un exceso de líneas ferroviarias paralelas y cercanas unas de otras en dirección de los principales puertos de exportación. Este ordenamiento de la red se remonta en buena parte a la época anterior a los transportes automotores, cuando el radio de influencia de las estaciones ferroviarias estaba determinado por las posibilidades del transporte a sangre en caminos de acceso generalmente muy mediocres. También influyó en el exceso de líneas paralelas y cercanas la competencia de las diversas empresas ferroviarias privadas. En las zonas norte y noroeste del país, servidas en gran parte por los antiguos Ferrocarriles del Estado, que se construyeron esencialmente por consideraciones de fomento económico y de vinculación política y social de dichas zonas con el resto del país,

/existen también

existen también en la actualidad varias líneas o ramales secundarios con poca densidad de tráfico y, por lo tanto, de onerosa explotación, que podrían en muchos casos sustituirse por caminos y transportes automotores de carga y de pasajeros. Como solución alternativa, en algunos casos puede ser oportuno, sobre todo en el primer período de recuperación económica, posponer la construcción de caminos en regiones donde ya existen líneas férreas secundarias, que no sean meros ramales, y cuyo adecuado mantenimiento o rehabilitación reclamaría inversiones o gastos moderados. En tal evento debería concentrarse el desarrollo caminero en la mejora y ampliación de los caminos de acceso. Tal política puede llevar en estos casos a una sustancial reducción de las inversiones globales en el transporte y asegurar en el futuro inmediato la máxima utilización de los recursos y facilidades existentes. En realidad, por las razones ya aludidas, la complejidad del problema y la heterogeneidad de las condiciones son tales que no permiten directivas simples. Cada proyecto y cada inversión debe estudiarse en función del conjunto del problema del transporte y de las necesidades y posibilidades económicas generales, en particular los limitados recursos internos y externos para inversiones. Todo ello no excluye la probable necesidad de construir algunas líneas o ramales ferroviarios adicionales, o de prolongar ciertas líneas, así como de establecer enlaces, sobre todo para mejorar las comunicaciones transversales. Quizá uno de los objetivos principales de una reestructuración paulatina de la red ferroviaria fuera ampliar o reforzar los nudos ferroviarios, o puntos llamados "nodales", en el interior del país, ya que en general constituyen lugares extremadamente ventajosos para la localización y el desarrollo de muchas actividades económicas.

El saneamiento y la estructuración gradual de la red ferroviaria basados en estos lineamientos generales, supondrían de hecho un refuerzo del sistema y una mejor adaptación a su función económica actual, así como la que le corresponderá en el futuro. Sin embargo, en las regiones poco desarrolladas que carecen de otros medios de transporte, en la mayoría de los casos los caminos y los transportes automotores constituyen actualmente, y hasta que se alcancen o se vislubren tráficos de un volumen considerable, el instrumento de fomento económico más eficaz.

/Lo anterior

Lo anterior no implica que deba o pueda excluirse, en los principales ejes de comunicaciones del país, cierto paralelismo en la conformación y trazado de la red de los caminos principales y de las vías ferroviarias. Dicho paralelismo es en gran parte consecuencia inevitable de que ambas redes deben ajustarse a la distribución geográfica de las actividades económicas y de los centros de población, así como a las corrientes de tráfico correspondiente, existentes y potenciales. El objetivo y el criterio principal de una adecuada política de transporte en la materia deben consistir en asegurar que las corrientes de tráfico, normalmente muy heterogéneas en su composición y naturaleza, se realicen por los medios que signifiquen tanto costos mínimos como una mayor calidad del servicio, conforme a las exigencias del tráfico y de los usuarios.

Mediante su adecuada renovación y modernización, los ferrocarriles continuarán siendo en el futuro previsible el medio de transporte básico para el transporte de las cargas masivas y de gran volumen unitario, así como para la mayor parte de los tráficos a gran distancia, desde o hacia los principales centros de producción, distribución o exportación de la producción agrícola, minera e industrial repartidos en el dilatado territorio argentino. Esta función económica tradicional de los ferrocarriles se encontrará además reforzada por el desarrollo en el próximo decenio de varias industrias básicas, cuyas necesidades y exigencias de transporte se ajustan en particular a las posibilidades y características del transporte ferroviario.

Ello no implica que se subestime la importancia realmente vital de los transportes automotores. Desafortunadamente, se carece de datos relativos a la importancia del tráfico automotor y sólo pueden hacerse estimaciones muy aproximadas sobre su posible orden de magnitud. Sin embargo, a la luz de la experiencia en la Argentina y en muchos otros países económicamente desarrollados o poco desarrollados, es evidente la significación económica trascendental del desarrollo de este nuevo medio de transporte en el último cuarto de siglo. Por la gran complejidad y variedad de composición de corrientes de tráfico cada vez más heterogéneas, a medida que va avanzando el desarrollo económico, no es en general posible distinguir a priori, de manera tajante o relativamente precisa, los tráficos que en una óptima

/distribución económica

distribución económica corresponderían a los ferrocarriles, al transporte automotor y a otros medios. Sólo a grandes rasgos y como tendencia general puede decirse que la función de los ferrocarriles debería ser esencialmente la de transportar al por mayor cargas concentradas y voluminosas, entre centros importantes y a distancias relativamente largas, cuyas condiciones y exigencias de transporte se prestan además a una cierta rigidez y uniformación en la operación y calidad del servicio, y que no implican gastos terminales o dificultades de manipuleo y trasbordo que sean excesivos. Salvo en el caso de los transportes fluviales, es en general irrebatible la superioridad económica de los ferrocarriles para estos tráficos, máxime si se trata de tráficos desde o hacia desvíos particulares de las plantas industriales o agrícolas interesadas. Pero, incluso esta función específica no la podrían cumplir los ferrocarriles sin la cooperación de los transportes automotores en su misión "alimentadora" y "distribuidora" de los citados tráficos ferroviarios, es decir, de complementación del ferrocarril, función que se tiende a subestimar cuando se acentúa en exceso la relación competidora de los dos medios de transporte.

b) Transporte automotor

En cuanto a los automotores mismos, puede decirse en general que su función específica debería ser principalmente la de asegurar al por menor tráficos de un volumen unitario relativamente reducido, que se adapte a la capacidad del camión,[6/] tráficos dispersos en el tiempo y en el espacio, y tráficos de productos perecederos o de alto valor específico. Factores de esta naturaleza explican la gran importancia de los transportes automotores en la economía agrícola y ganadera. Por la densidad normalmente mucho mayor de las redes camineras comparada con la del sistema ferroviario, los automotores constituyen en muchos respectos un importante factor de descentralización y de mayor difusión de las actividades económicas. Es además conocida la gran ventaja que representa la posibilidad de que el camión efectúe los tráficos de "puerta a puerta", evitando así los trasbordos y operaciones adicionales de manipuleo, transportes iniciales o

6/ El camión, contrariamente al vagón ferroviario, constituye a la vez unidad de carga y de circulación.

/terminales, siempre

terminales, siempre onerosos. Ello da al servicio mayor velocidad y seguridad y, en general, calidad más alta.

La flexibilidad y el carácter descentralizado, y muchas veces especializado, de los transportes automotores permiten asimismo hacer frente, en condiciones generalmente mejores que los ferrocarriles, a muchos tráficos que requieren una alta y especial calidad de servicios, particularizada y adaptada en forma estrecha a las necesidades de una gran variedad de industrias ligeras de consumo y de transformación. Ello no implica que los ferrocarriles no puedan realizar transportes de esta naturaleza, pero se encuentran sin duda en posición menos ventajosa en general por ser esencialmente productos de servicios de transporte concentrados, uniformes y en masa.

Por lo tanto, es indudable que los transportes automotores irán adquiriendo en el futuro previsible un papel de importancia creciente, tanto para la agricultura como para la industria argentina. Aparte de los importantes tráficos automotores de "alimentación" y de "distribución" hacia y desde los centros ferroviarios y fluviales, existe en el país un volumen considerable - y que irá creciendo con el desarrollo económico - de tráficos a corta y mediana distancia, que se efectúan y continuarán efectuando en medida creciente y más económicamente por automotor.7/ Dichos tráficos se concentran en los grandes núcleos urbanos, suburbanos y regionales, así como en las zonas menos desarrolladas desprovistas de vías ferroviarias o en que éstas son escasas, que caracterizan la estructura geográfico-económica y demográfica del país.

7/ Esto no importa afirmar que deban excluirse los tráficos de camiones a larga distancia, donde y cuando puedan efectuarse en condiciones económicamente convenientes; sólo significa subrayar que predominan los tráficos a corta y mediana distancia. Por otra parte, no cabe duda de que la modernización del sistema ferroviario, junto con la oportunidad en el futuro relativamente próximo, de limitar las altas inversiones marginales o adicionales que reclama la construcción de carreteras aptas a la circulación eficiente de un crecido número de camiones de gran tonelaje, constituirán un freno a la expansión de los transportes automotores a gran distancia por camiones de dicha categoría. En años recientes ha habido un crecimiento excesivo de dichos transportes, debido principalmente a la crisis ferroviaria.

Por lo tanto, es evidente que las condiciones económicas, demográficas y geográficas del país se prestan admirablemente a la óptima utilización de los transportes automotores, tanto de carga como de pasajeros. Por ello, debe subrayarse el grave problema de la excesiva y excepcional obsolescencia de gran parte del parque automotor de carga y de pasajeros. Las considerables necesidades de reposición, modernización y ampliación en esta materia constituyen sin duda otro renglón vital de la recuperación económica.

En cuanto a la probable evolución del tráfico de carga ferroviario y automotor en el próximo decenio de las consideraciones anteriores puede deducirse a grandes rasgos que: a) en un primer período, el tráfico ferroviario - medido en toneladas-kilómetro - crecería muy rápidamente gracias al proceso de modernización del sistema, que aumentaría su capacidad, al gran incremento de la producción agropecuaria, al desarrollo de varias industrias básicas, a la mayor participación de los ferrocarriles en las corrientes de tráfico en las rutas principales y a gran distancia, y al rápido desarrollo económico de algunas regiones alejadas; b) en un segundo período, el ritmo de aumento decrecería sustancialmente; c) los transportes automotores aumentarían en un primer período su tráfico en toneladas-kilómetro en una medida bastante menor que el ferroviario; d) en el segundo período, por el contrario, este tráfico aumentaría más rápidamente que el ferroviario merced sobre todo al ritmo creciente del desarrollo económico en varias regiones del interior, al crecimiento de industrias medianas, ligeras y de transformación, ligado al desarrollo de ciertas industrias básicas, y a la consolidación del incremento del nivel de vida de acuerdo con las proyecciones de desarrollo económico adoptadas en este estudio.

Las consideraciones anteriores y las perspectivas y necesidades futuras de los transportes ferroviarios y automotores en la República Argentina, junto con la conocida limitación de recursos externos e internos para inversiones, permiten extraer algunas conclusiones generales acerca del orden de prelación relativa a la rehabilitación y la modernización de los transportes.

/Si bien

Si bien cabría proceder a modernizar y racionalizar la casi totalidad del sistema ferroviario a través de un programa que abarcaría buen número de años, en el período inicial los objetivos esenciales serían: a) el incremento rápido de la capacidad de tracción a base de unidades diesel ampliada hasta el punto en que su utilización no se viera obstaculizada por la falta de una adecuada atención a los demás factores que condicionan el tráfico, en particular las vías; b) la renovación gradual de las vías y su mantenimiento intensivo mientras no puedan ser renovadas, dando preferencia a los principales ejes de tráfico y teniendo en cuenta la posibilidad del abandono inmediato o futuro de algunos ramales o líneas improductivas; c) el óptimo mantenimiento y utilización de las instalaciones y equipos en toda la red y la renovación mínima indispensable de los mismos, y d) la atención preferente de las necesidades del transporte de cargas, posponiendo las de pasajeros que no sean estrictamente indispensables.

En los planes de obras e inversiones en carreteras, además de la necesidad de coordinar estrechamente el programa vial con el ferroviario, en particular de las vías férreas, habría que tener en cuenta, en la medida posible: a) la conveniencia de terminar el pavimento allí donde las obras básicas ya han sido construídas; b) el estado deficiente de los accesos a estaciones ferroviarias y puertos; c) la necesidad de cerrar los circuitos que faciliten las comunicaciones transversales actualmente mal servidas, y de solucionar los problemas regionales más agudos; d) el mejoramiento progresivo de los pavimentos de tipo económico; e) la necesidad de caminos que sirvan las zonas de producción agrícola y primaria en general, y f) la prioridad de una adecuada red troncal de caminos pavimentados sobre la ejecución de caminos secundarios no estrictamente indispensables.

En cuanto a los automotores, la renovación del parque de camiones tropezará sin duda con la escasez de divisas. Sin embargo, es indispensable desplegar el máximo esfuerzo para renovar la fracción más anticuada del parque, con atención preferente a los camiones livianos y principalmente medianos, limitando la reposición de camiones pesados y de gran tonelaje. No merece dudas de ningún género que se trata de una necesidad

/urgente y

urgente y cuya satisfacción es imprescindible para lograr la eficiente coordinación y el incremento indispensable de la capacidad del conjunto de los transportes ferroviarios, automotores y fluviales a que se ha hecho referencia repetidamente en las páginas que preceden.

Conviene recalcar, con todo que, por la gran complejidad del problema y por la enorme variedad de condiciones y necesidades económicas del dilatado territorio argentino, estos principios y prioridades generales deben aplicarse con la necesaria flexibilidad. Lo fundamental es sin duda establecer una efectiva y permanente coordinación entre las inversiones ferroviarias y las camineras, tomando el sistema de transporte en su conjunto, dentro de un espíritu ajeno a todo particularismo, como manera de obtener el máximo rendimiento de las inversiones y la máxima contribución de éstas a una rápida recuperación económica, con lo cual se incrementaría al propio tiempo la fuente de futuros recursos para invertir.

c) Transporte fluvial y marítimo

En materia de navegación fluvial y costera, el país no ha sabido aprovechar plenamente la buena red fluvial de vías navegables y de la extensa costa marítima con que cuenta. A pesar de su localización geográfica excéntrica y de algunos obstáculos e inconvenientes para la navegación, que urge superar, el sistema fluvial atraviesa una de las regiones más ricas y productivas del país, y puede asimismo asegurar y promover la salida económica de la producción potencial de otras regiones. Además, parte importante del desarrollo industrial básico previsto para el próximo decenio se localizará a lo largo del río Paraná y en centros portuarios fluviales y marítimos importantes, lo que significaría un fuerte impulso al desarrollo de la navegación fluvial.

De los datos y estimaciones disponibles sobre su evolución, despréndese que el tráfico fluvial ha quedado prácticamente estancado en los últimos 20 años. En realidad, el de cargas secas disminuyó probablemente en una proporción bastante considerable, si se toma en cuenta el incremento en términos absolutos y relativos del tráfico fluvial de productos petroleros. En el capítulo VI se examinarán los principales obstáculos que han impedido el desarrollo adecuado del transporte fluvial: la antigüedad casi absoluta de la dotación de barcos fluviales - si se exceptúa la moderna flota de

/empuje en

empuje en el río Paraná, que dirije la Administración General de Transporte Fluvial -; las graves deficiencias en los puertos fluviales y en los caminos de acceso; la rigidez excesiva en la política de regulación de los transportes fluviales, y otros factores. Ello ha llevado a la situación paradójica de que el fluvial, lejos de ser el más económico, al menos para ciertas categorías de carga, es actualmente un transporte caro, y a veces hasta más caro que el automotor.

Por su gran capacidad y su carácter económico, los transportes fluviales pueden respaldar y completar poderosamente el sistema ferroviario y caminero en algunas de las regiones económicas más importantes del país y, por ende, limitar las enormes exigencias de renovación de los ferrocarriles. Por lo tanto, conviene impulsar de manera decidida la modernización y desarrollo de la navegación fluvial que - en grado mayor todavía que los ferrocarriles - es el medio de transporte por excelencia para cargas masivas a granel y a gran distancia. Sin embargo, hay que modernizar y ampliar los puertos fluviales, renovar y fomentar todas las formas de navegación fluvial, asegurando entre ellas una óptima distribución de los peculiares. Merecen preferente atención la rápida ampliación y la explotación eficiente de la flota de barcazas y de remolque por empuje, así como la modernización gradual de los puertos fluviales.

En cuanto a las condiciones y posibilidades de desarrollo del transporte fluvial, es necesario sin embargo poner de relieve los puntos siguientes:

En primer lugar, este desarrollo dependerá en parte del resultado de las medidas tendientes a la reactivación del tráfico marítimo en algunos puertos interiores del Paraná. En efecto, como una proporción importante de los tráficos potenciales del transporte fluvial está formada por tráficos de exportación e importación, los mismos tráficos pueden efectuarse sea por vía fluvial, con un transbordo adicional, sea directamente por vía marítima, sin ese transbordo.[8/]

8/ Es probable que uno de los factores que explican la lentitud del desarrollo del transporte fluvial anteriormente sea la importancia que en épocas pasadas tuvo el tráfico marítimo en el río Paraná.

/En segundo

En segundo lugar, el desarrollo económico de los transportes combinados (ferroviario-fluvial y carretero-fluvial) dependerá en alto grado de la eficiencia de los puertos fluviales. En efecto, las ventajas económicas comparativas de los transportes fluviales se disipan rápidamente con el costo relativamente elevado de transportes terrestres iniciales y terminales, sobre todo a corta distancia, y, más aún, con los costos portuarios y de transbordos excesivos.

En tercer lugar, hay que señalar que no se ha podido hacer, para los fines de este estudio, un examen completo del proyecto del canal del Bermejo[9/] y que tampoco se le ha tenido en cuenta en las estimaciones de inversiones relativas al transporte fluvial, ni en las proyecciones de tráfico fluvial elaboradas en otro capítulo. Sin embargo, debe señalarse a este respecto que las ventajas económicas comparativas y para determinados tráficos del transporte fluvial, en canales artificiales son bastante inferiores a las que brindan los ríos navegables, debido sobre todo a las elevadas inversiones, a muy largo plazo, que supone la construcción de aquéllos. Los costos anuales del capital también gravan los costos reales de la navegación. El hecho de que estos gastos no se carguen a los porteadores o a los usuarios, no significa que no hayan de tenerse en cuenta al comparar los costos reales totales de los distintos medios de transporte.

Inoficioso parece advertir que lo anterior no es en modo alguno un juicio o una conclusión definitiva acerca del valor y la realización, sobre todo a largo plazo, del proyecto del Bermejo, que de hecho constituye un proyecto de desarrollo económico regional en una vasta zona y que por lo mismo lleva involucrados una serie de otros aspectos: producción de energía hidroeléctrica, obras de provisión de agua y de riego, desarrollo y colonización agrícolas, etc.

9/ En realidad se trata de dos canales: a) uno lateral al río Bermejo, de una longitud de más de 700 kilómetros, desde la provincia de Salta hasta las proximidades del puerto de Barranqueras, en el río Paraná, cuya construcción se haría en una primera etapa; y b) el canal de Santiago del Estero, de una longitud de alrededor de 1 100 kilómetros desde Salta hasta Santa Fe, en el Paraná, y cuya construcción se haría en una segunda etapa.

/En el

En el cabotaje marítimo menor se presentan problemas similares: estancamiento del volumen del tráfico - sobre todo si sólo se tienen en cuenta las cargas secas - y necesidad de modernizar y ampliar la flota marítima de este tipo. Además los puertos de la costa sur son en general muy deficientes. El gran incremento de la producción petrolera en Comodoro Rivadavia, el desarrollo de la producción del carbón de Río Turbio, de los yacimientos de petróleo de Tierra del Fuego y del mineral de hierro de Sierra Grande, el posible establecimiento de una planta siderúrgica en la misma región, y el desenvolvimiento de otras producciones regionales de la Patagonia, abren perspectivas muy favorables para un aumento considerable del tráfico de cabotaje en el próximo decenio.

La renovación y ampliación de la flota fluvial y costera plantean también el urgente problema del desarrollo de la industria naval nacional para construir las embarcaciones que se requieren. El hecho de que dicha industria, con una inversión relativamente reducida en divisas extranjeras, se encontraría capacitada para cubrir gran parte de las necesidades de reposición y ampliación de embarcaciones fluviales de toda clase, así como una parte sustancial de las mismas necesidades para el cabotaje menor, constituye una razón adicional para fomentar al máximo y con urgencia dichos transportes y la correspondiente industria de construcción y reparaciones navales.

En lo que respecta a la marina mercante, el poderoso impulso que la caracterizó entre 1940-1941 y 1951-1952 se extinguió posteriormente. Mientras la flota de cabotaje mayor cuenta con un porcentaje elevado de unidades anticuadas, o regulares en el mejor caso, la marina mercante de ultramar es todavía en su mayor parte una flota moderna. Sin embargo, si no se satisfacen en el futuro inmediato sus necesidades de reposición, esa flota - y mucho más aún, la de cabotaje mayor - se encontrarían en el próximo decenio en un estado de grave e inaceptable retroceso y obsolescencia. Además, teniendo en cuenta el aumento considerable que para el mismo período se prevé en el volumen del comercio exterior, sobre todo de cargas secas, y la conveniencia de mantener, de ser posible, la actual participación de la marina mercante en el transporte del comercio exterior del país, puede estimarse que habrá un incremento sustancial del tonelaje de la flota marítima durante el período mencionado.

/Las necesidades

Las necesidades de reposición y ampliación deberán cubrirse - con muy pocas excepciones - con la adquisición de barcos construídos en astilleros extranjeros y con la consiguiente considerable erogación de divisas. En efecto, la capacidad de los astilleros nacionales se encontrará probablemente colmada con las necesidades del transporte fluvial y de cabotaje menor y mayor. Sin embargo, debe tenerse muy en cuenta que la marina mercante constituye una fuente importante de economía de divisas. Aunque no se dispone de datos suficientes que permitan efectuar un cálculo suficientemente preciso, no cabe duda de que los ingresos y el ahorro de divisas de la marina mercante renovada y ampliada constituirían en el próximo decenio un porcentaje muy apreciable de las divisas invertidas en adquirir las unidades marítimas correspondientes.

A este cuadro nada halagüeño debe agregarse la situación de los puertos argentinos. Tanto los marítimos como los fluviales, son puertos caros, cuyas obras básicas acusan un marcado atraso técnico y cuyos equipos e instalaciones se encuentran en un estado de acentuada antigüedad. Las medidas adoptadas hace poco con la mira de asegurar la explotación autónoma industrial y comercial de los puertos pueden considerarse un buen augurio. El aumento del volumen del comercio exterior previsto en este estudio y el consiguiente peligro de una congestión de los puertos en el futuro, plantean la necesidad de prever una modernización y ampliación adecuada del equipo portuario, la rehabilitación de las instalaciones de superficie - hangares, pisos, etc. - y la readaptación y expansión gradual de las obras e instalaciones básicas.

En el capítulo VIII se examinan brevemente los problemas que promueve la reactivación de los puertos marítimos interiores - sobre todo en el Paraná -, reactivación que está íntimamente relacionada con el incremento de la producción y el desarrollo económico futuro de las zonas que forman el hinterland de los puertos mencionados, así como con la necesidad de resolver las dificultades que crean las limitaciones impuestas a la navegación marítima por las condiciones actuales del río Paraná. Sin descuidar los legítimos intereses regionales afectados, para lograr la mejor utilización del sistema portuario en su conjunto, deben resolverse

/estos problemas

estos problemas dentro del marco de una política portuaria nacional, en estrecha coordinación con los diversos medios de transporte terrestre y fluvial.

d) Transporte aéreo y urbano y telecomunicaciones

Conviene adelantar aquí algunas observaciones generales acerca de la situación de estos sectores, que se examinan sumariamente en los capítulos IX, X y XI.

En materia de aviación civil, cabe señalar la escasa importancia del transporte aéreo interno de pasajeros y más aún, del de carga, en un país cuya estructura y extensión geográfica se prestan en alto grado al desarrollo de este medio de transporte. Es evidente la antigüedad excesiva de la flota de la empresa estatal "Aerolíneas Argentinas" - que deberá renovarse en su totalidad en el próximo decenio -, máxime si se tiene en cuenta el rápido desarrollo técnico en este campo. Asimismo, debe subrayarse la importancia que para el desarrollo de los transportes aéreos internos reviste la modernización y ampliación de los aeropuertos del país, muchos de los cuales no reúnen en la actualidad las condiciones normales - e incluso mínimas - requeridas por los servicios aéreos.

Son bien conocidas las penosas condiciones materiales y humanas en que en la actualidad se efectúan los transportes urbanos y suburbanos en la mayoría de las ciudades del país y, en particular, en la capital federal. Elevada proporción del material rodante, de los equipos y de las instalaciones correspondientes a dicho sector se encuentra en condiciones obsoletas. Aunque la modernización y la mejora en la calidad de servicio de los transportes urbanos y suburbanos no tienen la misma prelación que otros sectores, no debe subestimarse el papel que puedan tener en la recuperación económica.

Por último, es necesario considerar la gran importancia que representa para la vida económica y social el funcionamiento eficiente de servicios elementales como correos, telégrafos, teléfonos y radiocomunicaciones. En la actualidad estos servicios están muy lejos de responder satisfactoriamente a las exigencias o necesidades normales de los usuarios. La capacidad de los servicios no se ha ampliado prácticamente en la última

/década, y

década, y buena parte de las instalaciones y equipos se encuentra además acentuadamente anticuada. Se trata por cierto de una conjunto de necesidades con prioridades bastante variables, cuya satisfacción en el próximo decenio deberá limitarse al mínimo imprescindible correspondiente a los servicios más importantes para la recuperación económica, o cuyo estado físico haga imperiosa su renovación.

3. Resumen de las inversiones brutas necesarias

Sin perjuicio del análisis más detallado que se hará al respecto en los capítulos que siguen, cabe aquí resumir las necesidades de inversión bruta en el sector de transportes y comunicaciones de la Argentina, en la forma expresiva y condensada en que se hace en el cuadro 1. Se detallan en él - expresadas en millones de pesos y dólares - las inversiones que se estiman necesarias en los períodos 1958-62 y 1958-67 en los distintos rubros de este sector.

Estas consideraciones - así como las que se formulan en los capítulos siguientes - versan sobre las necesidades de transporte y las posibilidades de inversión en el sector en la hipótesis de que el producto bruto por habitante aumentara con una tasa anual de 2.5 por ciento en el período 1955-62 y de 2.8 por ciento en 1963-67. Si el desarrollo económico del país fuera menor, disminuirían las posibilidades de inversión y, con ellas, las necesidades de transporte. No obstante, la gran prudencia con que se han estimado las necesidades que han de ser satisfechas hace difícil introducir reducciones de importancia sin perjudicar el futuro de la economía del país.

/Cuadro 1

Cuadro 1

ARGENTINA: INVERSIONES BRUTAS EN EL SECTOR TRANSPORTE Y COMUNICACIONES

(En millones de pesos a precios de 1956-57)

	En divisas a/ (dólares)			En el país (pesos)			Total b/ (pesos)			Total (pesos de 1950)
	1958-1962	1963-1967	1958-1967	1958-62	1963-67	1958-67	1958-62	1963-67	1958-67	1958-67
1. Ferrocarriles	489	426	915	11 555	14 375	25 930	20 360	22 040	42 400	15 750
2. Carreteras	30	20	50	27 660	32 040	59 700	28 200	32 400	60 600	22 500
3. Transporte automotor c/	180	80	260	33 000	63 000	96 000	36 240	64 440	100 680	37 290
4. Transporte fluvial d/	24	15	39	1 600	1 800	3 400	2 030	2 070	4 100	1 520
5. Transporte marítimo d/	112	219	331	940	1 580	2 520	2 960	5 520	8 480	3 150
6. Puertos marítimos y fluviales	34	46	80	3 150	3 850	7 000	3 760	4 680	8 440	3 130
7. Transporte aéro y aeropuertos	35	100	135	800	1 200	2 000	1 430	3 000	4 430	1 640
8. Transporte urbano e/	10	20	30	1 000	2 500	3 500	1 180	2 860	4 040	1 500
9. Telecomunicaciones y correos	60	40	100	6 000	4 000	10 000	7 080	4 720	11 800	4 380
Total	974	966	1 940	85 705	124 345	210 050	103 240	141 730	244 970	90 860

a/ Las necesidades en divisas comprenden importaciones de "maquinaria y equipos" y "productos intermedios", que en otras partes de este estudio se han incluído bajo estos rubros en las necesidades totales correspondientes.

b/ Las divisas se han convertido a 18 pesos por dólar.

c/ Incluye automotores de carga para utilización en transporte privado de empresas agrícolas e industriales; en otras partes de este estudio dichas necesidades se han incluído también en las correspondientes a los rubros "industria" y "agricultura".

Las inversiones en el país se han estimado provisionalmente con un costo en fábrica de la producción nacional igual al precio en dólares CIF de las unidades importadas, a un tipo de cambio de 50 pesos por dólar. En el resumen de las necesidades de inversión para la economía en su conjunto, los automóviles privados de pasajeros se han considerado como bienes de consumo duradero y no como inversiones.

d/ El transporte marítimo incluye el cabotaje marítimo menor (litoral Atlántico). Las necesidades totales en transporte fluvial y marítimo también comprenden buques-tanque, barcazas petroleras, etc. de empresas petroleras, que en otra parte de este estudio se han incluído en las necesidades correspondientes a "petróleo". Las necesidades del transporte marítimo incluídas en el cuadro corresponden a las requeridas para mantener aproximadamente la participación que la marina mercante ha tenido en el transporte del comercio exterior en el curso de los últimos años.

e/ No comprende autobuses ni trolebuses urbanos que se han incluído en "transporte automotor".

Capítulo II

EL TRANSPORTE DE CARGAS Y DE PASAJEROS

I. CRECIMIENTO DE LAS NECESIDADES DE TRANSPORTE DE CARGAS

1. Transporte de cargas

El análisis de la demanda de transporte de carga - conjuntamente con la de pasajeros - y la determinación de su posible variación futura, es indispensable para calcular la necesidad de medios de transporte y poder programar las inversiones requeridas para satisfacerla.

En términos amplios, las necesidades de transporte de cargas dependen de la actividad económica general de un país, expresada por su producto bruto, si bien no en una relación constante debido a las peculiares características del transporte. En última instancia, dichas necesidades vienen a estar determinadas por el volumen y las características de las cargas y las distancias que deben recorrer. Dependen por ello no sólo del nivel de la producción nacional y de las importaciones sino también de su estructura (clase de bienes, peso y volumen de cada uno de ellos, etc.) y de la localización geográfica de los centros de producción y consumo. Así las necesidades de transporte de la Argentina tenderán a crecer en los próximos diez años con mayor intensidad que el producto global de la economía. Mientras éste aumentaría 40 por ciento en 1962 con respecto a 1955, y 77 por ciento en 1967, según las proyecciones efectuadas, el tráfico de cargas crecería en 67 y 124 por ciento. Esto se debe a que, si bien el crecimiento del peso de los bienes susceptibles de transporte (peso de la producción nacional y de las importaciones) sería similar al del producto global, la distancia media de transporte aumentaría. El gran crecimiento de la producción de petróleo y carbón - que deberán transportarse desde muy largas distancias -, y también del mineral de hierro necesario a la industria siderúrgica, explicarían en buena parte este aumento de la distancia media con relación al promedio actual. Claro es que también influye en alguna medida la mayor proporción de productos industriales que habrá que transportar y que recorren también distancias medias superiores a ese promedio.

/Estos hechos

Estos hechos, así como el acrecentamiento de la producción y los cambios de su composición, se han tenido en cuenta al estimar las necesidades globales de transporte, expresadas por el tráfico (toneladas-kilómetro) y el volumen de cargas (toneladas). El cálculo ha sido laborioso y difícil, pero era indispensable si se quería disponer de fuentes de referencia válidas para el cálculo de las inversiones de capital requeridas en los medios de transporte, así como para determinar la intensidad con que habría que emplear estos distintos medios en los próximos diez años. En primer término, se ha estimado el peso de la producción nacional y las importaciones que se registrarían en 1962 y 1967 si el país se desarrolla económicamente de acuerdo a la hipótesis establecida en el presente estudio. Con el peso de los bienes de los principales sectores económicos y las probables distancias medias de transporte, se ha determinado el tráfico total del país en los años que abarca la proyección. Se ha procedido luego a cuantificar el aporte con que cada uno de los distintos medios - ferrocarriles, navegación marítima y fluvial, oleoductos y automotores - contribuiría a satisfacer las necesidades totales. Y se ha calculado por último el producto bruto generado por el transporte de cargas.

Las proyecciones que se detallan a continuación deben tomarse como simples aproximaciones de órdenes de magnitud. Para que la proyección del tráfico de cargas fuera completa, debería hacerse el análisis tanto global, como particular para cada tipo de bienes. La determinación precisa de las necesidades futuras y su distribución según los distintos medios de transporte, exigiría un análisis detallado de los innumerables tráficos particulares que se dan en el proceso económico. Como ello no ha sido posible, en el presente estudio se ha trabajado con cifras más generales, pero, hasta donde las informaciones estadísticas y el tiempo lo han permitido, se han considerado los tráficos particulares más importantes. Asimismo, la carencia de estadísticas adecuadas - sobre todo para el transporte automotor - ha obligado a adoptar una serie de supuestos hipotéticos que, aunque lógicos y prudentes, convendría reajustar lo antes posible mediante estudios más exhaustivos.

/En resumen

En resumen y a manera de anticipo de las cifras de detalle que se consignan más adelante, puede señalarse que los resultados que arrojan las investigaciones expuestas en el presente capítulo, significan que en 1967 habrá que encarar y resolver el problema que representa un transporte total de 80 500 millones de toneladas-kilómetro de tráfico, y 310 millones de toneladas de carga, en la hipótesis de que el producto bruto por habitante de la Argentina creciera a razón de 2.9 por ciento anual.

El transporte ferroviario - respondiendo al máximo a las mejoras que se introdujeron en la infraestructura, material rodante, instalaciones y organización - crecería apreciablemente hasta alcanzar, en 1967, un movimiento útil de 30 000 millones de toneladas-kilómetro y una carga de 66 millones de toneladas. El transporte automotor representaría ese año 17 500 millones de toneladas-kilómetro y 213 millones de toneladas y si bien crecería menos que el ferroviario hasta 1962, su ritmo sería mayor en los cinco años siguientes por cuanto se iría colmando la capacidad de los ferrocarriles y aumentaría la posibilidad de renovar y ampliar el parque de camiones.

El cabotaje marítimo tendría que aumentar notablemente para poder transportar el petróleo crudo de Comodoro Rivadavia y Tierra del Fuego, el carbón de Río Turbio y el mineral de hierro y productos laminados de Sierra Grande, de tal suerte que, siempre en 1967, absorbería un tráfico de 21 800 toneladas-kilómetro con 13 millones de toneladas de carga. Por su parte, el cabotaje fluvial llegaría a 5 000 millones de toneladas-kilómetro y 14 millones de toneladas. Por último, los grandes oleoductos constituirían un nuevo medio de transporte que aliviaría a los demás sistemas del transporte de 5 millones de toneladas de petróleo y derivados, que, dada las grandes distancias a que deben transportarse, representarían 6 200 millones de toneladas-kilómetro.

2. Proyección del peso de los bienes susceptibles de transporte

El primer paso para proyectar el tráfico futuro lo constituye, como se ha dicho, la determinación del peso de los bienes susceptibles de ser transportados. Si bien el peso de los bienes provenientes de la producción nacional y de las importaciones se relaciona con el producto bruto, las

/distintas variaciones

distintas variaciones relativas entre producciones de diferente valor por unidad de peso podrían cambiar en el futuro las relaciones retrospectivas. Por ello, la proyección se ha efectuado sobre la base de un análisis detallado de los principales sectores de la producción nacional y de las importaciones, de acuerdo a los niveles que, según el análisis realizado en páginas anteriores, tendrían en 1962 y 1967. (Véanse el cuadro 2 y el gráfico I.)[1/]

El peso total de los bienes ha crecido constantemente en el pasado, aunque con fluctuaciones anuales. Adviértese no obstante que en sus líneas generales, el crecimiento es más fuerte en el período 1938-48 (1.9 por ciento acumulativo anual), declina entre 1948 y 1952, y vuelve a aumentar en los tres últimos años del período analizado, con una tasa anual de crecimiento, para todo el período 1938-55, de 1.5 por ciento. (Véase el cuadro 3.) El crecimiento del peso del total de los bienes de producción nacional y de las importaciones, proviene principalmente de la mayor producción industrial y minera y de petróleo crudo. El mayor rendimiento relativo que se observa en el período 1938-48 se debe tanto a la producción agrícola, especialmente de cereales, como a la declinación de la producción de petróleo crudo en 1944-46. El peso de la producción agrícola presenta una tendencia decreciente, con grandes oscilaciones ocasionadas por la producción de cereales, hasta 1952, y se recupera en los últimos 3 años del período analizado. El de la producción forestal y de las importaciones declina, después de la fuerte modificación ocasionada por la guerra. El de la producción pecuaria, en cambio, permanece prácticamente estacionario.

Los procentajes de crecimiento del peso total que se registrarían en los períodos de proyección - 5.1 por ciento anual entre 1955 y 1962 y 3.8 por ciento entre 1963 y 1967 - son altos en comparación con los que se alcanzaron en 1938-55. Sin embargo, ello queda explicado por el fuerte incremento de la producción de petróleo crudo, carbón de Río Turbio y

---

1/ Para los detalles del cálculo del peso de la producción nacional y de las importaciones, véase el apéndice I.

/Cuadro 2

Cuadro 2

ARGENTINA: PESO DE LOS BIENES SUSCEPTIBLES DE TRANSPORTE

(Promedios anuales en millones de toneladas)

Año	Total	Producción nacional					Importación
		Agrícola	Pecuaria	Forestal	Industrial y minera a/	Petroleo	
1938-40	76.3	29.5	9.2	5.5	20.0	2.7	9.4
1941-45	83.3	31.3	10.4	10.0	23.7	3.4	4.5
1946-50	91.2	29.5	11.2	8.0	28.2	3.2	11.1
1951-55	95.7	31.6	11.4	6.9	31.3	4.0	10.5
1955	102.5	34.5	12.9	6.3	34.2	4.4	10.1
1962	145.9	43.7	17.5	8.5	52.9	11.9	11.4
1967	175.9	50.4	21.1	9.1	67.7	16.8	10.8

Fuente: Informaciones directas.

Nota: La proyección del peso de los bienes en circulación se ha efectuado de acuerdo a los niveles de producción e importaciones correspondientes a la hipótesis de desarrollo económico analizada en otros capítulos. Para los productos agrícolas y pecuarios se ha adoptado directamente el peso de la producción establecido en las proyecciones del sector agropecuario. El peso de la producción de petróleo corresponde a las proyecciones del sector energía. El peso de la producción forestal se estableció teniendo en cuenta las variaciones de sus principales componentes. El peso de los productos industriales se estableció sobre la base de los pesos en 1955 y los crecimientos porcentuales del volumen físico de los 10 principales grupos que constituyen este renglón de la producción nacional. Similar temperamento se adoptó para estimar el peso de los productos importados que entran a la economía nacional. Para mayores detalles, véase el apéndice 1.

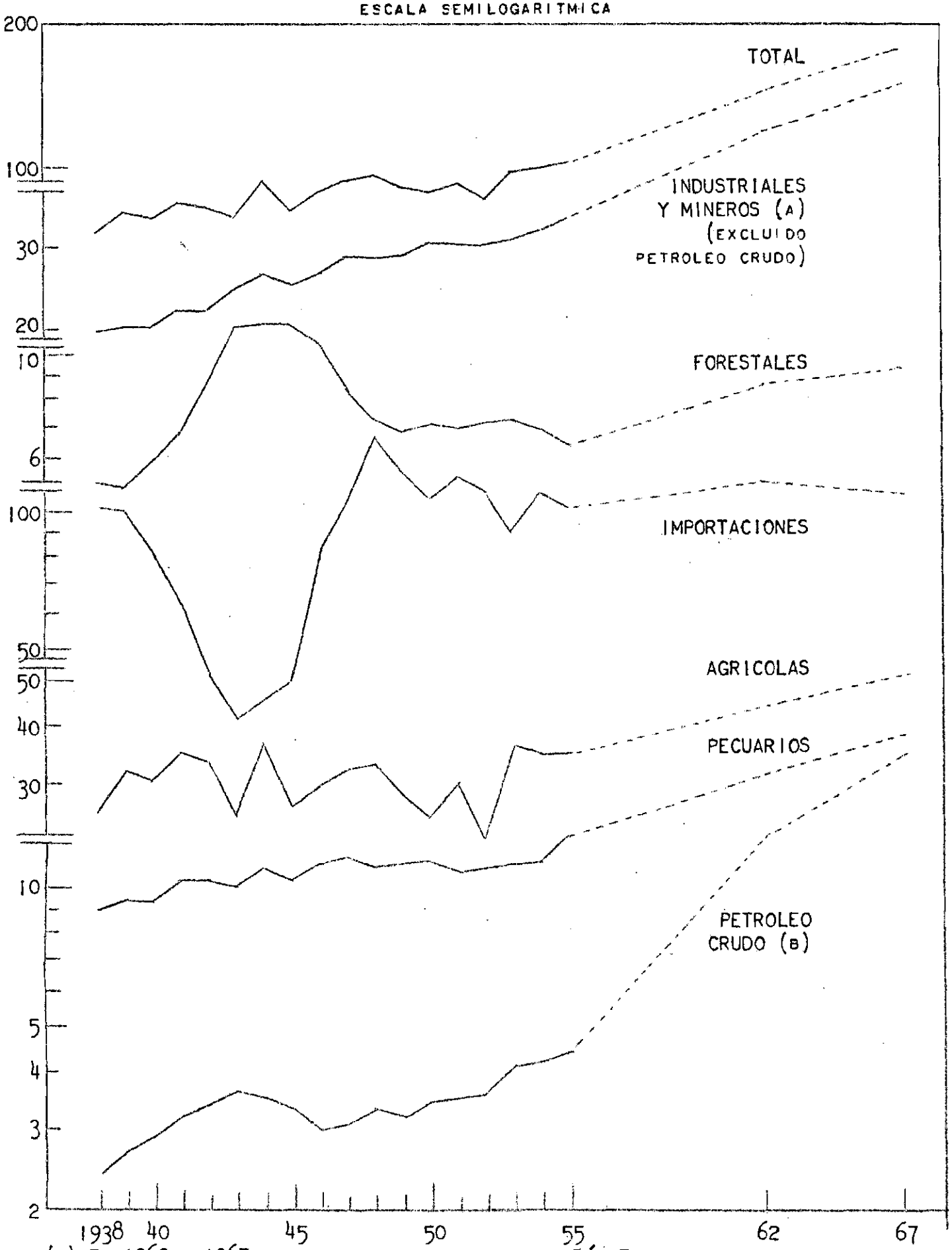
a/ No incluye petróleo crudo.

/Cuadro 3

GRAFICO I

PESO DE LOS BIENES SUSCEPTIBLES DE TRANSPORTE
(MILLONES DE TONELADAS)

ESCALA SEMILOGARITMICA



(A) EN 1962 Y 1967 NO SE INCLUYE EL CARBON DE RÍO TURBIO NI EL MINERAL DE HIERRO Y LAMINADOS DE SIERRA GRANDE.

Cuadro 3

ARGENTINA: PESO DE LOS BIENES SUSCEPTIBLES DE TRANSPORTE

(Tasas anuales de crecimiento acumulativo en porcentajes)

	1938-1955	1938-1948	1955-1962	1963-1967
Total	1.5	1.9	5.1	3.8
Total, sin petróleo crudo, carbón de Río Turbio, mineral de Sierra Grande y cereales	2.0	3.4	4.5	3.3
Petróleo crudo, mineral de Sierra Grande y carbón de Río Turbio	2.0	2.6	16.5	8.6

/mineral de

mineral de hierro de Sierra Grande. Naturalmente, también habrá de influir la tendencia creciente de la producción agrícola en general y de cereales en especial. Esto se pone en evidencia si se comparan las tasas anuales de crecimiento acumulativo del resto de la producción nacional y de las importaciones de los períodos de proyección, con las del pasado. En efecto, si se descuenta la influencia de los cereales, petróleo crudo, carbón de Río Turbio y mineral de hierro de Sierra Grande, se observa que las tasas proyectadas no discrepan de las que ya la economía presentó entre 1938 y 1948.

Por otra parte, el crecimiento del peso total de los bienes mantiene una relación lógica con el del producto bruto. Aumenta más durante el primer quinquenio, cuando se incrementa principalmente la producción primaria, y menos en el segundo, cuando el crecimiento del producto bruto proviene de una mayor producción industrial, es decir, de productos de más alto valor por unidad de peso. (Véase el cuadro 4.)

En la hipótesis adoptada, el peso de los bienes correspondientes a los distintos sectores productivos y a las importaciones crecería en forma diferente. Destácase la producción de petróleo crudo, cuyo fuerte aumento (180 y 290 por ciento en 1962 y 1967 respectivamente) contrasta con el de las importaciones (14 y 8 por ciento respectivamente). Además, de acuerdo con el proceso de industrialización del país, necesario para sustituir importaciones, la producción industrial crecerá más fuertemente que la producción pecuaria y agrícola.

Los diferentes crecimientos de los sectores productivos y de las importaciones ocasionarían algunos cambios importantes en la composición del peso de los bienes susceptibles de circulación, que no lograrían sin embargo modificar en el futuro las tendencias retrospectivas. (Véanse el cuadro 5 y el gráfico II.)

3. Proyección del tráfico y de la distancia media para la economía total

Proyectado el peso de los bienes susceptibles de transporte, el tráfico queda determinado por la distancia media que deben recorrer dichos bienes. El constante crecimiento de esta distancia media que se observa en la

/Cuadro 4

Cuadro 4

ARGENTINA: AUMENTO DEL PESO DE LOS BIENES SUSCEPTIBLES DE TRANSPORTE

(Porcentajes)

	1955-62	1955-67
Producción agrícola	27	41
" pecuaria	36	64
" forestal	35	45
" industrial y minera[a]	54	97
" de petróleo crudo	177	290
Importaciones	14	8
Total	42	71
Producto bruto	40	77

a/ No incluye petróleo crudo.

/Cuadro 5

Cuadro 5

ARGENTINA: COMPOSICION DEL PESO DE LOS BIENES SUSCEPTIBLES DE TRANSPORTE

(Porcentajes)

	Agrícolas	Pecuarios	Forestales	Industriales	Petróleo	Importación
1938-40	38.7	12.1	7.2	26.2	3.5	12.3
1941-45	37.7	12.2	12.0	28.4	4.1	5.5
1946-50	32.4	12.3	8.8	30.9	3.5	12.1
1951-55	32.9	12.0	7.2	32.7	4.2	11.0
1955	33.7	12.6	6.2	33.4	4.3	9.8
1962	29.9	12.1	5.7	36.3	8.2	7.8
1967	28.7	12.0	5.2	38.5	9.5	6.1

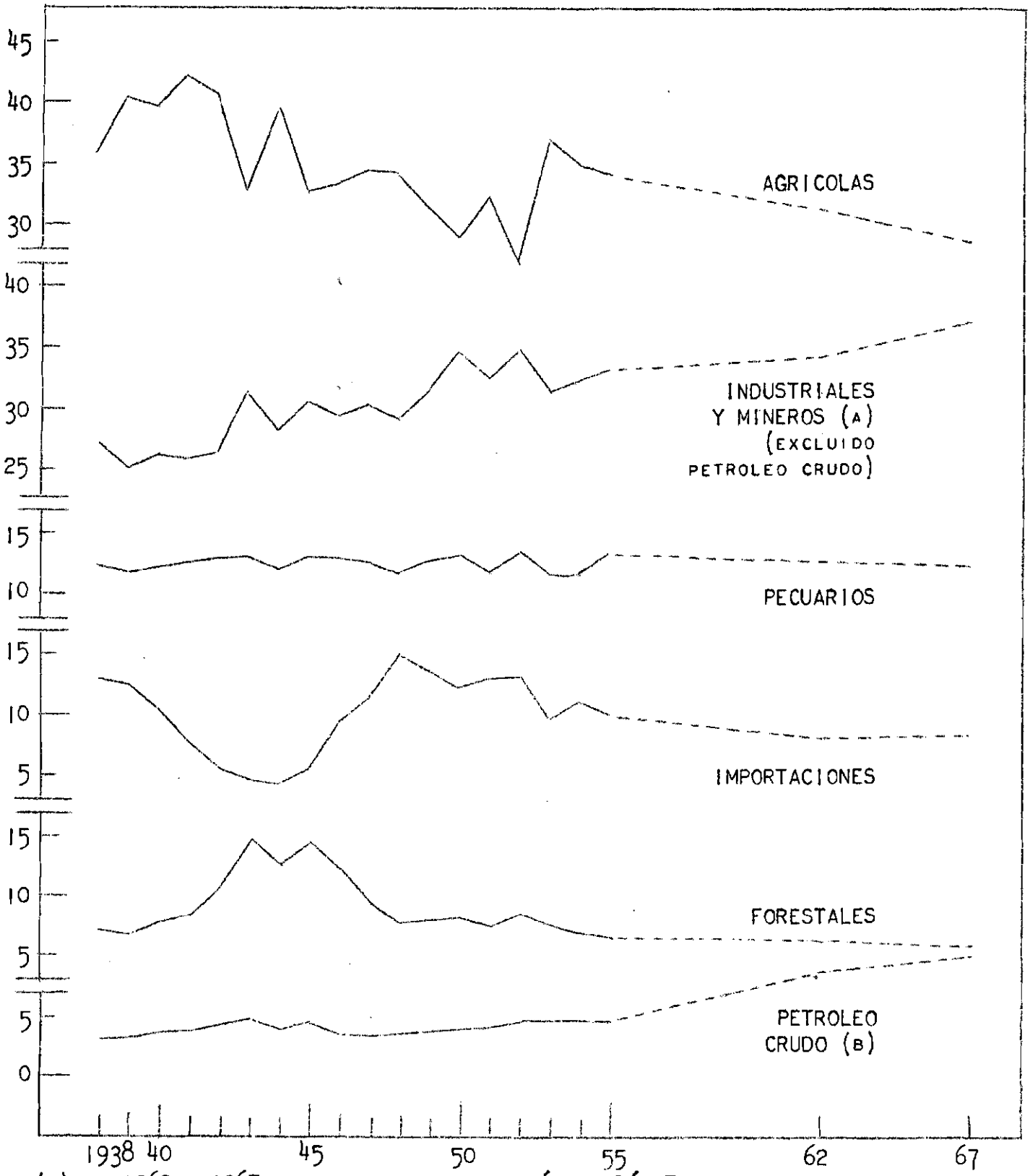
/Argentina revela

GRAFICO II

PESO DE LOS BIENES SUSCEPTIBLES DE TRANSPORTE

(PORCENTAGES)

ESCALA NATURAL



(A) EN 1962 Y 1967 NO SE INCLUYE EL CARBÓN DE RÍO TURBIO NI EL MINERAL DE HIERRO Y LAMINADOS DE SIERRA GRANDE.

(B) EN 1962 Y 1967 SE INCLUYE EL CARBÓN DE RÍO TURBIO Y EL MINERAL DE HIERRO Y LAMINADOS DE SIERRA GRANDE.

Argentina revela que al desarrollarse la economía del país, las necesidades de tráfico han aumentado más fuertemente que la producción nacional bruta y las importaciones. Ello se debe a que los centros de producción y consumo se han ido alejando paulatinamente unos respecto de otros, al incrementarse la actividad económica de zonas geográficas más alejadas. El crecimiento de la distancia media es particularmente notorio en países que se encuentran en pleno período de desarrollo económico y que poseen una extensa superficie con poca densidad de población. Conviene no perder de vista sin embargo que el crecimiento de la distancia media se aminora en general, hasta llegar a desaparecer, cuando el desarrollo económico alcanza niveles importantes en todo el país.[2/] Asimismo, sobre la distancia media aparente influye el cambio de composición de la producción nacional, por la distinta distancia media a que se transportan los diferentes productos. La producción agropecuaria, por ejemplo, requiere una menor distancia media de transporte que la forestal o la industrial. El mayor incremento de la producción de ciertos productos masivos de gran distancia media de transporte, como es el caso del petróleo, puede también hacer que el tráfico aumente más fuertemente que el peso de la producción.

Durante el período de 1938 a 1955, la distancia media ha crecido con una tasa acumulativa anual de 1.8 por ciento. (Véanse el cuadro 6 y el gráfico III.) Sobresalen el mayor aumento habido durante los años de guerra, ocasionado principalmente por el incremento de la producción forestal de larga distancia de transporte, y la disminución que sobreviene en los años siguientes, consecuencia de la terminación del conflicto, si bien han influído también las variaciones en la producción de petróleo crudo. Entre 1946 y 1952 se asiste a un nuevo crecimiento de la distancia media, causado posiblemente por el mayor tráfico a que dió lugar la recuperación de los medios de transporte - especialmente debido al incremento de la capacidad disponible del transporte automotor, - aunque también puede haber influído la disminución relativa de la producción de cereales.

2/ En los Estados Unidos de Norteamérica es posible que la distancia media ya no aumente apreciablemente, y en países europeos de gran densidad de población es probable que se haya estabilizado o aún, que disminuya en algunos de ellos.

/Cuadro 6

Cuadro 6

ARGENTINA: TRAFICO, PESO DE LOS BIENES SUSCEPTIBLES DE TRANSPORTE Y DISTANCIA MEDIA DE TRANSPORTE

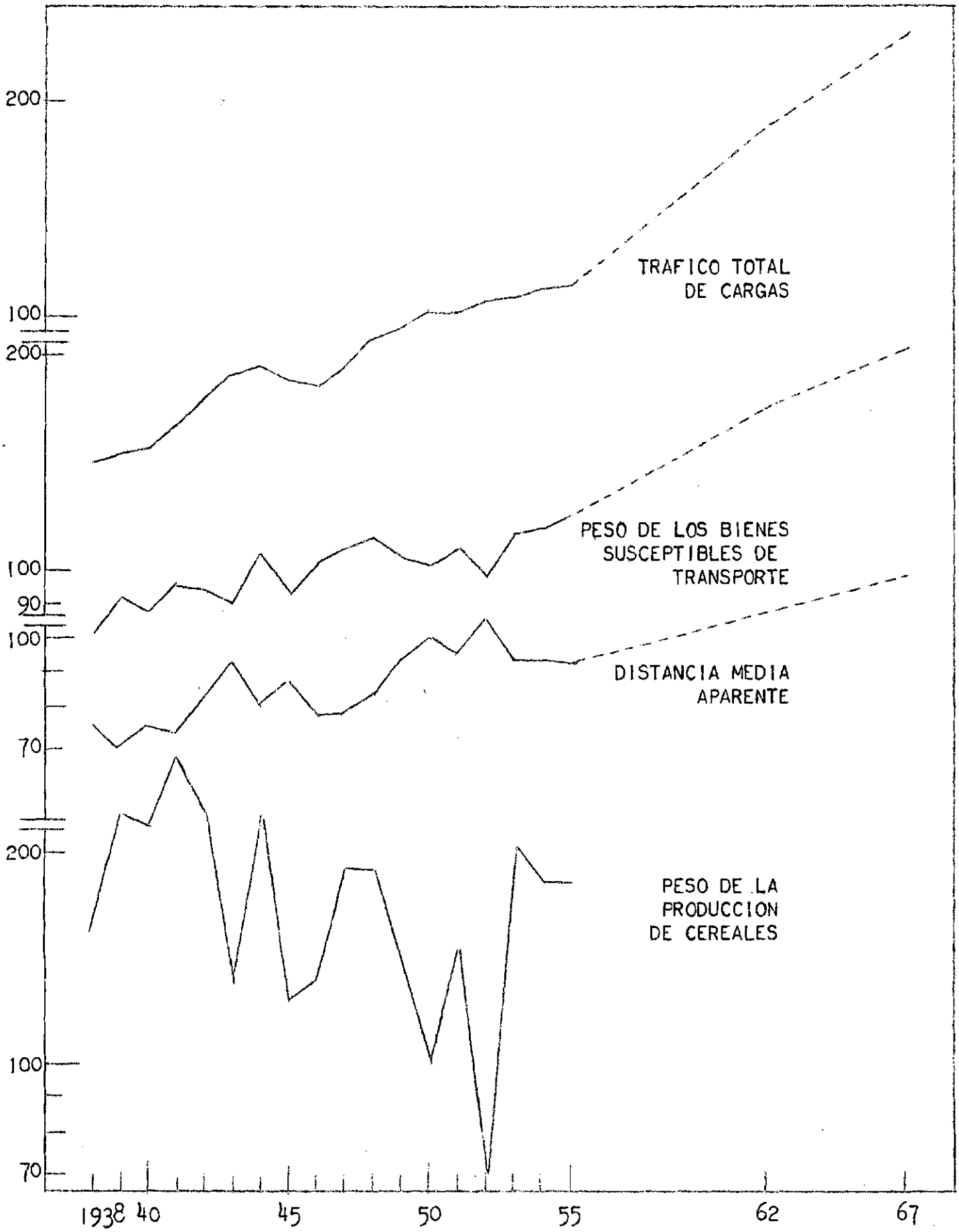
	Tráfico (miles de millones de ton-km)	Peso (millones de toneladas)	Distancia media (km)
1938-40	21.2	76.3	277
1941-45	26.0	83.3	312
1946-50	29.8	91.2	327
1951-55	34.6	95.7	362
1955	36.0	102.5	352
1962	60.2	145.9	413
1967	80.5	175.9	458

/En los

GRAFICO III

DISTANCIA MEDIA APARENTE DE TRANSPORTE DE CARGAS TOTAL DE LA ECONOMIA
(INDICES 1950 = 100)

ESCALA SEMILOGARITMICA



En los últimos tres años se advierte una nueva disminución de la distancia media, que posiblemente haya sido ocasionada por el importante aumento de la producción agrícola.

La comparación de las variaciones del tráfico con las del peso de los bienes permite advertir que las fluctuaciones anuales de la distancia media se deben sobre todo al hecho de que las bruscas modificaciones ocurridas en el peso total de los bienes susceptibles de transporte como resultado principalmente de los cambios de la producción de cereales, no han sido seguidos de modificaciones inmediatas en el transporte. Su limitada capacidad hace que el sistema de transporte actúe como factor de contensión al no poder responder automáticamente a la mayor demanda originada por aumentos repentinos de la producción, provocando con ello el desplazamiento del transporte hacia el año siguiente, fenómeno que es notable de modo singular en el caso de la producción agrícola.[3/]

Para proyectar el tráfico total, se ha calculado en primer término el transporte que requeriría la producción de petróleo crudo, la de carbón de Río Turbio y la de mineral de hierro de Sierra Grande, por tratarse de productos de gran volumen y cuyos pesos y tráficos son conocidos por las proyecciones efectuadas en páginas anteriores. Luego se ha estimado el tráfico de la producción agropecuaria, para lo cual se ha supuesto que en 1962 y 1967 la distancia media se mantendrá igual a la de 1955. Por último, se ha calculado el tráfico a que dará lugar el conjunto de la producción industrial, minera (excepto las anteriormente consideradas) y forestal, y de las importaciones, en la hipótesis que su distancia media aumentara en 1.3 por ciento anual.

Sobre la base de los supuestos adoptados, la distancia media para el total de la economía aumentaría a razón de una tasa anual de 2.35 por ciento entre 1955 y 1962, y 2.1 por ciento entre 1963 y 1967. (Véase el cuadro 7.) A primera vista, este incremento parece muy fuerte comparado

---

3/ Las variaciones anuales de la distancia media también pueden ser en parte causadas por la discordancia estadística de los datos relativos al peso de los bienes y al tráfico, que no concuerdan exactamente en cada año.

/Cuadro 7

Cuadro 7

ARGENTINA: PROYECCION DEL TRANSPORTE DE CARGAS

Sectores económicos	Peso de los bienes (Millones de ton)			Distancia media (km)			Tráfico (Miles de millones de ton-km)		
	1955	1962	1967	1955	1962	1967	1955	1962	1967
Petróleo crudo	4.4	11.9	16.8	1 390	1 180	1 230	6.0	14.1	20.6
Carbón, mineral de hierro y laminados a/	-	0.9	2.5	-	2 400	2 300	-	2.2	5.8
Producción agropecuaria	47.4	61.2	71.5	250	250	250	11.8	15.3	17.9
Producción industrial, minera, b/ y forestal e importaciones	50.8	71.9	85.1	360	397	425	18.2	28.6	36.2
Total de la economía	102.5	145.9	175.9	351	413	458	36.0	60.2	80.5

a/ Río Turbio y Sierra Grande. En 1955 no se ha separado el transporte de Río Turbio por su pequeña importancia.

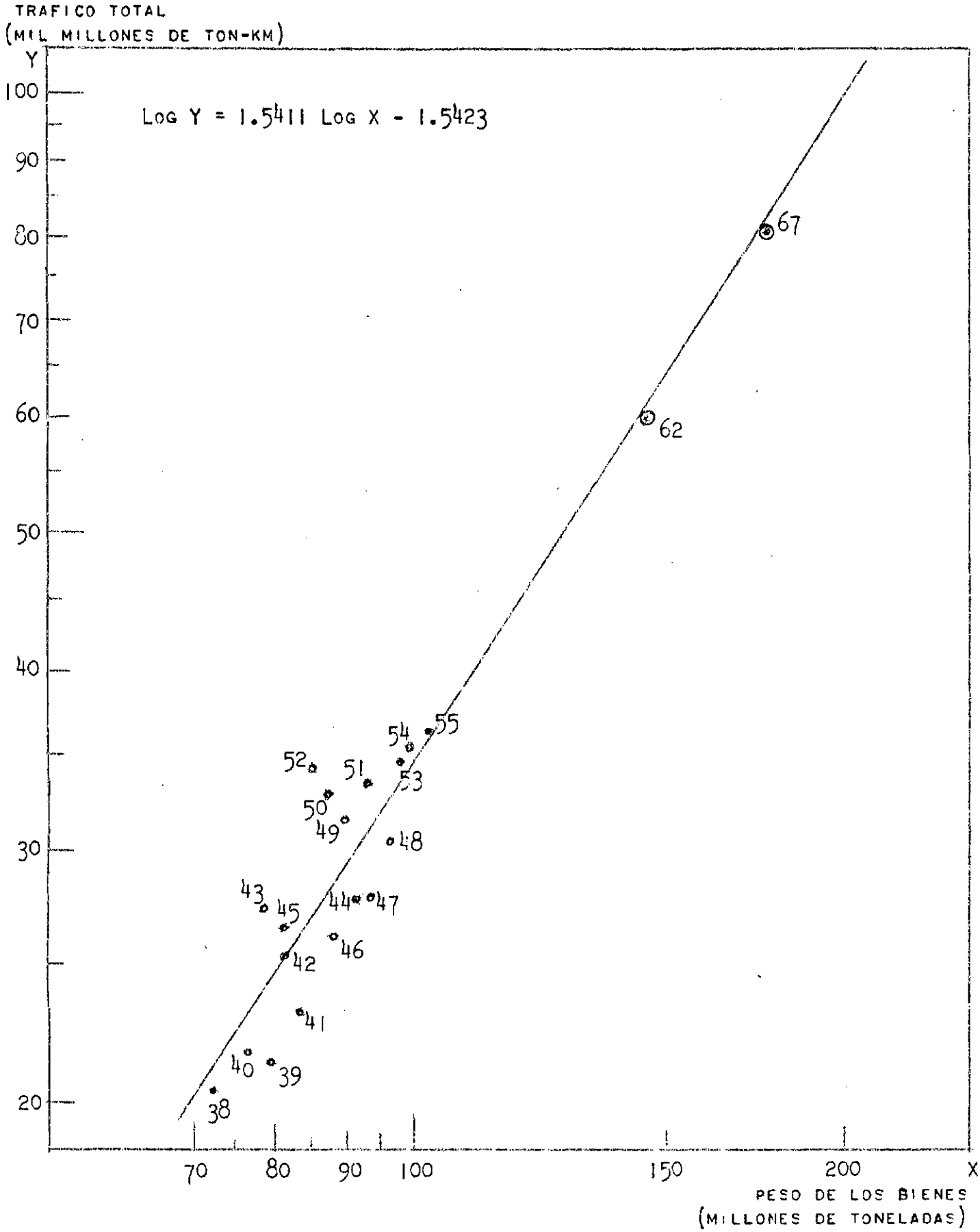
b/ No incluye petróleo crudo.

/con el

GRAFICO IV

CORRELACION ENTRE EL PESO DE LOS BIENES SUSCEPTIBLES DE TRANSPORTE Y EL TRAFICO DE CARGAS

ESCALA LOGARITMICA



con el de 1.8 por ciento que se tuvo entre 1938 y 1955, pero el se debe a la influencia del fuerte aumento del tráfico de petróleo crudo, carbón de Río Turbio y mineral de hierro de Sierra Grande, por las grandes distancias a que se hallan situadas las fuentes de producción. Tal es así que para el transporte de los restantes bienes, la tasa de crecimiento anual de 1.8 por ciento[4/] disminuiría a 1.0 por ciento en 1955-62, y a 0.9 por ciento en 1963-67. De ahí que pueda estimarse que las distancias medias adoptadas y el volumen de tráfico total que de ellas se deriva se han calculado en forma prudente y que podrían pecar por defecto antes que por exceso.

El tráfico total proyectado alcanzaría a 60 200 millones de toneladas-kilómetro en 1962 y 80 500 millones en 1967, con un aumento, con respecto a 1955, de 67 y 123 por ciento respectivamente.

Por último y a modo de comprobación, puede verse en el gráfico IV la estrecha correlación retrospectiva entre el peso total de los bienes susceptibles de transporte y el tráfico a que han dado lugar, como asimismo la situación que de los supuestos adoptados resulta para 1962 y 1967. Por las razones anotadas, en esos años el tráfico resultaría poco menor que el que se hubiera obtenido mediante la simple aplicación del coeficiente histórico de elasticidad.

4. Proyección del tráfico de carga según los distintos medios de transporte

Proyectado el tráfico total, corresponde ahora estimar como sería satisfecho por los distintos medios de transporte. Pero antes es conveniente analizar lo sucedido en el pasado. A grandes rasgos, el análisis comparativo del tráfico realizado por los ferrocarriles, el cabotaje marítimo y fluvial y el transporte carretero permite distinguir dentro del período 1938-1955, tres etapas que presentan características bien definidas.

4/ En el período 1938-55, la variación del transporte de petróleo crudo no era de importancia suficiente como para influir notablemente en el ritmo de crecimiento de la distancia media de la economía total.

/El período

El período de 1938 a 1945 se caracteriza por las limitaciones sufridas por el transporte automotor, como consecuencia de la escasez de combustibles y de la imposibilidad de reponer y ampliar el equipo. El transporte ferroviario, como resultado de la máxima utilización de su capacidad, ya que no se pudo ampliar el equipo ni mejorar las instalaciones básicas, tuvo que afrontar el fuerte incremento del tráfico total, derivado principalmente de las grandes distancias de transporte de ciertos productos (forestales). Así, el tráfico ferroviario alcanza en 1944 casi su máximo histórico, con un incremento de 5 600 millones de toneladas-kilómetro con relación al de 1938, mientras que el automotor sólo crece en 900 millones de toneladas-kilómetro. (Véanse el gráfico V y el cuadro 8.) El cabotaje marítimo y fluvial también contribuyó, aunque en menor proporción que el ferroviario, a satisfacer el incremento de la demanda de cargas.[5/] Entre 1938 y 1945, la participación del ferroviario en el tráfico total aumentó de 58 a 64 por ciento mientras que la del automotor pasó del 7 al 8 por ciento, en tanto que la del cabotaje fluvial y marítimo bajó del 35 al 28 por ciento. Como es sabido, en los últimos años del período y no obstante el aumento del tráfico ferroviario, la economía tuvo dificultades crecientes para satisfacer sus necesidades de transporte, que en 1945 se resolvieron en un déficit.

Entre 1945 y 1950, especialmente una vez reanudadas las importaciones, se operó un nuevo acomodamiento en la satisfacción de las necesidades de transporte, verificándose con más intensidad un proceso inverso al que se cumpliera en el período anterior. El tráfico automotor, favorecido por las importaciones de camiones realizadas en 1946, 1947 y 1948, aumenta fuertemente, absorbiendo no sólo el incremento del tráfico total, sino también las disminuciones ocurridas en el ferroviario y de cabotaje (2 200 millones de toneladas-kilómetro entre 1944 y 1949).[6/] Asimismo

---

5/ El aumento en el transporte de cabotaje es mucho más notable en el volumen de cargas que en el tráfico.

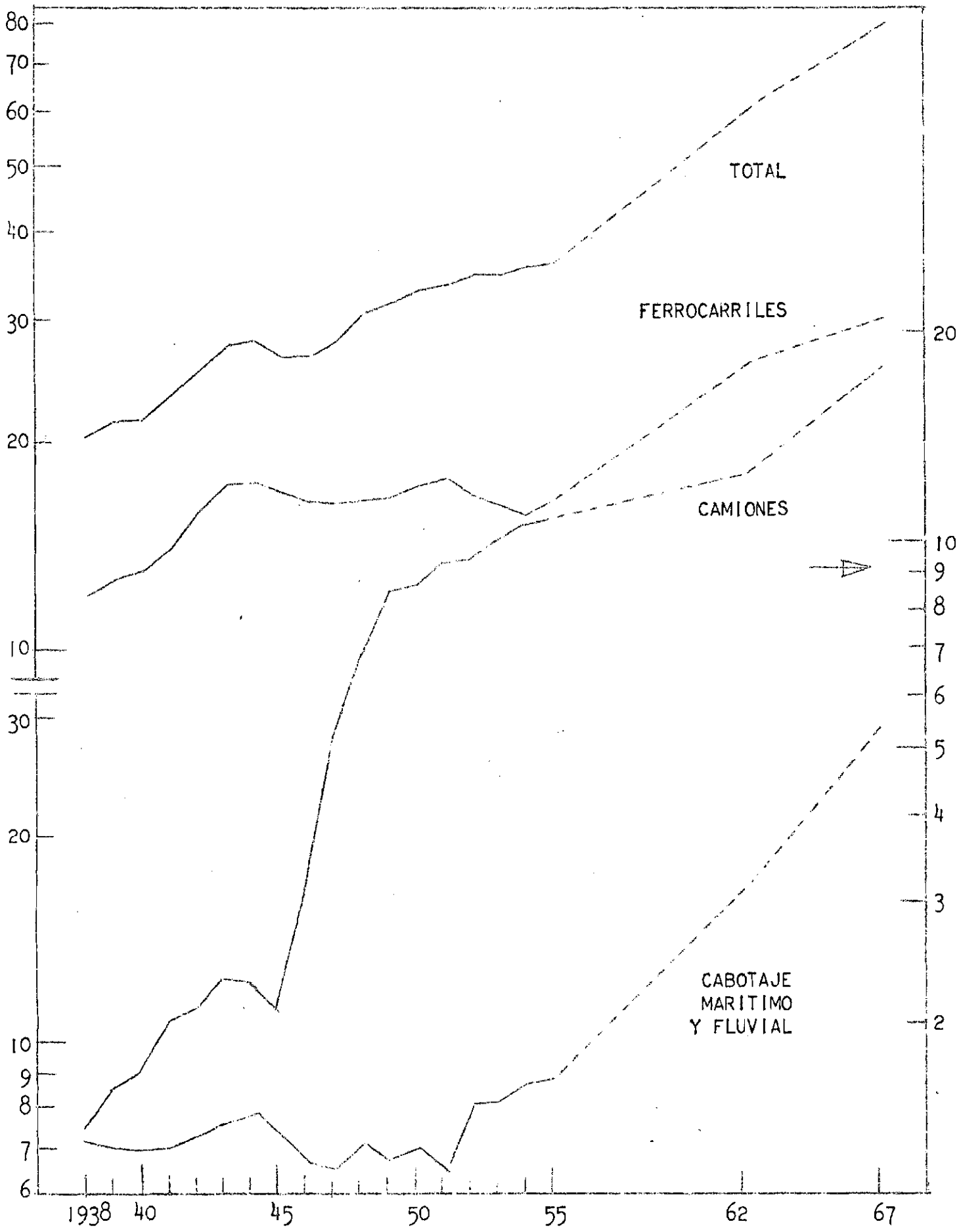
6/ Es posible que el incremento del tráfico automotor haya sido menor que el aquí consignado. La carencia de cifras estadísticas fidedignas hace imposible conocerlo con exactitud en el período analizado.

/Cuadro 8

GRAFICO V

TRAFICO DE CARGAS CORRESPONDIENTE A LOS MEDIOS DE TRANSPORTE INTERIORES
(MIL MILLONES DE TON-KM)

ESCALA SEMILOGARITMICA



Cuadro 8

ARGENTINA: TRAFICO CORRESPONDIENTE A LOS MEDIOS DE TRANSPORTE INTERIORES

(Promedios anuales)

	Ferrocarril (tráfico útil)	Automotor	Cabotaje marítimo a/	Cabotaje fluvial b/	Oleoducto	Total
	(Miles de millones de toneladas-kilómetro)					
1938-40	12.6	1.6	4.4c/	2.5c/	-	21.2
1941-45	16.4	2.2	4.8	2.6	-	26.0
1946-50	16.6	6.4	4.4d/	2.3d/	-	29.8
1951-55	16.6	10.0	2.5e/	-	-	34.6
1955	16.5	10.7	6.0a/	2.8b/	-	36.0
1962	26.0	12.5	12.4	4.1	5.2	60.2
1967	30.0	17.5	21.8	5.0	6.2	80.5

a/ Incluye tráfico costero-fluvial.

b/ Incluye estuario del Río de La Plata.

c/ 1940.

d/ 1946-48.

e/ 1954-56.

/durante este

durante este período el transporte automotor comenzó a absorber algunos tráficos, de media y larga distancia, típicos de los otros medios de transporte, debido a que estos últimos no contaban con capacidad adicional disponible.

Los hechos ocurridos entre 1945 y 1950 culminan con una modificación en la composición del tráfico según los distintos medios de transporte. El ferroviario disminuye su participación en el total desde 64 a 53 por ciento y el de cabotaje, de 28 a 21 por ciento; el automotor, en cambio, lo incrementa desde 8 a 26 por ciento.

La tercera etapa antes mencionada correspondió, aproximadamente, a la primera mitad de la década de 1950 a 1959. En ella, las tendencias anteriores sufren algunas modificaciones que perduran hasta el momento actual y que en gran parte están vinculadas al movimiento general de la economía. El tráfico total disminuye su ritmo de crecimiento: 6.3 por ciento anual en 1946-50 y 1.8 por ciento en 1950-55. La menor demanda de transportes se refleja en una disminución apreciable del crecimiento del tráfico automotor de cargas, en tanto que el ferroviario, que había alcanzado su máximo histórico en 1951, si bien con disminución de la carga transportada, declina debido especialmente al efecto progresivo de la antigüedad de su equipo. Por otra parte, el tráfico de cabotaje, que había aumentado apreciablemente en 1952 al ampliarse su equipo, se estabiliza después, pero sin que su incidencia alcance a modificar las tendencias ocurridas en el transporte ferroviario y automotor.

En 1955, último año del período retrospectivo analizado y año de arranque de la proyección futura, el tráfico total de 36 000 millones de toneladas-kilómetros se descompone como sigue: ferroviario, 16 500 millones (46 por ciento); automotor, 10 700 millones (30 por ciento), y cabotaje fluvial y marítimo, 8 800 millones (24 por ciento). Asimismo, al término de este último período parece haberse producido un acomodamiento más estable de los distintos medios de transporte, sin que aparezcan modificaciones de importancia en su contribución al tráfico total. En lo que respecta al tráfico automotor, la marcada atenuación que experimenta su ritmo de crecimiento pone en evidencia que en los últimos años había finalizado un período de fácil expansión, notándose hacia fines de 1956,

/en algunos

en algunos tráficos de larga distancia, un exceso de oferta con respecto a la demanda. Por otra parte, puede considerarse colmada la capacidad del transporte ferroviario y de cabotaje.

En el futuro, la mayor o menor absorción relativa de los incrementos del tráfico por los distintos medios de transporte estará condicionada a las mejoras que se introduzcan en cada uno de ellos. Pero a su vez, el programa de inversiones en cada medio depende de la intensidad con que se piense utilizarlos.

En la elección de los medios de transporte se presentan dos situaciones distintas. En algunos casos, el tipo de la carga y la ubicación del lugar de producción determinan específicamente el medio de transporte que se ha de utilizar. Así, el aumento del petróleo y ubicación de las regiones de donde proviene han impuesto ya la decisión de transportarlo en oleoductos, así como de usar ampliamente el cabotaje marítimo. Este último medio, dada la situación geográfica de los yacimientos, deberá emplearse también en el transporte de hierro y carbón, así como en el de los productos de la siderurgia del Sur.

En otros casos, el transporte podría realizarse indistintamente por dos o más medios competitivos, situación que se presenta sobre todo en el transporte ferroviario y automotor, y también en el fluvial.

Como el sistema de transporte se ha deteriorado durante los últimos años, tanto en el material rodante como en la infraestructura e instalaciones, y no se ha aumentado su capacidad en la medida necesaria, habrá en los próximos años necesidad de realizar cuantiosísimas inversiones, así en moneda nacional como en divisas. Dado que la posibilidad de inversión del país no permite satisfacer en forma amplia la totalidad de las necesidades que tiene cada medio de transporte, habrá que aplicar en esta etapa de emergencia criterios rigurosos de selección y prelación. La norma general que determina la conveniencia de que un tráfico dado se satisfaga con uno u otro medio de transporte, consiste en elegir el que requiere un menor monto de inversiones, sobre todo de divisas. En este sentido, las inversiones limitan a veces las soluciones que indicaría la técnica moderna más avanzada del transporte. Más adelante, cuando con el crecimiento del producto bruto existan mayores posibilidades de inversión, se podrán aplicar soluciones más perfectas.

/De lo

De lo anterior deriva la conveniencia económica de emplear más intensamente el transporte ferroviario. Por una parte, conviene corregir la subutilización que las circunstancias han impuesto; además, las cargas preferentemente ferroviarias aumentarían, sobre todo en el primer quinquenio, hasta 1962-63, y la modernización de sistema mejoraría sus condiciones de competencia con respecto al automotor. Hasta 1962 el transporte ferroviario crecería más que éste por las razones anotadas, pero no por una tendencia fundamental de más largo plazo. En efecto, el transporte automotor tiende en todas partes a crecer más que el ferroviario por las conocidas ventajas que presenta para una extensa gama de productos y formas de acarreo. Pero este movimiento llegó demasiado lejos en la Argentina debido al estado de suma precariedad de los ferrocarriles. Cargas que por sus características y la gran distancia de transporte son típicamente ferroviarias, fueron absorbidas por el automotor. Es lo que aconteció sobre todo en la postguerra, porque esa forma de transporte fue alentada por la importación de camiones, en contraste con la escasísima renovación del parque ferroviario. En esta forma, mientras en 1938-40 el tráfico ferroviario era casi 8 veces el de los automotores, en 1955 esta proporción era sólo de una vez y media. No se trata, claro está, de volver a aquella proporción, por todas las ventajas que el transporte automotor representa, tanto en sí mismo cuanto como complemento del ferroviario; pero sí de restituir a este último lo que le corresponde y, al mismo tiempo, de aprovechar en la forma más intensa posible las grandes inversiones que habrá que efectuar en los ferrocarriles. Parte de estas inversiones deberá hacerse de todos modos, parte que, dentro de ciertos límites, es independiente del volumen de transporte. Consideraciones elementales de economicidad recomiendan agregar a estas inversiones otras que, aunque destinadas a mover más carga por los ferrocarriles, permitirán el mejor aprovechamiento de las primeras.

Sin embargo, por espíritu de prudencia no se ha proyectado una ampliación de la red actual, dejando que estudios posteriores establezcan si ello es o no conveniente.

Conviene precisar que las estimaciones consignadas no se han efectuado sobre la base de una determinada política de transporte, sino que son meramente indicativas y han estado, en cierta forma, inspiradas por la situación

/económica de

económica de la República Argentina. La solución que se propone es pues de emergencia y para su cálculo no se ha hecho un estudio específico de la economicidad comparada de cada medio de transporte, lo que requeriría el análisis exhaustivo de los tráficos particulares, sino que se han aplicado solamente criterios y antecedentes generales.

Para alcanzar en un futuro más lejano una mejor coordinación de los distintos sistemas de transporte que permita arribar a la solución integral más económica, convendría que se iniciaran desde ya estudios más a fondo de dicha economicidad. Tal estudio permitiría resolver una serie de interrogantes; por ejemplo: ¿Convendrá que en el futuro más lejano se dé preferencia al transporte ferroviario o al automotor? ¿Convendrá aumentar la longitud de la red ferroviaria? Aunque en otros países la longitud de las líneas férreas aparece estacionaria frente a un desarrollo creciente de las carreteras, en el informe no se abre un juicio definitivo sobre este problema por considerar que para resolverlo se requieren estudios más a fondo.

a) Transporte de petróleo y derivados[7/]

El cálculo de las necesidades del transporte de petróleo crudo y derivados que aquí se hace, es sólo aproximado. Convendría estudiarlas con mayor detenimiento, sobre todo en lo que se refiere a la distribución geográfica de los consumos, que sólo se conoce para grandes regiones del país.

El fuerte incremento de la producción nacional de petróleo crudo previsto en las hipótesis de desarrollo económico, y la lejana localización de las fuentes de producción con respecto a los centros de refinación y consumo, crearán demandas de tráfico que se satisfarán principalmente por oleoductos y cabotaje costero. En el estudio del transporte de petróleo crudo se han tenido en cuenta las proyecciones de producción de los distintos yacimientos y de las importaciones, así como la capacidad de elaboración de las distintas refinerías.

7/ Los antecedentes numéricos aquí utilizados pueden consultarse en el capítulo I, sección III, y capítulo III, sección I, documento E/CN.12/429/Add.3, El Desarrollo Económico de la Argentina, La Crisis de la Energía y la Posible Expansión del Petróleo.

/La producción

La producción de petróleo crudo de los yacimientos de Campo Durán y Madrejones permitirá utilizar la total capacidad prevista para el oleoducto de aquella localidad a San Lorenzo (9 200 m^3 diarios en 1962 y 12 000 m^3 en 1967, lo que se alcanzaría aumentando en 30 por ciento la capacidad actualmente proyectada). En cuanto al oleoducto de Mendoza a La Plata (6 300 m^3 diarios de capacidad de transporte), se ha considerado que en 1962 y 1967 transportará el millón de toneladas en que la producción de petróleo crudo excederá a la capacidad de refinación local, destinándose el resto de su capacidad a abastecer el consumo de derivados de la zona centro.[8/]

El cabotaje costero deberá transportar la totalidad de la producción de los yacimientos de Comodoro Rivadavia y Tierra del Fuego. Además, se ha supuesto que desde Bahía Blanca a La Plata se transportará por agua la mitad de la producción del yacimiento de Plaza Huincul,[9/] suponiendo que la otra mitad se refine localmente y en Bahía Blanca.

Para estimar el tráfico a que daría lugar el transporte de derivados, se han analizado los distintos consumos regionales,[10/] combinándolos con las fuentes de abastecimiento más cercanas y distribuyéndolos entre el tráfico por ferrocarril, camión y fluvial, de acuerdo a las previsiones que pueden establecerse para cada caso particular.

Conviene aclarar que se mantiene en la proyección el transporte por vía fluvial que actualmente se realiza desde La Plata hasta Buenos Aires, y que se ha supuesto que los derivados transportados por el oleoducto desde Mendoza a la zona centro deberán ser objeto de un transporte adicional hasta los centros de consumo.

En los cuadros 9 y 10 se resumen la carga y el tráfico correspondientes al petróleo crudo y derivados según los distintos medios de transporte. Cabe destacar las altas cifras correspondientes al transporte de cabotaje

---

8/ Quizás estudios futuros indiquen la conveniencia de no construir este oleoducto y hacer, en cambio, el de Plaza Huincul.

9/ No obstante, es posible que el transporte se realice directamente por ferrocarril hasta La Plata, ya que pueden sobrar vagones y faltar buques-tanque.

10/

	Millones de toneladas				
Años	Litoral	Centro	Andina	Norte	Patagónica
1962	12.1	1.1	1.0	0.4	0.3
1967	14	1.5	1.3	0.5	0.4

/Cuadro 9

Cuadro 9

ARGENTINA: PROYECCION DEL VOLUMEN DE PETROLEO CRUDO Y DERIVADOS SUSCEPTIBLES DE TRANSPORTE

(Millones de toneladas)

	1962			1967		
	Crudo	Derivados	Total	Crudo	Derivados	Total
Ferrocarriles	0.7	2.6	3.3	0.8	3.4	4.2
Automotores	-	7.7	7.7	-	8.4	8.4
Cabotaje	5.2	0.3	5.5	8.3	0.4	8.7
Fluvial	-	4.4	4.3	-	5.5	5.5
Oleoductos	3.5	0.9	4.4	4.2	0.9	5.1
Total	9.4	15.9	25.3	13.3	18.6	31.9

Cuadro 10

ARGENTINA: PROYECCION DEL TRAFICO TOTAL DE PETROLEO CRUDO Y DERIVADOS

(Miles de millones de toneladas-km)

	1962			1967		
	Crudo	Derivados	Total	Crudo	Derivados	Total
Oleoductos	4.7	0.5	5.2	5.7	0.5	6.2
Cabotaje costero	9.0	0.3	9.3	14.4	0.4	14.8
Cabotaje fluvial	-	0.9	0.9	-	1.1	1.1
Ferrocarriles	0.4	0.7	1.1	0.5	1.2	1.7
Automotores	-	0.8	0.8	-	0.9	0.9
Total	14.1	3.2	17.3	20.6	4.1	24.7

/de las

de las producciones previstas para los yacimientos de Comodoro Rivadavia y Tierra del Fuego.

b) Cabotaje marítimo y fluvial

Al cabotaje marítimo habrá de corresponderle un papel muy activo en el desarrollo futuro de la Argentina, dado que deberá movilizar un porcentaje apreciable de la producción de petróleo y las cargas correspondientes a la producción de materias primas requeridas por algunos proyectos de importancia económica vital. El tráfico de sur a norte estará constituído esencialmente por petróleo, carbón de Río Turbio, mineral de hierro y productos laminados de Sierra Grande, y otros productos regionales, en especial lana y frutas, mientras que el tráfico de norte a sur será casi exclusivamente de carga general destinada al abastecimiento de los actuales y futuros centros de población. En general, el tráfico se caracterizará por el desequilibrio entre el volumen de cargas ascendentes y descendentes, especialmente hacia el sur de San Antonio Oeste, ya que hasta este puerto existen mayores posibilidades de lograr un cierto equilibrio. La proyección del tonelaje movido y del tráfico correspondiente al cabotaje marítimo (véase el cuadro 11) se ha basado en las de la producción establecidas en los capítulos pertinentes.

Se ha considerado que la mayor parte del carbón de Río Turbio se destinará a Buenos Aires y San Nicolás, y parte al puerto de Madryn para el abastecimiento de la industria siderúrgica de Sierra Grande. El petróleo crudo será transportado desde los puertos a que acceden los yacimientos hasta el puerto de La Plata.

En cuanto al transporte a que dará lugar el desarrollo de los proyectos de Sierra Grande, se han considerado 77 000 toneladas de mineral en 1962 y el doble en 1967, que corresponden al 10 por ciento del mineral necesario para la capacidad actualmente proyectada de los altos hornos de San Nicolás, y suponiendo que ella se duplique en 1967. Supúsose asimismo que para este último año se dispondrá de una instalación siderúrgica completa en Sierra Grande que podrá producir 340 000 toneladas de laminados que se distribuirán entre Buenos Aires y San Nicolás. La carga general se ha estimado sobre la base de las cifras actuales y los crecimientos previsibles, de acuerdo al desarrollo económico del sur del país.

/Cuadro 11

Cuadro 11

ARGENTINA: PROYECCION DEL TRAFICO DE CABOTAJE COSTERO

	Carga (Millones de ton)		Tráfico (Miles de millones de ton-km)	
	1962	1967	1962	1967
1. Carbón				
Rio Turbio	0.8	2.0	1.8	4.6
2. Petróleo crudo				
Comodoro Rivadavia	4.5	7.1	7.9	12.2
Tierra del Fuego	0.3	0.7	0.7	1.6
Plaza Huincul	0.4	0.5	0.4	0.5
3. Mineral de hierro y laminados				
Sierra Grande	0.1	0.5	0.2	0.8
4. Carga general y agropecuarios regionales	1.3	1.8	1.4	2.0
Total	7.4	12.6	12.4	21.8

/Para estimar

Para estimar el tráfico fluvial en los ríos Paraná, Uruguay y el estuario del Plata se ha previsto el aumento del tráfico a que dará lugar el transporte de petróleo crudo y derivados, los transportes de la planta siderúrgica de San Nicolás y la mayor producción de algunos productos (como yerba mate, algodón, etc.) que incrementarán el tráfico fluvial.

Conviene subrayar que en el cálculo del posible aumento del transporte fluvial se ha procedido con prudencia, teniendo en vista que hay que vencer mayor número de dificultades (puertos, flota, etc.) que en el caso del ferroviario. Asimismo, es posible que de materializarse la construcción de los canales de Río Bermejo, dentro de tres o cuatro años aumente el tráfico fluvial con el transporte de productos del norte, especialmente forestales, y la importación de petróleo de Bolivia, posibilidad ésta que no se ha considerado.

c) Transporte ferroviario

Para proyectar el transporte ferroviario se ha supuesto, como se ha dicho, el aprovechamiento máximo de las posibilidades que se crearían con el mejoramiento del sistema merced a las inversiones y a la utilización más racional y efectiva del mismo.

Como criterio general se ha supuesto, por lo tanto, que si se efectúan las renovaciones que requieren la infraestructura, instalaciones y material rodante, el tráfico ferroviario habrá de absorber buena parte de los incrementos del transporte y salir del estancamiento en que se encontraba en los últimos 15 años.

Dada su importancia y los antecedentes estadísticos de que se disponía, como primera aproximación de carácter exploratorio se ha efectuado un estudio lo más detallado posible de las cargas despachadas y del tráfico ferroviario. Sobre la base de las relaciones retrospectivas entre el peso de la producción de cada uno de los productos y las cantidades correspondientes despachadas por ferrocarril, y de los niveles de la producción nacional previstos para 1962 y 1967, se determinaron respecto de cada uno de aquéllos, las cargas probables que podrían movilizarse por este medio, teniendo en cuenta también la posible competencia del tráfico automotor y fluvial. Los tráficos se calcularon en seguida aplicando a cada producto

/la distancia

la distancia media de transporte que le correspondió en 1955.[11/]

El cuadro 12 permite apreciar los aumentos diferentes que para cada producto se han considerado en la carga despachada, y que serán iguales para el tráfico ya que se ha mantenido la distancia media. La carga total productiva se incrementaría en un 65 por ciento entre 1955 y 1962, y en 16 por ciento en el quinquenio siguiente. El tráfico total ferroviario también registraría incrementos importantes, aunque menores que el de la carga, en el primer período: 40 por ciento en 1962 y 17 por ciento entre 1962 y 1967, todo con relación a 1955. El cambio en la composición relativa de los productos transportados ocasionaría una disminución de la distancia media del total de la carga productiva, aunque para cada producto en particular se la ha mantenido igual. Así dicha distancia media bajaría de 536 kilómetros en 1955 a 480 kilómetros en 1962 y 485 kilómetros en 1967. El fuerte aumento de la carga de servicio a que darán lugar las obras que habrán de ejecutarse, especialmente en las vías, y la disminución de su distancia media de transporte, hacen que la distancia media del total de la carga útil en 1962 y 1967 sea prácticamente igual a la de 1951-55. (Véase el cuadro 17.)

5. Significado de las proyecciones del tráfico

Aunque el tráfico total aumentaría apreciablemente en el futuro - la tasa de crecimiento anual, que fue de 3.4 por ciento entre 1938 y 1955, alcanzaría a 7.6 por ciento entre 1955 y 1962 y 6.0 por ciento entre 1963 y 1967 - influiría más moderadamente sobre los medios de transporte existentes en la actualidad, ya que alrededor de un 8 por ciento del tráfico de los años de proyección sería absorbido por los oleoductos. (Véase de nuevo el cuadro 8.)

11/ Si bien la distancia media total del transporte ferroviario creció a un ritmo de 2 por ciento anual en el período 1938-55, ello se debió principalmente al mayor transporte relativo de productos de larga distancia media (petróleo, etc.) y a la disminución del tráfico de productos de menor distancia media (cereales, etc.) sea por decrecimiento de la producción o porque la competencia del camión se ejerció principalmente en los tráficos de corta y media distancia. Por otra parte, el mantenimiento de la distancia media se ha aplicado a cada producto - o grupo de productos similares - en particular.

/Cuadro 12

Cuadro 12

ARGENTINA: PROYECCION DE LA CARGA DESPACHADA
Y DEL TRAFICO DE LOS FERROCARRILES

Producto	Carga despachada (Millones de ton)			Tráfico (Mil millones de ton-km)		
	1955	1962	1967	1955	1962	1967
Trigo	3.59	4.30	4 70		0.92	1.00
Lino	0.14	0.48	0.58		0.14	0.17
Maíz	0.72	2.20	2.45		0.58	0.64
Demás cereales	1.33	2.30	2.50		0.83	0.90
Caña de azúcar	1.48	2.00	2.20		0.05	0.05
Uva y demás frutas	0.75	1.20	1.40		1.20	1.40
Verduras y legumbres	0.20	0.30	0.40		0.30	0.40
Papas y otros tubérculos	0.58	0.90	1.00		0.62	0.68
Yerba mate	0.02	0.02	0.03		0.02	0.02
Algodón	0.09	0.15	0.18		0.05	0.06
Arróz	0.04	0.05	0.06		0.01	0.02
Tabaco	0.02	0.03	0.04		0.03	0.04
Alfalfa	-	0.32	0.37		0.15	0.18
Azúcar	0.63	0.80	0.95		0.71	0.84
Harina	0.68	0.90	0.90		0.48	0.48
Vino y alcohol	0.94	1.70	1.90		1.50	1.60
Varios	0.70	0.90	1.10		0.55	0.66
Piedra, cal y arena	2.30	4.00	6.00		1.56	2.34
Maderas	0.73	1.20	1.50		0.66	0.83
Cemento	0.55	1.55	2.10		0.62	0.84
Leña	0.91	0.90	0.80		0.54	0.48
Carbón de leña	0.34	0.40	0.40		0.27	0.27
Petróleo y derivados	2.44	3.30	4.20		1.10	1.70
Ganado	3.26	5.00	5.50		1.80	2.04
Demás artículos	6.42	13.00	14.40		8.31	9.36
Total transporte productivo	28.86	47.90	55.66	15.40	23.00	27.00
Transporte de servicio	4.80	10.00	10.00	1.10	3.00	3.00
Total transporte útil	33.60	57.90	65.66	16.50	26.00	30.00

/El tráfico

El tráfico ferroviario, que en los últimos años había decaído con respecto a los máximos alcanzados en 1944 y 1951, aumentaría a un ritmo anual de 6.7 por ciento entre 1955 y 1962, y de 2.9 por ciento en los cinco años subsiguientes. (Véanse el gráfico V y el cuadro 13.)

El tráfico automotor, que entre 1949 y 1955 creció a razón de 4.5 por ciento anual, en ambos períodos de proyección aumentaría con las tasas anuales de 2.2 y 7.0 por ciento respectivamente.

El cabotaje marítimo (incluído el costero fluvial) aumentaría 107 por ciento entre 1955 y 1962, y 263 por ciento hasta 1967, lo que cambiaría notablemente la tendencia del pasado, ya que entre 1940 y 1955 sólo se incrementó en 36 por ciento. Algo análogo sucedería con el tráfico fluvial, aunque en menores proporciones: su crecimiento, de 12 por ciento en 1940-55, sería de 47 y 79 por ciento en 1955-62 y 1955-67 respectivamente.

Los diferentes incrementos de los tráficos de cada medio de transporte modificarían su participación en el tráfico total. (Véase cuadro 14.) El fuerte incremento de la producción de petróleo, conjuntamente con la de carbón de Río Turbio y mineral de Sierra Grande, permitiría que el cabotaje marítimo, pese a la importancia del transporte por oleoducto, aumentase su participación, sobre todo en 1967. En cambio, los demás medios de transporte, si bien aumentarían las cantidades absolutas de su tráfico, disminuirían su participación, en cantidades variables, en el tráfico total, siendo más acentuado este proceso en el segundo período que en el primero.

En resumen, las características del transporte en los próximos 10 años serían:

a) Se dispondría de un nuevo medio de transporte (los oleoductos) que dispensaría al ferrocarril y al cabotaje fluvial de tener que afrontar las necesidades de transporte creadas por el aumento de la producción de petróleo crudo y, en parte, de derivados.

b) El tráfico ferroviario, de responder al máximo a las mejoras que habrían de introducirse en la infraestructura, material rodante e instalaciones, crecería apreciablemente desde los primeros años hasta 1962, y luego menguaría por irse colmando sus posibilidades con la longitud actual de vías.

/Cuadro 13

Cuadro 13

ARGENTINA: AUMENTOS DEL TRAFICO DE CARGAS

(Porcentajes)

	1955-62	1962-67	1955-67
Total	67	34	124
Ferrocarriles	58	15	82
Automotores	17	40	64
Cabotaje marítimo	107	76	263
Cabotaje fluvial	47	22	79

Cuadro 14

ARGENTINA: COMPOSICION DEL TRAFICO DE CARGAS

(Porcentajes)

Año	Ferro-carriles	Automotores	Cabotaje marítimo y fluvial		Oleo-ducto
1938-40	59.4	7.6	33.0		-
1941-45	63.1	8.5	28.4		-
1946-50	55.7	21.5	22.8		-
1951-55	48.0	28.9	23.1		
1955	45.8	29.7	16.7a/	7.8b/	-
1962	43.2	20.8	20.6	6.8	8.6
1967	37.2	21.8	27.1	6.2	7.7

a/ Cabotaje marítimo y costero-fluvial.

b/ Cabotaje fluvial y estuario del Rio de la Plata.

/En el

En el aumento del tráfico en los primeros años influiría el mayor transporte de la carga de servicio exigido por los trabajos de mejoramiento del sistema.

c) El transporte automotor crecería menos que el ferroviario hasta 1962, disminuyendo el ritmo de crecimiento de los últimos años. En el segundo período, hasta 1967, se invertiría la tendencia, ya que el tráfico automotor duplicaría el crecimiento anual del período anterior y el de los ferrocarriles.

d) El tráfico de cabotaje menor aumentaría en mayor proporción que el de los demás medios de transporte por las razones ya anotadas. El tráfico fluvial crecería en forma similar al de los ferrocarriles.

6. Carga transportada y distancia media de cada sistema de transporte

Para completar el cuadro de las necesidades de transporte, se ha proyectado la carga total por transportar,[12/] y la distancia para cada uno de los medios. El análisis de la distribución del tonelaje transportado es indispensable también para calcular las necesidades en equipos e instalaciones. Permite además, de acuerdo al método seguido, determinar la distancia media efectiva del transporte automotor.[13/]

Para efectuar el cálculo, se ha partido de la relación entre la carga total efectivamente transportada por los distintos medios de transporte y el peso de los bienes susceptibles de transporte que se tuvo en 1955, ponderada para tener en cuenta la incidencia del mayor transporte de aporte automotor al ferrocarril y cabotaje. (Véanse los cuadros 15 y 16.)

12/ No debe confundirse la carga efectivamente transportada con el peso de los bienes susceptibles de transporte. La diferencia se debe a los productos que son transportados más de una vez - en el mismo o en diferente medio de transporte - y que por ello aumentan la carga transportada con respecto al peso de los bienes susceptibles de circulación. Entre los dobles tráficos está por ejemplo, el correspondiente al transporte automotor de y a estaciones ferroviarias o puertos. Por otro lado, algunos bienes no sufren transporte ya que se consumen o se transforman en el lugar mismo de su producción. La relación entre las cargas efectivamente transportadas y el peso de los bienes susceptibles de circulación fue de 1.70 en 1955 y sería 1.78 en 1962 y 1.76 en 1967.

13/ Además, es un método indirecto de comprobación, ya que el obtener una cifra absurda para la distancia media del transporte automotor, significaría que los cálculos anteriores estaban errados.

/La carga

La carga útil a transportar por los ferrocarriles aumentaría más que el tráfico, ya que disminuye la distancia media efectiva por la influencia del mayor transporte de productos agropecuarios, que compensaría con creces el aumento de ciertos tráficos de más larga distancia.[14] La distancia de transporte correspondiente a los automotores disminuiría en el primer período por la restitución al ferrocarril de ciertos tráficos de larga distancia, y porque deberá utilizarse con mayor intensidad en las distancias cortas y en el tráfico de aporte. El cabotaje fluvial, en cambio, se caracterizaría por un aumento persistente de la distancia media y, por lo tanto, por un crecimiento de la carga menor que el del tráfico, debido sobre todo al decaimiento relativo del movimiento dentro del estuario del Río de La Plata (arena y productos petrolíferos).

7. Relación del transporte de cargas con la economía.

Producto bruto

Ya se ha dicho que el desarrollo económico, medido por el producto bruto, se refleja en las necesidades de transporte a través de la variación del peso de la producción nacional y de las importaciones y de la distancia media aparente. De ahí que para estudiar las relaciones existentes entre el transporte de cargas y la economía en general, convenga en primer término cotejar las relaciones entre el peso total de los bienes susceptibles de transporte y el producto bruto interno obtenidas en las proyecciones, con las que efectivamente se han presentado en años anteriores.

Desde 1938 hasta 1950, el peso de los bienes susceptibles de transporte ha crecido menos que el producto bruto, bajando su relación de 130 en el primero de esos años a 100 en el segundo (en índices con base 1950 = 100). En cambio, durante los cinco años subsiguientes la tendencia cambia, con algunas oscilaciones (véanse el gráfico VI y el cuadro 17). Este fenómeno encuentra su explicación si se analiza el ritmo de crecimiento de los distintos sectores económicos que componen el producto bruto. La causa principal radica en que durante el primer período el sector servicios,

---

14/ Conviene precisar que en el tráfico productivo se produce una evolución similar en la distancia media: 535 kilómetros en 1955, 480 en 1962 y 486 en 1967.

Cuadro 15

ARGENTINA: CARGAS TRANSPORTADAS POR CADA MEDIO DE TRANSPORTE

(Millones de toneladas)

	Ferrocarril (carga útil)	Cabotaje marítimo a/	Cabotaje fluvial b/	Auto-motores	Oleo-ductos	Total
1938-40	35.0	2.8 c/	6.4 c/	...	-	...
1941-45	38.9	3.1	7.2	...	-	...
1946-50	38.8	2.9 d/	6.8 d/	...	-	...
1951-55	35.7	3.7 e/	9.2 e/	...	-	
1955	33.6	3.7	9.8	128.0	-	175
1962	57.9	7.4	12.0	178.3	4.4	260
1967	65.7	12.6	14.3	212.5	5.1	310
Porcentaje de incremento						
1955-62	73.0	100.0	23.0	40.0	-	49.0
1962-67	13.0	70.0	19.0	19.0	-	19.0
1955-67	96.0	240.0	46.0	66.0	-	77.0

a/ Incluye tráfico costero fluvial.

b/ Incluye estuario del Rio de La Plata.

c/ 1940.

d/ 1946-48.

e/ 1954-56.

/Cuadro 16

Cuadro 16

ARGENTINA: DISTANCIAS MEDIAS EFECTIVAS DE TRANSPORTE

(Promedios anuales en kilómetros)

	Ferrocarriles a/	Cabotaje marítimo	Cabotaje fluvial	Automotores
1938-40	360	1 530 b/	394 b/	...
1941-45	422	1 540	360	...
1946-50	428	1 520 c/	340 c/	...
1951-55	465	1 510 d/	272 d/	...
1955	491	1 550	283	85
1962	449	1 680	339	70
1967	457	1 760	354	82

a/ Tráfico útil.
b/ 1940.
c/ 1946-48
d/ 1954-56

Cuadro 17

ARGENTINA: RELACION DEL TRANSPORTE DE CARGAS CON LA ECONOMIA Y PRODUCTO BRUTO DEL SECTOR

	Relación entre el peso de los bienes y el producto bruto	Relación entre el tráfico total y el producto bruto	Producto bruto del transporte de cargas	
	(Indice: 1950 = 100)		Total (Millones de de pesos de 1950) c/	Porcentajes del PB total c/
1938-40	130	95	1 998	5.1
1941-45	126	105	2 259	5.1
1946-50	109	95	2 799	5.0
1951-55	106	102	3 344 a/	5.6 a/
1955	106	99	3 430 b/	5.5 b/
1962	108	119	5 200	5.8
1967	103	125	7 000	6.1

a/ Promedio 1951-54.
b/ 1954.
c/ A costo de factores.

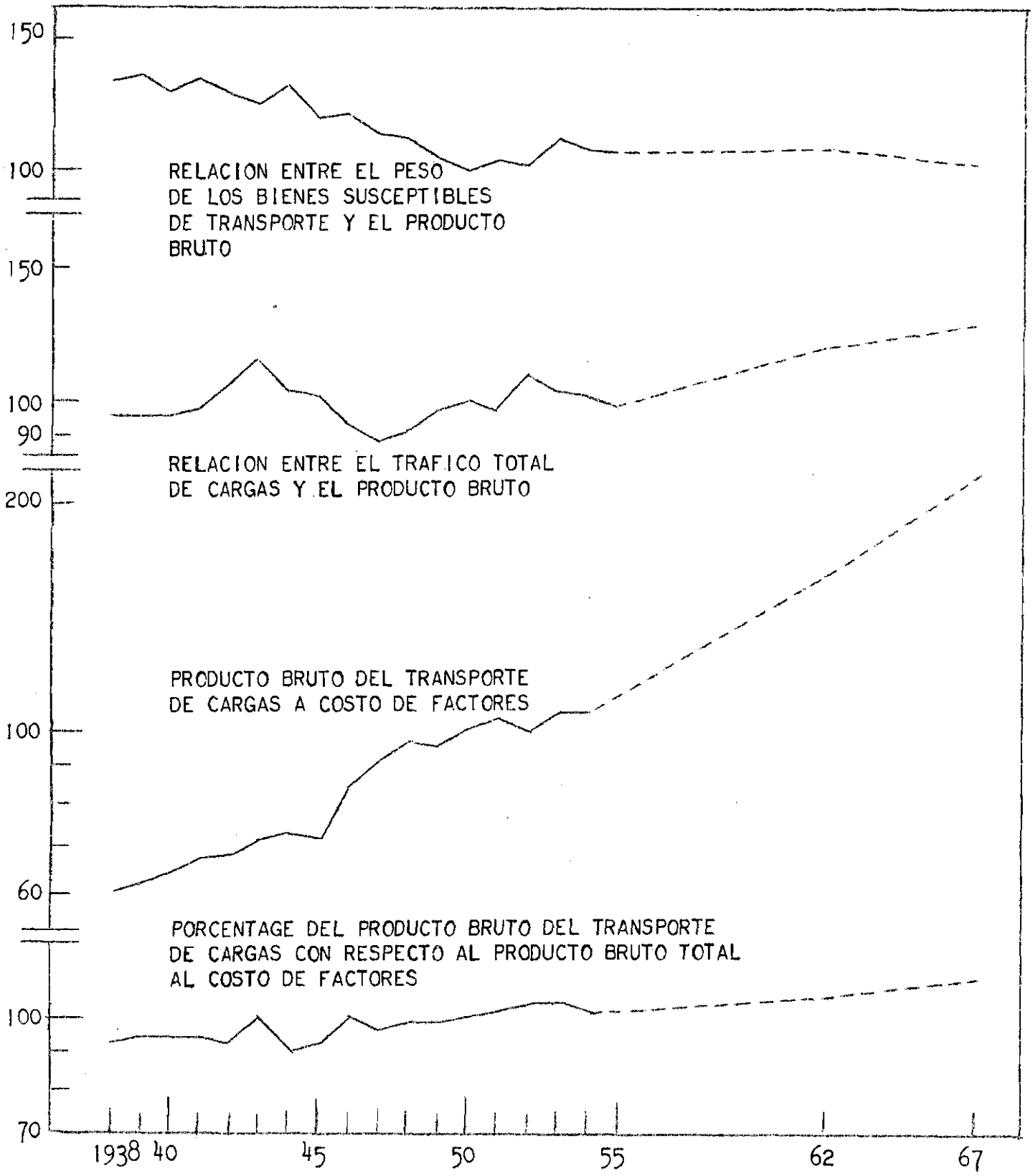
/que influye

GRAFICO VI

RELACION DEL TRANSPORTE DE CARGAS CON LA ECONOMIA

(INDICES 1950 = 100)

ESCALA SEMILOGARITMICA



que influye directamente en el producto bruto y en, pequeña medida, en el peso de los bienes susceptibles de circulación, ha crecido más fuertemente que los sectores de la producción, aminorándose su ritmo de aumento a partir de 1950. En los años de proyección, en 1962 dicha relación es similar a la de 1955 y un poco menor en 1967, lo que se justifica porque se proyecta un crecimiento equiparable de los sectores servicio y producción, con pequeñas variaciones para cada año e hipótesis, que concuerdan con las variaciones de la relación entre el peso total de los bienes susceptibles de circulación y el producto bruto interno.

Como ya se ha visto, en el tráfico, además de la carga transportada, influye preponderantemente la distancia media de transporte. Por ello, la curva de la relación entre el tráfico y el producto bruto total presenta variaciones coincidentes con la de la distancia media (véase el gráfico VI) aunque difieren en la tendencia que provoca la relación entre el peso y el producto bruto. En los períodos de proyección, el tráfico crece más que el producto bruto debido, como ya se dijo, al aumento en el ritmo de crecimiento de la distancia media.

Por último, el valor agregado por el transporte de carga está determinado por el tráfico y su composición, ya que el valor agregado por unidad de tráfico es diferente para los distintos medios de transporte. Adviértese cómo la participación del valor agregado del transporte de cargas en el producto bruto total a costo de factores, ha permanecido prácticamente constante en el período 1938-1947 con una leve tendencia al ascenso a partir de 1947. A primera vista, parecería que, habiendo crecido el tráfico más que el producto bruto interno, debería haber aumentado más la participación del valor agregado del transporte de cargas. Pero no ocurrió así por una coincidencia entre las variaciones de la distancia media y la composición del tráfico según los distintos medios de transporte; ya que durante el período de guerra, cuando aumenta la distancia media, el transporte ferroviario, que tiene menor valor agregado por unidad de tráfico, adquiere más importancia que los demás medios de transporte, invirtiéndose la situación en los años posteriores al conflicto. Además, en este último período y en los años siguientes, el aumento de la distancia media se ve compensado con

/una disminución

una disminución apreciable en el valor agregado por unidad de tráfico del transporte automotor.[15/]

Para proyectar el producto bruto del transporte de carga se ha tenido en cuenta la composición del tráfico según los distintos medios de transporte y sus correspondientes valores agregados unitarios. La aparición de un medio de transporte de bajo valor agregado por unidad de tráfico, como es el oleoducto, y el crecimiento más fuerte que el promedio que experimenta el transporte marítimo de petróleo crudo, son la causa de la disminución, en los años de proyección, del valor agregado por cada mil toneladas-kilómetro de tráfico total, que de 98 pesos de 1950 en 1954, baja a 86 y 87 en 1962 y 1967 respectivamente.

El producto bruto a costo de factores del transporte de cargas alcanzaría a 5 200 millones de pesos (a valores constantes de 1950) en 1962 y a 7.000 millones en 1967, lo que representa 40 y 90 por ciento más que en 1954. La participación en el producto bruto total aumentaría a 5.8 y 6.1 por ciento, con lo cual en los períodos de proyección mantendría el mismo ritmo de crecimiento que en 1947-54.

15/ Algunas incongruencias encontradas al analizar el valor agregado por unidad de tráfico para los distintos medios de transporte llevan a la conclusión de que sería conveniente hacer un estudio más a fondo de las series retrospectivas de valor agregado y de tráfico con el fin de ajustarlas más. Conviene precisar que dichas incongruencias no influyen mayormente en las proyecciones.

II. CRECIMIENTO DE LAS NECESIDADES DE TRANSPORTE DE PASAJEROS

Es indudable que las necesidades de transporte interurbano de pasajeros se acrecentarán en el próximo decenio con una intensidad semejante a la prevista en el caso del transporte de cargas. Los diversos factores que concurren normalmente a elevar el nivel de la demanda de transporte de pasajeros - incremento de la población, aumento del ingreso personal disponible, expansión de la actividad económica, desarrollo del turismo, etc. - se manifestarán con variada intensidad durante el período que corre hasta 1967. Por otra parte, el crecimiento del tráfico de turismo y la creación o desarrollo de centros de población vinculados a las nuevas actividades productoras e industriales previstas, traerán aparejado un aumento de la distancia media de transporte, factor que influye también en el crecimiento de las necesidades respectivas.

No se dispone de cifras estadísticas sobre el tráfico de pasajeros - sin duda importante - que realiza el transporte automotor interurbano; por este motivo es imposible cuantificar las necesidades totales de transporte de pasajeros a mediana y larga distancias. En cuanto al tráfico marítimo, fluvial y aéreo, su importancia es escasa dentro del conjunto. Por lo tanto, sólo se analizará en detalle el crecimiento de las necesidades en el caso del transporte ferroviario y se harán algunas consideraciones relativas a la evolución y perspectivas del tráfico de pasajeros por agua y por aire.

Debe señalarse, además, que indudablemente la posición relativa de los diversos medios de transporte de pasajeros a mediana y larga distancia se modificará, probablemente en detrimento del transporte por barco y del ferroviario. La competencia de los otros medios de transporte, relativamente limitada en la actualidad, 16/ puede llegar a ser considerable si, paralelamente a la recuperación ferroviaria, se procede a rehabilitar y ampliar los demás sistemas. El avión puede ser un fuerte competidor

---

16/ El transporte automotor es el principal competidor del ferrocarril en el tráfico interurbano de pasajeros. Aunque la ausencia de cifras estadísticas impide precisar la magnitud de la competencia, estimaciones efectuadas indicarían que en 1954, el automotor absorbía alrededor de 37 por ciento del tráfico total y los ferrocarriles algo más del 60 por ciento. Debe señalarse además que el tráfico automotor ha crecido muy rápidamente en los últimos años.

del ferrocarril en los tráficos de largo recorrido y sobre todo en las categorías de primera clase, pullman y coches-dormitorios; el transporte automotor, de otro lado, estaría eventualmente en condiciones de quitar al ferrocarril parte de sus tráficos interurbanos de corta distancia, y aun de mediana y larga distancia, según la política tarifaria que se siguiera. Es preciso recordar también que el automóvil privado incrementará probablemente su participación en esta categoría de transporte; cabe suponer, sin embargo, que su significación porcentual continuará siendo reducida, y que el tráfico que capte, más que competitivo será adicional.

El crecimiento de las necesidades de transporte urbano y suburbano será menor que en el caso del tráfico interurbano. La relativa inelasticidad de aquel tipo de transporte, por una parte, y la tendencia general del índice de movilidad de la población a disminuir su ritmo de crecimiento una vez que sobrepasa cierto nivel, por otra, así como el menor desarrollo relativo de los centros urbanos - en extensión y población - atenuarán sin duda las tasas de crecimiento del tráfico.

Tampoco es posible, como en el caso del tráfico interurbano, calcular las necesidades totales de transporte de pasajeros urbanos y suburbanos. Se dispone de suficientes datos estadísticos relativos al tráfico ferroviario suburbano y a los transportes urbanos de Buenos Aires, pero no se conoce el tráfico urbano en el resto del país.

La distribución del tráfico entre los diversos medios de transporte se modificará también probablemente. El transporte ferroviario suburbano crecerá algo más rápidamente que el urbano propiamente dicho, por lo menos en el Gran Buenos Aires. Por otra parte, hasta ahora ha sido escasa la competencia entre los ferrocarriles suburbanos por un lado, y los distintos medios de transporte urbano (subterráneos y buses de toda clase) y los automóviles privados, por otro. Los subterráneos no sirven las zonas suburbanas, situación que probablemente no cambiará o cambiará muy poco en el próximo decenio. Los buses ofrecen hoy un servicio más lento y muchas veces de menor calidad aún que los ferrocarriles. Sin embargo, una mejora en los servicios de buses, así como en los accesos camineros a la capital federal, como lo contempla la Administración General de Vialidad Nacional, acarrearía probablemente un aumento considerable de dicho tráfico - en parte

/en desmedro

en desmedro del tráfico ferroviario - ya que el desarrollo ulterior de las zonas suburbanas tendería a concentrarse en zonas más alejadas de las líneas y estaciones ferroviarias. Por otra parte, también debe tenerse en cuenta la atracción sobre el tráfico de las mejoras previstas en los servicios ferroviarios: electrificación de las líneas suburbanas del ferrocarril Roca y aumento de la capacidad y del equipo en los ferrocarriles Sarmiento y Mitre.

1. Tráfico ferroviario de pasajeros en trenes generales

a) Evolución y situación actual.

Después del notorio estancamiento que caracterizó la década de los treinta, el tráfico en trenes generales - o a mediana y larga distancia - creció desde las postrimerías de la segunda guerra mundial a un ritmo extremadamente acelerado. Desde 1943 a 1949, la tasa media acumulativa de crecimiento en el número de pasajeros transportados fue de 15.5 por ciento anual y de 17.7 por ciento en los pasajeros-kilómetro. A partir de 1949, en cambio, se observa un marcado estancamiento del tráfico kilométrico, y hasta un retroceso en los últimos años. (Véase el cuadro 18.) Lo mismo sucede con el número de pasajeros transportados a partir de 1951.

El extraordinario desarrollo del tráfico en el primer período considerado fue, principalmente, una consecuencia del rápido crecimiento del nivel de ingreso personal disponible.[17/] Cabe señalar al respecto que se ha pomprobado en este caso una estrecha correlación entre el tráfico por habitante medido en pasajeros y pasajeros-kilómetro, y el consumo privado por habitante. La expansión de las actividades económicas y comerciales que tuvo lugar en el período 1943-49 originó un gran aumento de los viajes relacionados con dichas actividades; de otra parte, el aumento del ingreso disponible fomentó los viajes relacionados con razones familiares o con fines sociales, culturales, etc. y los de turismo o de placer, incorporando al tráfico ferroviario un número apreciable de viajeros que antes no utilizaban este

17/ La elevación del nivel de ingreso acentuó seguramente la influencia de los diversos factores que condicionan la demanda de este tipo de transporte y que se analizarán más adelante: aumento de la población, sobre todo de la población urbana, cambios en los hábitos de viajar, medidas sociales, tales como vacaciones obreras, etc.

Cuadro 18

ARGENTINA: EVOLUCION DEL TRAFICO DE PASAJEROS. SERVICIO GENERAL

Años	Pasajeros transportados a/ (miles)			Pasajeros-kilómetro (millones)
	1a. clase	2a. clase y clase única	Total	
1943	2 886	19 500	22 386	2 663
1946	6 167	31 460	37 627	4 045
1949	12 005	40 886	52 891	7 031
1951	12 771	46 134	58 905	6 969
1953	11 504	45 843	57 347	5 853
1954	11 232	46 362	57 594	6 407
1955	10 477	45 272	55 749	5 979
1956	...	...	55 380	6 126

Fuente: Ministerio de Transportes.

a/ Estas cifras incluyen inevitablemente algunas duplicaciones, que corresponden a los pasajeros que efectúan un viaje a través de dos ferrocarriles distintos. Aunque no se conoce el número de estos viajes, debe ser seguramente bastante pequeño y no altera las conclusiones del análisis. Las cifras referentes a pasajeros-kilómetro, en cambio, eliminan las duplicaciones.

/medio de

medio de transporte. Probablemente contribuyó también a la expansión del tráfico, la transferencia de pasajeros desde el transporte automotor, sobre el cual recayó en gran medida el peso de las restricciones impuestas por la guerra y la postguerra inmediata.

En el período siguiente (1949-56) la situación cambia radicalmente. El descenso del ingreso disponible por habitante, la recuperación parcial del transporte automotor, la influencia de las tarifas[18/] y la falta de capacidad de los ferrocarriles[19/] - por la crisis de material rodante y sobre todo de tracción - determinaron un notorio estancamiento del tráfico. El número de pasajeros transportados en 1956 fue apenas superior en 4.7 por ciento al de 1949. En cuanto a los pasajeros-kilómetro, la cifra de 1956 es inferior en 13 por ciento a la de 1949.

La influencia del nivel de ingreso se refleja también en las variaciones de las categorías de pasajeros.[20/] En el primer período, de rápida elevación del ingreso, el número de pasajeros de segunda clase y clase única se duplicó mientras el de primera se multiplicó por cuatro. En el período siguiente, mientras el número de pasajeros de segunda clase sigue creciendo, aunque lentamente - 10.7 por ciento entre 1949 y 1955 -, el de primera disminuye en cerca de 13 por ciento.

18/ Debe señalarse, sin embargo, que si bien las tarifas en el tráfico general no se adaptaron por completo al crecimiento del costo de la vida, experimentaron alzas bastante más apreciables que las del servicio suburbano.

19/ El bajo coeficiente de ocupación del equipo de pasajeros en el conjunto del tráfico general se debe a que, en gran parte de la red, la densidad de tráfico es extremadamente reducida. Sin embargo, un elevado porcentaje del tráfico se concentra en determinadas líneas, en las cuales se manifiesta precisamente la falta de capacidad referida.

20/ Para establecer con mayor precisión la influencia del nivel de ingreso sería necesario eliminar los pasajeros correspondientes a clase única, incluídos entre los de segunda clase. Las cifras disponibles no permiten esta discriminación, pero se estima, basándose en la capacidad de los coches, que alcanzarían aproximadamente al 15 por ciento del total.

/El estancamiento

El estancamiento del tráfico en los últimos años se hace más notorio si se examinan las cifras de viajes y de pasajeros-kilómetro por habitante. (Véase el cuadro 19.) Es evidente la declinación experimentada a partir de 1952. La cifra de 4.71 viajes en ferrocarril por habitante registrada en Chile en 1955 pone de relieve la escasa utilización de los servicios de pasajeros del sistema ferroviario en la Argentina, sobre todo si se tiene en cuenta la gran extensión de su territorio y la insuficiencia de los otros medios de transporte.

b) Características del tráfico de pasajeros en trenes generales

El tráfico general o a mediana y larga distancia se caracteriza por su elasticidad relativamente elevada, que se traduce en rápida reacción ante las variaciones de las tarifas, del nivel de ingreso o de otros factores económicos. Tal característica deriva de su misma estructura. En efecto, está compuesto en parte por tráfico relacionado con las actividades comerciales, industriales, etc., y aunque es en cierto modo obligado, varía sensiblemente con las fluctuaciones de la economía. Una segunda parte del tráfico la constituyen los viajes de turismo o de placer, de carácter notablemente elástico y que por lo general presentan marcadas variaciones estacionales. Existe, por último, una tercera categoría de tráfico - que en cierta medida participa de las características comunes a las dos anteriores - constituída por los viajes relacionados con razones familiares o con fines sociales, culturales, etc.

En el caso argentino, por desgracia, los escasos datos disponibles no permiten establecer, ni siquiera en forma aproximada, la proporción en que intervienen estas tres categorías de tráfico en el total. Razonando sobre los factores que influyen sobre ellos, es posible suponer que el tráfico de turismo o de placer - de mayor elasticidad que los otros - debe de haber alcanzado un máximo relativo en los años 1948 a 1951. En esos años coincide, precisamente, un incremento apreciable de la población[21/] y del nivel de ingreso personal, con la adopción

21/ El incremento de la población fue, en parte, consecuencia del aumento de las inmigraciones.

/Cuadro 19

Cuadro 19

ARGENTINA: TRÁFICO DE PASAJEROS POR HABITANTE

Año	Viajes por habitante	Pasajeros-kilómetro por habitante
1943	1.50	179
1947	2.71	296
1949	3.15	420
1951	3.32	395
1952	2.94	330
1954	3.07	342
1955	2.91	313
1956	2.84	314

Fuente: Ministerio de Transportes.

de ciertas medidas de carácter social que influyen sobre la demanda de transporte. Esta suposición se confirma indirectamente por el aumento del recorrido medio de los pasajeros ocurrido en ese período. El descenso posterior del recorrido medio haría suponer un descenso correlativo del tráfico de turismo, que estaría de acuerdo con la baja del nivel de ingreso y con una disminución apreciable de la inmigración. La significación actual del tráfico de turismo - relativamente baja por lo menos en los ferrocarriles - plantea la posibilidad de un rápido desarrollo futuro, especialmente si se cumplen las previsiones más optimistas de desarrollo de la economía.

El nivel de población - en particular de la población adulta y de la población urbana - es otro factor que influye en la demanda de transporte de servicio general. El efecto de las inmigraciones es muy importante, pues incorporan a la población grupos compuestos en su gran mayoría por adultos que además poseen hábitos de viaje diferentes, generalmente más elevados.

/Existe además

Existe además una serie de otros factores que actúan sobre la demanda de transporte de servicio general, entre los cuales se pueden mencionar las migraciones internas, que por lo general significan desplazamientos de población rural hacia centros urbanos e industriales, aumentando por consiguiente el volumen del tráfico; ciertas medidas de carácter social, tales como las vacaciones obreras y otras; la competencia de otros medios de transporte y la calidad del servicio ofrecido.

c) Proyección de la demanda de tráfico general de pasajeros

Se ha comprobado, según ya se dijo, una estrecha correlación entre las variaciones del tráfico y las del consumo personal; por esta razón la proyección del tráfico se basa en los incrementos previstos del consumo. El elemento determinante de la proyección es, entonces, el coeficiente de elasticidad del tráfico en función del consumo y su valor debe fijarse - para los diversos períodos e hipótesis - considerando cuidadosamente las características del tráfico general y los efectos de los distintos factores ya enunciados que influyen sobre él, en uno u otro sentido. Cabe recordar brevemente dichos factores y su probable repercusión sobre el tráfico en el futuro próximo.

La elevación del nivel de ingreso personal disponible estimularía la demanda de transporte, de acuerdo con lo ya dicho sobre la elasticidad de las diversas categorías de tráfico general. En conexión con el aumento del ingreso y con la política de desarrollo de ciertas regiones que eventualmente se adopte, el tráfico de turismo puede constituir un factor de gran importancia en la expansión del tráfico. La persistencia de los cambios producidos en los hábitos de viajar de la población - derivados principalmente de las medidas sociales ya mencionadas y de la influencia de los inmigrantes - y el mejoramiento de la calidad del servicio previsto en los planes de rehabilitación del sistema ferroviario, son otros tantos factores que tenderán a elevar la demanda de transporte.

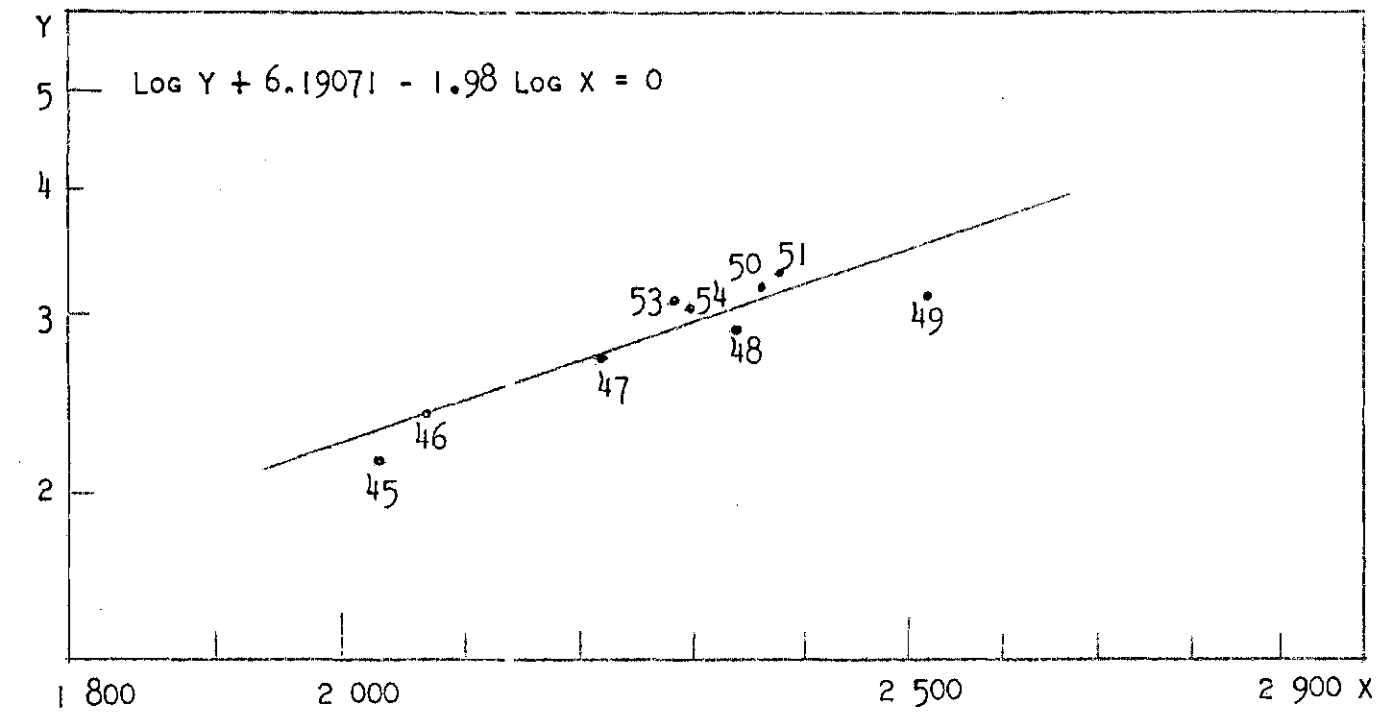
Todo lo anterior y la elevada elasticidad del tráfico, conducirían a pensar que la demanda de transporte alcanzaría niveles muy altos en el próximo decenio. Pero es necesario todavía tomar en consideración una serie de otros factores que tenderían a comprimirla. Ellos son, principalmente el menor crecimiento relativo de la población del país

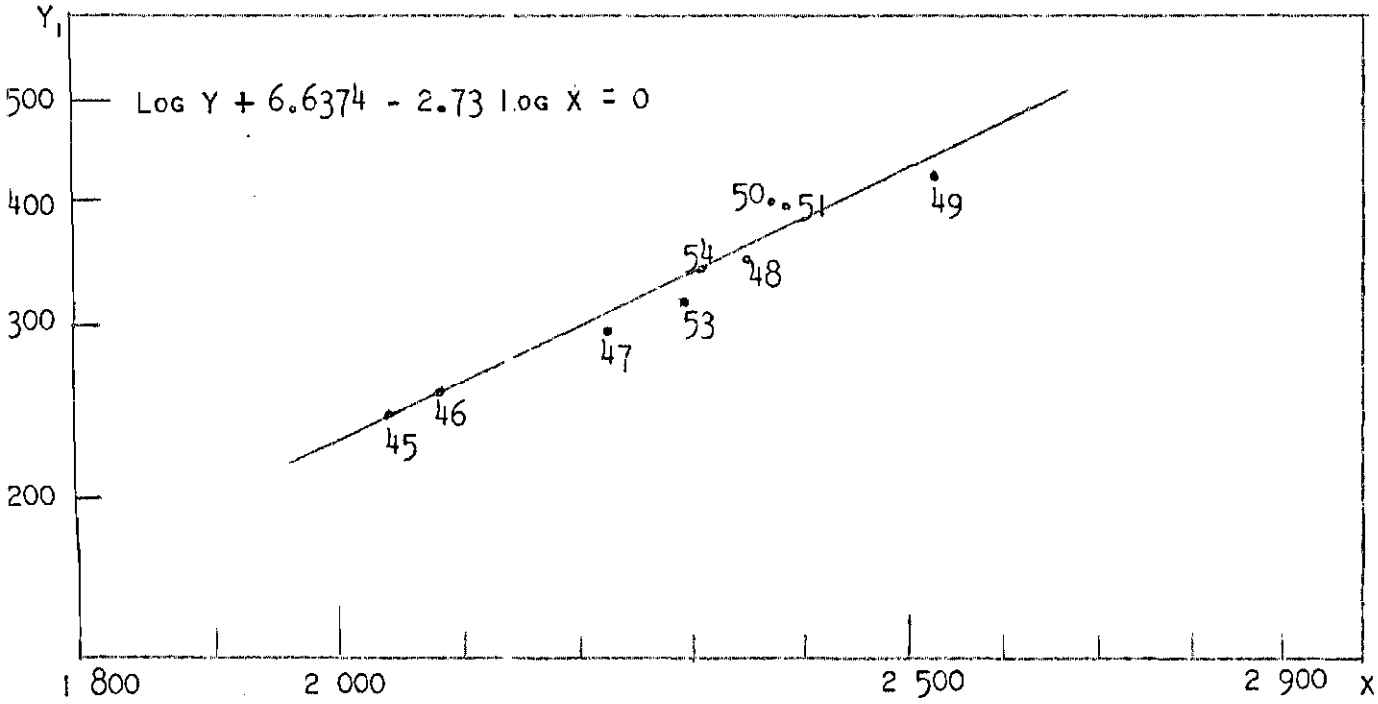
/derivado de

GRAFICO VII

RELACION ENTRE EL CONSUMO PERSONAL Y EL TRAFICO DE PASAJEROS GENERALES DE LOS FERROCARRILES

ESCALA LOGARITMICA





Y = VIAJES POR HABITANTE

Y_1 = PASAJEROS-KM. POR HABITANTE

X^1 = CONSUMO PERSONAL POR HABITANTE

derivado de la disminución de las inmigraciones, la competencia de otros medios de transporte, la posibilidad de abandonar ciertas líneas, la política de tarifas que se adopte y las limitaciones de capacidad del transporte.

La competencia de otros medios de transporte, relativamente limitada en la actualidad, puede llegar a ser considerable si, junto con la recuperación ferroviaria, se lleva a efecto la rehabilitación y ampliación de los demás sistemas.

El eventual abandono de ciertas líneas o ramales cuyas condiciones de explotación no justificarían su mantenimiento - por lo menos para el tráfico de pasajeros - es otro factor que debe tenerse en cuenta al estimar el tráfico futuro.

La política tarifaria puede también constituir un freno para la expansión del tráfico. El alza de las tarifas podría actuar como un factor limitativo de la demanda de transporte, dada la elevada elasticidad del tráfico general.

Por último, la capacidad de transporte futura de los ferrocarriles, restringida por las posibilidades de inversión, puede limitar la expansión del tráfico, o hacer que ésta se produzca nuevamente a expensas de la calidad del servicio.

Las consideraciones precedentes conducen a proceder con cautela al proyectar el tráfico futuro. Para efectuar las proyecciones se estableció en primer lugar la correlación existente en 1945-55 entre el tráfico general - en pasajeros y pasajeros-kilómetro por habitante - y el consumo privado por habitante, suponiendo que ambas variables están ligadas por una función potencial. Los coeficientes de correlación encontrados - 0.91 y 0.96 respectivamente - demuestran que existe una correlación muy estrecha entre el tráfico y el consumo privado. (Véase el gráfico VII.) El cálculo confirma también la elevada elasticidad del tráfico en función del consumo; en efecto, por cada 1 por ciento de incremento del consumo, el número de viajes crece en 2 por ciento y el tráfico kilométrico, en 2.7 por ciento. Para tomar en consideración el efecto de los factores limitativos ya mencionados y en forma hasta cierto punto

/arbitraria, se

arbitraria, se adoptaron valores más bajos para las elasticidades, sobre todo en el período 1962-67, en que se supone una competencia más fuerte del avión, el autobús y el automóvil privado. Con las cifras adoptadas para la elasticidad se calcularon independientemente el número de viajes y el recorrido kilométrico por habitante, valores que, combinados con las cifras de población previstas, permitieron calcular el tráfico respectivo. El recorrido medio por pasajero queda también determinado por esos valores. Los resultados del cálculo se resumen en el cuadro 20.

2. Tráfico interurbano de pasajeros en otros medios de transporte

El transporte ferroviario de pasajeros a mediana y larga distancia constituye sólo un porcentaje - desde luego importante - del tráfico interurbano total de pasajeros en el país. La carencia casi total de información estadística en algunos casos y su insuficiencia en otros, impiden analizar en detalle el tráfico realizado por los otros medios de transporte, sobre todo en el caso del transporte automotor. Por esta razón, sólo se harán aquí algunas consideraciones generales sobre su situación actual y su probable desarrollo.

a) Transporte automotor

Aunque no se posee ningún dato sobre su volumen y las estimaciones que podrían hacerse contendrían un margen de error muy apreciable, no cabe duda que el transporte interurbano por buses sigue en importancia al tráfico ferroviario de pasajeros en trenes generales, acercándose en los últimos años al volumen de tráfico de este último.

Las perspectivas de desarrollo en el próximo decenio parecen ser semejantes también, aunque con diferencias según los años de proyección. Hasta 1962 el crecimiento del tráfico interurbano automotor sería bastante menor que el previsto en el caso de los ferrocarriles, pues durante este lapso será difícil renovar y ampliar la dotación de buses por las escasas disponibilidades de divisas para importación; el transporte ferroviario, mientras tanto, habrá incrementado en grado apreciable su capacidad. En el segundo quinquenio, en cambio, parece lógico esperar un crecimiento más rápido del tráfico automotor que del ferroviario.

/Cuadro 20

Cuadro 20

ARGENTINA: PROYECCION DEL TRAFICO FERROVIARIO DE PASAJEROS. SERVICIO GENERAL

	1956	1962	1967
Pasajeros transportados:			
Elasticidad	2.0 a/	1.6	1.4
Viajes/habitante	2.84	3.60	4.24
Total pasajeros (miles)	55 380	79 000	103 000
Aumento sobre 1956 (porcentajes)		43	86
Pasajeros-kilómetro:			
Elasticidad	2.7 a/	2.2	2.0
Pasaj-km/habitante	314	433	548
Total pasaj-km (millones)	6 126	9 500	13 300
Aumento sobre 1956 (porcentajes)		55	117
Distancia media (kilómetros)	110.6	120.2	129.2

Tasas de crecimiento (porcentajes)	1956-62	1962-67
Pasajeros transportados	6.1	5.4
Pasajeros-kilómetro	7.6	7.0

a/ Elasticidad correspondiente al período 1945-1955.

/Las posibilidades

Las posibilidades de expansión del transporte interurbano por buses dependen en gran medida de las disponibilidades de divisas para la importación de vehículos, del desarrollo del plan caminero, de su política tarifaria en relación con la de los ferrocarriles (que influirá grandemente sobre las condiciones de competencia), de la conveniencia de abandonar servicios deficitarios de pasajeros en algunos ramales ferroviarios y reemplazarlos por servicio de buses, y de otros factores.

b) Transporte aéreo

El tráfico aéreo interno es todavía en la Argentina de escasa importancia relativa[22/] aunque creció muy rápidamente hasta 1950. El número de pasajeros transportados por las líneas aéreas nacionales fue, en 1950, cerca de 15 veces superior al de 1944. Termina la tendencia expansiva en 1950, registrándose una declinación apreciable del tráfico en 1951 y sobre todo en 1952, probablemente como consecuencia, entre otras causas, de las desfavorables condiciones económicas prevalecientes en el país. En los años siguientes se observa nuevamente un rápido crecimiento que lleva el tráfico a los niveles alcanzados en 1950. En 1955 el tráfico interno de Aerolíneas Argentinas, única empresa de importancia en ese entonces, llegaba a 216 000 pasajeros y 189 millones de pasajeros-kilómetro. (Véase el cuadro 21.)

Las perspectivas de desarrollo del transporte aéreo interno en el próximo decenio son considerables. Por una parte, la nueva política del gobierno tendiente a favorecer la expansión de la aviación civil se había traducido ya en junio de 1957 en la creación de ocho nuevas empresas, tres de las cuales estaban ya operando. Por otra parte, debe recordarse que el tráfico aéreo de pasajeros es altamente elástico con respecto a las variaciones del ingreso personal y de la expansión de la actividad económica, característica que asegura su rápido crecimiento en caso de cumplirse las hipótesis de desarrollo de la economía argentina, sobre todo si se considera que ya en la actualidad la demanda insatisfecha es considerable.

22/ La importancia relativa de la aviación civil es, desde luego, mucho mayor en el transporte internacional de pasajeros. Véase el capítulo IX.

/Cuadro 21

Cuadro 21

ARGENTINA: TRAFICO AEREO INTERNO DE PASAJEROS

Años	Pasajeros (miles)	Pasajeros-km (millones)
1952	118.6	109.3
1953	170.3	146.5
1954	176.4	152.5
1955	216.5	189.1
1962	410.0	370.0
1965	670.0	610.0

Fuente: 1952 a 1955: Aerolíneas Argentinas.

Además, las características geográfico-económicas del país favorecen ampliamente ese desarrollo: grandes distancias entre los principales centros demográficos e industriales y pocos problemas para la instalación y mantenimiento de aeródromos e instalaciones de control del tráfico y de ayuda a la aeronavegación.

La proyección del tráfico tuvo en cuenta todos los factores mencionados. Su cuantificación, sin embargo, es difícil y aleatoria. Es necesario considerar, además, la influencia de la magnitud relativa de las tarifas aéreas y de los otros medios de transporte. En esta comparación entran en juego, aparte de las tarifas mismas de transporte, todos los demás gastos que involucran los tráficos a larga distancia - campo en el que tiene lugar la competencia entre el avión y los transportes de superficie - y que en conjunto constituyen para el usuario el gasto total de transporte.

Por las consideraciones anteriores, las cifras que se presentan sobre el tráfico futuro deben aceptarse con reservas e interpretarse sólo como

/órdenes posibles

órdenes posibles de magnitud. Puede afirmarse en todo caso, que el desarrollo del tráfico aéreo interno durante el próximo decenio será de grandes proporciones.

c) Tráfico fluvial y costero

La importancia relativa del tráfico interno de pasajeros por vía fluvial y marítima es muy escasa. En los últimos años se observa un marcado estancamiento e incluso una declinación, debido principalmente a las precarias condiciones en que se desenvuelven estos medios de transporte.[23/]

La casi totalidad del tráfico interno de pasajeros a mediana y larga distancias en los ríos se efectúa por la Flota Argentina de Navegación Fluvial, que en 1956 transportó 264 mil pasajeros. En varias zonas de los ríos y sobre todo en la del delta, cerca del Gran Buenos Aires, existe un tráfico de cierta importancia, pero de significación puramente local y acerca del cual no se dispone de datos. Por otra parte, sus características se asemejan a las de un tráfico suburbano.

El tráfico costero es de importancia mucho menor aún. En 1956, después de un período de estancamiento iniciado en 1952, registra la cifra más baja de los últimos años, sobrepasando apenas los 17 000 pasajeros.

Ante la insuficiencia de datos estadísticos[24/] y considerando la escasa significación de estos medios de transporte, no se proyectó su tráfico para 1967. Por otra parte, aunque es lógico prever un incremento apreciable del tráfico de pasajeros - sobre todo desde y hacia varias zonas de la costa sur, gracias al desarrollo económico general de dichas zonas -, la mayor parte del incremento del tráfico fluvial y costero correspondería sin duda a los servicios de carreteras y aéreos y en parte al transporte automotor y al ferroviario. Estas circunstancias hacen pensar que el desarrollo futuro del tráfico interno de pasajeros por vía fluvial y marítima será de proporciones más bien modestas.

23/ Véanse los capítulos VI y VII.

24/ No se dispone de cifras sobre pasajeros-kilómetro en el tráfico interno.

/3. Tráfico

3. Tráfico ferroviario de pasajeros de servicio suburbano

a) Evolución y situación actual

Durante el período 1943-49 tuvo lugar una expansión extraordinaria del tráfico suburbano, similar a la observada en el servicio general. El número de pasajeros transportados creció, durante ese lapso, a una tasa media anual de 16.1 por ciento y el de pasajeros-kilómetro a una tasa aún mayor: 17.6 por ciento. Este rápido crecimiento obedeció a una modificación muy importante en las condiciones y factores que determinan la estructura de la demanda. El Gran Buenos Aires, que concentra prácticamente el grueso del tráfico ferroviario local o suburbano del país, experimentó un crecimiento horizontal considerable[25/] a la par que su población aumentaba rápidamente, sobre todo la correspondiente a la región que circunda la capital federal y que es la que origina una mayor demanda de este transporte. Creáronse en esta forma nuevos centros de población en los alrededores del Gran Buenos Aires, con una alta demanda específica[26/] de transporte. De otra parte, a pesar de la marcada inelasticidad que, en condiciones normales, caracteriza a este tipo de tráfico, el incremento rápido del nivel de ingreso personal disponible y, sobre todo, su redistribución, así como la falta de adaptación de las tarifas al ritmo de crecimiento del costo de la vida, influyeron también directa e indirectamente en las variaciones del transporte suburbano. La influencia de los factores señalados se manifestó con mayor fuerza en la transferencia de pasajeros de segunda a primera clase. En efecto, entre 1943 y 1949 el número de pasajeros de primera clase creció con una tasa media anual de 18.2 por ciento, mientras los de segunda aumentaron sólo a razón de 12.8 por ciento anual; al mismo tiempo la importancia relativa de ambas clases en el total se invirtió.[27/] (Véase el cuadro 22.)

25/ El aumento de la distancia media recorrida por pasajero confirma la expansión horizontal del Gran Buenos Aires. De 14.3 kilómetros en los años 1944, 45 y 46 pasa a 15.7 kilómetros en 1949 y a 16.6 kilómetros en 1956.

26/ La demanda específica de transporte, o índice de movilidad de la población, corresponde al número de viajes por habitante y por año.

27/ Un análisis más ajustado exigiría eliminar de la comparación a los pasajeros de clase única, incluídos entre los de segunda; desgraciadamente las cifras disponibles no lo permiten, pero se estima, basándose en la capacidad de los coches de clase única, que corres-

Cuadro 22

ARGENTINA: EVOLUCION DEL TRAFICO FERROVIARIO DE PASAJEROS.
SERVICIO SUBURBANO a/

Años	Pasajeros transportados (miles)			Pasaj-kilómetro (millones)
	1a. clase	2a. clase y clase única	Total	
1943	73 078	98 146	171 224	2 536
1946	110 214	154 500	264 714	3 798
1949	215 915	200 833	416 748	6 590
1951	236 200	229 734	465 934	7 007
1953	234 076	249 630	483 706	7 745
1954	247 474	267 129	514 603	8 328
1955	252 028	270 859	522 887	8 697
1956	...	...	538 364	8 933

Fuente: Ministerio de Transportes.

a/ No incluye las cifras de los ferrocarriles Provincia de Buenos Aires desde 1943 a 1953, y Patagónico desde 1943 a 1950.

/En el

En el período siguiente declina notablemente el ritmo de crecimiento del tráfico. Si bien entre 1950 y 1951 el número de pasajeros crece 7.1 por ciento y el tráfico kilométrico 10 por ciento, posteriormente esas tasas se reducen a 3 y 5 por ciento respectivamente, como promedio anual. Los diversos factores mencionados, que en el período anterior estimularon la expansión del tráfico suburbano, cesan de actuar en este período o lo hacen con una intensidad mucho menor. El crecimiento horizontal del Gran Buenos Aires se aminora, la población crece a un ritmo mucho más bajo que en el período anterior, en especial en la región que circunda la capital federal, y el nivel del ingreso personal disminuye. Si bien el tráfico sigue creciendo, lo que demuestra su inelasticidad, los efectos de la declinación del ingreso se advierten en una nueva transferencia de pasajeros, esta vez de primera a segunda clase, invirtiéndose nuevamente la importancia relativa de ambas clases en el total.

b) Características del tráfico suburbano

Ya se habó de la relativa inelasticidad del tráfico suburbano.[28/] Tal inelasticidad deriva de su composición y naturaleza. En el Gran Buenos Aires, como en aglomeraciones metropolitanas similares en otros países, el tráfico ferroviario suburbano está formado principalmente por los viajes ocupacionales, que corresponden a la intervención del individuo en el proceso de producción y distribución de bienes y servicios de toda clase. Tales viajes son obligados y por consiguiente dan origen a una demanda notablemente inelástica. A ella se agrega la demanda también considerable, aunque normalmente de importancia mucho menor, relacionada con los viajes para compras en los barrios comerciales y céntricos de la capital federal, desplazamientos personales hacia lugares de recreo o diversiones, viajes para servicios personales de toda clase, gestiones personales y administrativas y, finalmente, los viajes relacionados con fines sociales, culturales, educacionales, religiosos, familiares, etc. Aunque estas

28/ Esta inelasticidad debe entenderse para el conjunto del tráfico y en relación con fluctuaciones del ingreso personal o de las tarifas que no sean excesivamente fuertes.

/categorías de

categorías de tráfico suburbano son más sensibles a las alteraciones del nivel de ingreso disponible y de las tarifas, tienden también - después de un período de rápido crecimiento - hacia un nivel de relativa estabilización, más allá del cual crecen con suma lentitud, aunque el nivel del ingreso aumente fuertemente.[29/] En este último caso, un alto porcentaje de dichos tráficos tiene tendencia, en primer lugar, a desplazarse de la segunda hacia la primera clase y luego, a transferirse a otras formas de transporte que ofrezcan mejor servicio o mayores comodidades que el ferrocarril, si las hay, y sobre todo al automóvil privado, aunque esta última alternativa tiene pocas probabilidades de realizarse en una medida importante en el caso argentino, al menos por un período bastante largo.

La demanda específica de transporte no crece tampoco, en relación directa con la población, observándose una relativa estabilización a partir de cierto punto. La experiencia en otros países confirma esta tendencia a disminuir el ritmo de crecimiento. Si bien es cierto que las comparaciones de esta índole son un tanto azarosas debido a la diversidad de condiciones imperantes, es evidente que constituyen un útil elemento de juicio acerca de las posibles tendencias del tráfico. El gráfico VIII[30/] presenta el resultado de investigaciones realizadas en 1930 en cierto número de grandes ciudades alemanas con distintas características de población, para relacionar la demanda específica de transporte urbano y suburbano (incluyendo tranvías, omnibuses, subterráneos, ferrocarril suburbano, etc.) con la población de las ciudades respectivas; dicho gráfico muestra claramente la tendencia a un límite de saturación.

Por su naturaleza, el transporte suburbano presenta escasas variaciones estacionales; son de gran importancia, en cambio, las variaciones diarias y más aún las horarias. Tales variaciones son originadas principalmente por el tráfico ocupacional, que determina las elevadas demandas máximas durante algunas horas del día. El volumen total del tráfico ocupacional, así como el que se concentra en determinadas horas

---

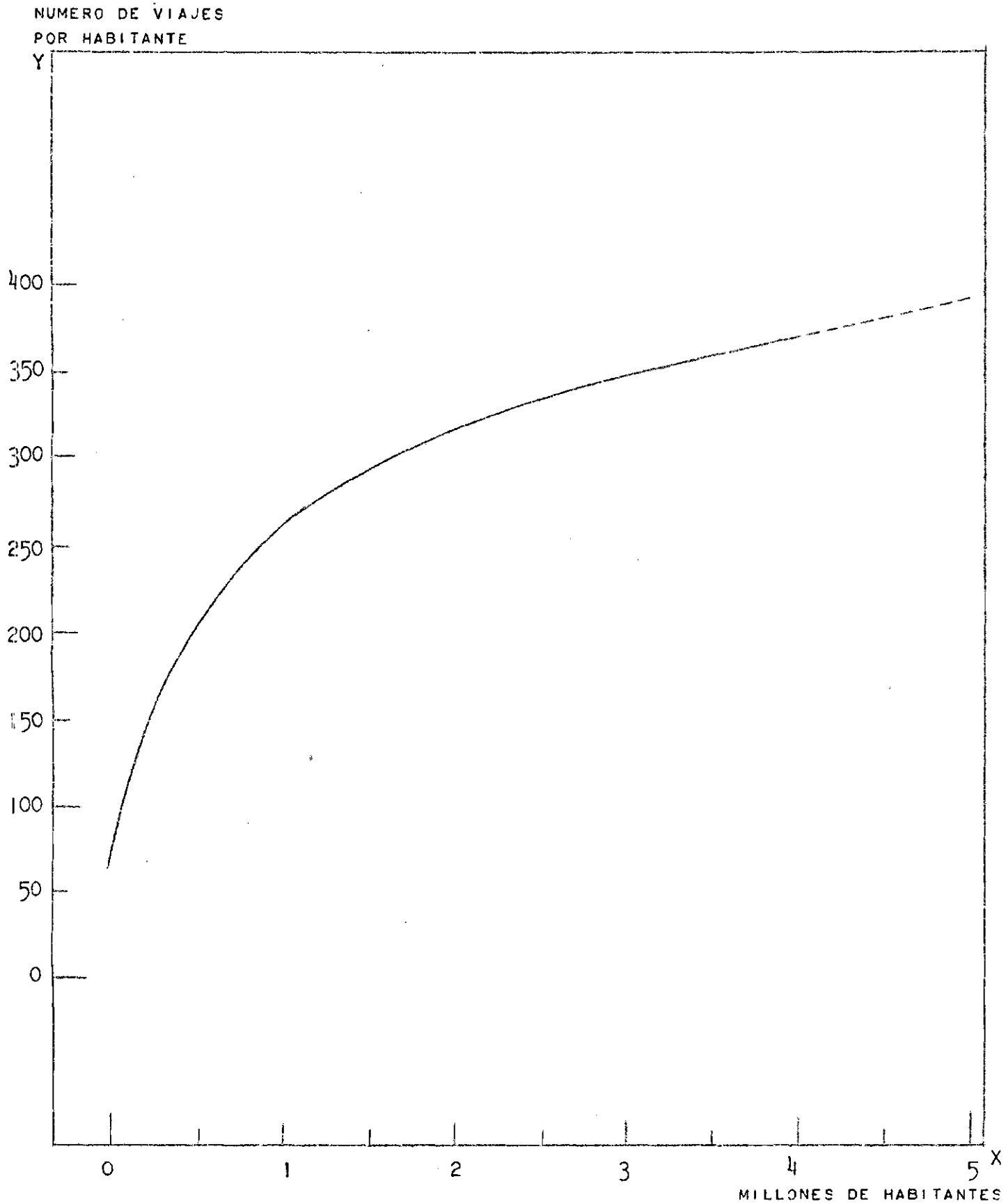
29/ El número de viajes no crece, por ejemplo, en la misma proporción que el volumen de compras.

30/ Tomado de "Die Grundlagen der Verkehrswirtschaft", del ing. Dr. Carl Pirath.

/de demanda

GRAFICO VIII

ALEMANIA : LA DEMANDA ESPECIFICA DE TRANSPORTE URBANO Y SUBURBANO DE PASAJEROS EN GRANDES CIUDADES, 1930



de demanda máxima, dependen en buena parte de las modalidades en cuanto a los horarios y a la división de la jornada de trabajo.[31] Además, en el caso del Gran Buenos Aires, el volumen de este tráfico ha sido incrementado probablemente por la práctica muy difundida del doble empleo. La rigidez en materia de localización de la vivienda debido a las disposiciones legales sobre alquileres, puede asimismo haber obstaculizado una mejor adaptación a los cambios en la localización de las fuentes de trabajo, incidiendo en esta forma sobre la demanda de transporte suburbano.

Es evidente, a la luz de lo anterior, que la evolución del tráfico urbano y suburbano en todas sus formas está íntimamente ligado a una serie de factores muy complejos e interrelacionados, inherentes a la estructura geográfica, demográfica, habitacional, política, administrativa y económica de las grandes ciudades y centros metropolitanos. El volumen del tráfico existente y futuro, en consecuencia, depende en alto grado del ritmo y de la forma de crecimiento de esos centros, así como de las modificaciones de dicha estructura y de la política que se sigue en esas materias. Un crecimiento desordenado e irracional conduce en muchos casos a un aumento excesivo del tráfico, así como a una serie de otras consecuencias que no es del caso examinar aquí.

En el caso del Gran Buenos Aires, la rápida y desordenada expansión horizontal de las zonas suburbanas en la década de los cuarenta, combinada con el fuerte crecimiento y la reubicación de la población, y la enorme concentración de actividades económicas y administrativas en el centro congestionado, dieron origen a nuevos centros suburbanos con una elevada demanda específica de transporte ferroviario suburbano. Debe señalarse que, en este caso, está actuando indirectamente el nivel del ingreso, permitiendo la creación de nuevos centros de demanda. Los nuevos centros suburbanos se localizaron además en buena parte en la zona de influencia inmediata o cercana de las líneas ferroviarias suburbanas. Esta demanda específica de transporte era particularmente elevada debido a que en su primera fase de desarrollo y por falta de una política racional de crecimiento ordenado, dichos centros suburbanos revisten en alto grado el carácter de "ciudades-dormitorio" o esencialmente residenciales; en esa

---

31/ En el caso del Gran Buenos Aires, es probable que la práctica creciente del horario corrido, así como de la semana de trabajo de 5 días, hayan sido algunas de las causas que explican el menor ritmo de crecimiento del tráfico en los años posteriores a 1949-50.

/primera etapa

primera etapa carecen generalmente de actividades comerciales, administrativas, industriales, servicios diversos, etc., de modo que las ocupaciones, compras y otras actividades de sus habitantes se desarrollan principalmente en otras zonas, en este caso sobre todo en la capital federal. En una fase posterior tienen tendencia a evolucionar hacia la forma de "ciudades-satélite", incrementando sus propias fuentes de trabajo y facilidades económicas (servicios, comercio e industria), sociales, culturales y administrativas. Se aflojan así y en forma gradual los poderosos impulsos que determinaron el primer y muy rápido crecimiento de la demanda de transporte hacia el centro metropolitano. Es posible sin embargo, como fue el caso de Buenos Aires, que ese mismo centro también continúe creciendo, agravándose así cada vez más los problemas que crean la concentración y congestión excesivas.

No es posible, dentro del marco de este estudio, entrar en un análisis más detallado del problema de la concentración excesiva de las actividades económicas y administrativas, así como de la población en el Gran Buenos Aires. Es éste sin duda uno de los mayores problemas económicos y sociales del país, que requiere un examen exhaustivo en todos sus aspectos, máxime cuando hasta ahora parece que no se ha ido más allá de consideraciones generales o, en el mejor de los casos, de medidas parciales.

c) Proyección de la demanda de tráfico ferroviario suburbano

En vista de la multiplicidad y complejidad de los factores que influyen en sentido diverso en la demanda de tráfico ferroviario suburbano, se ha optado por estimarla, como promedio general, en función del crecimiento de la población del Gran Buenos Aires, ubicada en las zonas de atracción de los ferrocarriles. A tal efecto se estimó que aproximadamente el 40 por ciento de la población de la capital federal y prácticamente toda la población del resto del Gran Buenos Aires quedaría incluída dentro de dichas zonas.[32/] Esta hipótesis implicaría una influencia progresivamente creciente de los sectores suburbanos por cuanto, a menos de producirse un crecimiento vertical de cierta magnitud en la capital federal, la tasa de aumento de su población deberá ser sensiblemente menor que la del resto del Gran Buenos Aires.

32/ Sólo un estudio detallado, zona por zona y línea por línea, podría llevar a estimaciones más precisas y más seguras.

/Se consideró

Se consideró también que la elevada demanda específica de transporte originada en los nuevos centros suburbanos por las razones ya enunciadas, se reducirá paulatinamente. Aparte de las tendencias naturales antes aludidas, la necesidad de adoptar una política de crecimiento frenado y ordenado de la región metropolitana ejercería también un efecto limitativo sobre el volumen del tráfico.

Además de poner en evidencia la relativa estabilización de la demanda específica de transporte suburbano, el gráfico VIII muestra que, en general, para ciudades con 5 a 6 millones de habitantes la demanda específica oscilaría entre 380 y 420 viajes por habitante y por año, aproximadamente. Por otra parte, las cifras disponibles sobre el tráfico urbano y suburbano en la región del Gran París en 1952,[33/] muestran un promedio de algo más de 370 viajes por habitante y por año. En el tráfico indicado no se incluye el servicio de buses suburbanos, que probablemente llevaría el índice de movilidad de la población de París muy cerca de la curva del gráfico, ni tampoco el tráfico de automóviles privados, de bastante importancia. En el Gran Buenos Aires, el total del tráfico urbano y suburbano (transportes de Buenos Aires, empresas privadas y ferrocarriles suburbanos) llegó en 1949 a 2 576 millones de pasajeros sin incluir tampoco el tráfico de buses suburbanos fuera de la capital federal, ni el de automóviles privados. Aun así se llega a la elevada cifra de 510 viajes por habitante, de los cuales 83 corresponden al transporte ferroviario. Es posible que esta cifra esté indicando un exceso de viajes debido a una mala organización o distribución de las actividades y de la población, que podría remediarse con una política adecuada.[34/] Posteriormente la demanda específica bajó, oscilando alrededor de 430 viajes por habitante y por año, aproximándose a la curva representada en el gráfico.

Todas las consideraciones precedentes conducen a adoptar un criterio prudencial al proyectar el tráfico ferroviario suburbano. No parece probable, en efecto y menos aún deseable, que se produzca nuevamente el

---

33/ "L'exploitation commerciale des chemins de Fer Français", René Bourgeois.

34/ La estructura de la red de transportes del Gran Buenos Aires influye también sobre la elevada demanda específica. Es frecuente que, para llegar al lugar de destino, sea necesario el ferrocarril y el subterráneo, autobús o tranvía, y aun a veces, hasta tres medios de transporte.

/crecimiento extraordinariamente

crecimiento extraordinariamente rápido de los años 1943 a 1949, aun en las hipótesis más optimistas de recuperación de la economía del país.

La proyección del tráfico se basó en la tendencia registrada en el período 1949-57. Aunque se disponía de los datos correspondientes al período 1943-48, esos años no se tuvieron en cuenta porque, además de corresponder a un período de crecimiento extraordinario del tráfico, evidentemente no son comparables a los años siguientes por diversas razones.[35/] (Véase el grafico IX.) Se consideró que el número de pasajeros transportados es directamente proporcional a la población ubicada en las zonas de atracción de los ferrocarriles; esta población, según ya se dijo, se estimó en 40 por ciento en la capital federal y en prácticamente toda la del resto del Gran Buenos Aires. El supuesto de una relación lineal entre tráfico y población se justifica plenamente, pues las desviaciones son de muy pequeña magnitud. (Véase el gráfico IX.) Se observa por otra parte que el punto correspondiente a 1936 - año no incluído en el cálculo y en el cual probablemente no se manifestaban todavía las circunstancias anormales que llevan a excluir los años 1943 a 1948 - cae casi precisamente sobre la línea de tendencia.

Para el cálculo de la proyección se supuso que la población considerada crecerá a razón de 1.6 por ciento anual. Este supuesto involucra una disminución apreciable del proceso de migración interna hacia la zona.

Conviene subrayar que la proyección del tráfico, de carácter prudente, supone la adopción de una política de crecimiento ordenado y racional del área metropolitana y una mayor competencia de otros medios de transporte, principalmente el automotor, como consecuencia de la construcción y mejoramiento de los accesos a la ciudad. Los resultados del cálculo se resumen en el cuadro 23.

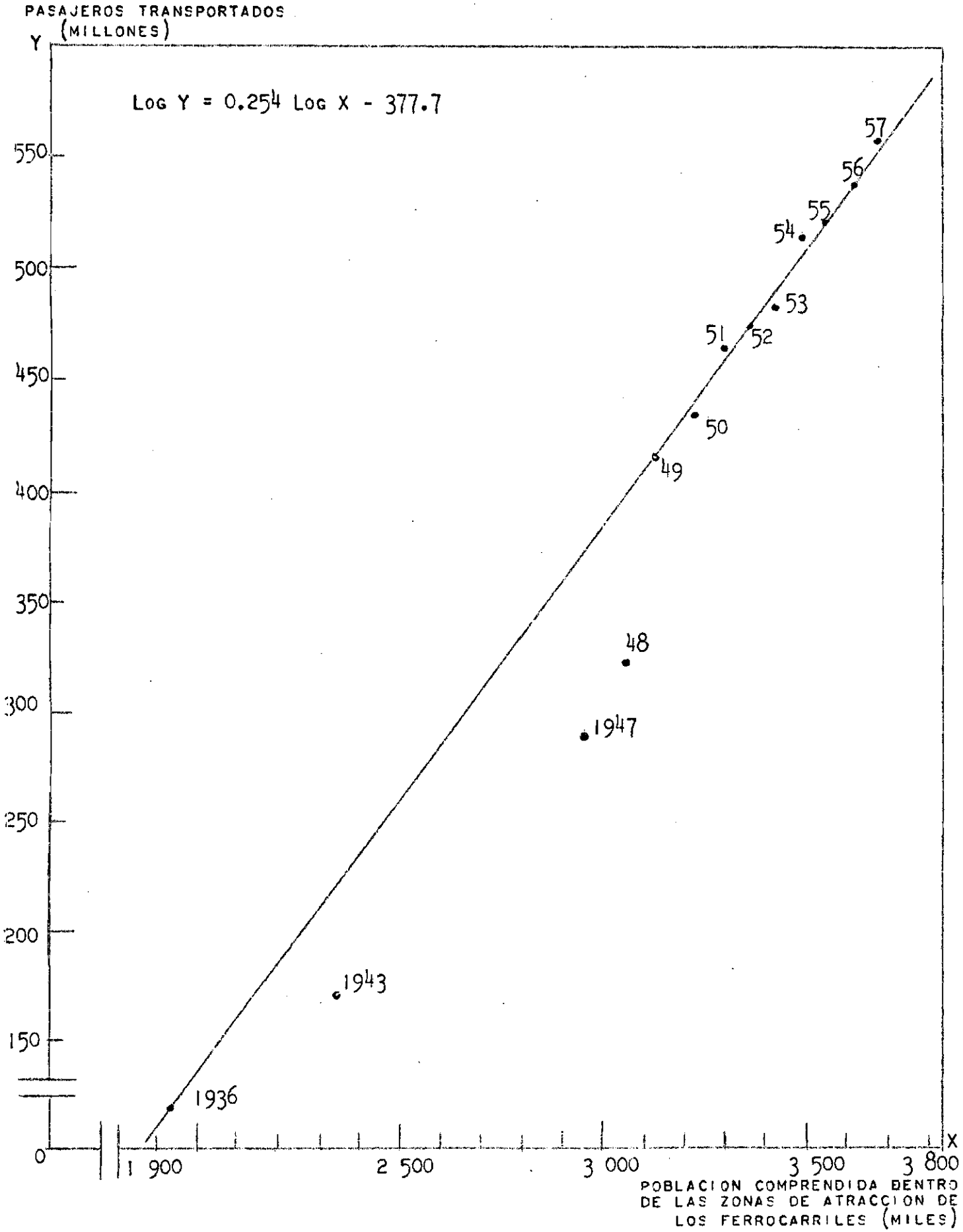
La demanda específica de transporte sigue la tendencia general mostrada en el gráfico VIII, es decir, crece al comienzo muy rápidamente para luego disminuir en forma progresiva su ritmo de aumento. (Véase el cuadro 24.)

35/ Al parecer, un número de pasajeros imposible de determinar, pero que podría alcanzar hasta a un 10 por ciento del total, viajaban sin pasajes en esos años. En 1949, primer año de explotación por parte del Estado, las multas aplicadas a quienes eran sorprendidos viajando sin el pasaje correspondiente fueron elevadas a sumas considerables, con lo cual prácticamente se terminó con esa costumbre. Medidas de este tipo, entre otras, pueden explicar en gran parte el extraordinario aumento del tráfico registrado por las estadísticas entre 1948 y 1949, y que de hecho no correspondería en su totalidad a un aumento real.

/Cuadro 23

GRAFICO IX

RELACION ENTRE LA POBLACION Y EL TRAFICO DE PASAJEROS



Cuadro 23

ARGENTINA: PROYECCION DEL TRAFICO SUBURBANO DE PASAJEROS

	1956	1962	1967
Pasajeros (millones)	538.4	635	720
Indice	100	117.9	133.7
Pasajeros-kilómetro (millones)	8 933	11 000	12 900
Indice	100	123.1	144.4
Distancia media (kilómetros)	16.6	17.4	17.9

Tasas de crecimiento anual	1956-62	1962-67
Pasajeros	2.8	2.6
Pasajeros-kilómetro	3.5	3.2

Cuadro 24

ARGENTINA: DEMANDA ESPECIFICA DE TRANSPORTE FERROVIARIO SUBURBANO DE LA POBLACION COMPRENDIDA EN LAS ZONAS DE ATRACCION DE LOS FERROCARRILES

	Población (miles)	Viajes por habitante
1947	2 966	98
1948	3 043	110
1950	3 216	135
1952	3 366	141
1955	3 547	148
1957	3 674	151
1962	3 985	159
1967	4 322	167

4. Transporte urbano y suburbano de pasajeros, excepto el ferroviario[36]

a) En el Gran Buenos Aires[37]

A grandes rasgos, el transporte urbano de pasajeros en el Gran Buenos Aires experimentó una evolución similar a la observada en el caso del tráfico ferroviario suburbano durante el período 1943-49. En efecto, en ese período el crecimiento fue muy rápido y alcanzó en promedio una tasa acumulativa de 7.4 por ciento anual. En cambio, en el período siguiente (1949 a 1956) se produce una franca declinación del tráfico urbano, salvo una recuperación parcial en 1951 - año que corresponde al máximo absoluto - y un pequeño repunte en 1954. (Véase el cuadro 25.)

Los factores que influyen en la demanda de transporte urbano - aproximadamente los mismos mencionados al analizar el tráfico ferroviario suburbano - explican las apreciables discrepancias en la evolución del primero en los períodos 1943-49 y 1949-56. Mientras en el primero la población del Gran Buenos Aires se acrecentó aceleradamente con una tasa media de 3.7 por ciento anual, en el segundo se atenuó su crecimiento, bajando a 2 por ciento anual; las tarifas, que en el primer período casi no habían aumentado, se elevan en el segundo más rápidamente que el costo de la vida; el nivel de ingreso personal sube bastante en el período 1943-49 y desciende en el siguiente; por último, la capacidad de transporte, que había aumentado apreciablemente en el primer período, disminuye entre 1949 y 1956.

Como ya se dijo, el tráfico excepcionalmente elevado registrado en 1951 llevó la demanda específica de transportes urbano y suburbano - incluyendo los ferrocarriles suburbanos - a 510 viajes por habitante, cifra anormalmente alta. La declinación posterior del tráfico retrotrajo el índice de movilidad a los niveles que prevalecían en 1947 y que se estiman más razonables.

36/ Comprendido el que se realiza por subterráneos, tranvías, trolebuses, omnibuses y microbuses.

37/ Véase también el capítulo correspondiente.

/Cuadro 25

Cuadro 25

ARGENTINA: EVOLUCION DEL TRANSPORTE URBANO DE PASAJEROS EN EL GRAN BUENOS AIRES

(Millones)

	Transporte de Buenos Aires	Microbuses particulares	Total
1943	1 341.3	69.8	1 411.1
1946	1 391.6	186.3	1 577.9
1949	1 978.4	180.6	2 159.0
1951	1 964.1	205.1	2 169.2
1954	1 619.3	308.0	1 927.3
1955	1 506.5	410.0 a/	1 916.5
1956	1 362.2	480.0 a/	1 842.2

Fuente: Ministerio de Transportes.
a/ Estimación.

Las caracteríaticas generales del tráfico urbano y en especial su relativa inelasticidad con respecto a varios factores, conducen a aceptar que su tasa de crecimiento será moderada en el próximo decenio, acercándose a la tasa de crecimiento de la población. En consecuencia, la proyección del tráfico urbano se basa fundamentalmente en el crecimiento de la población total del Gran Buenos Aires y en la evolución de su índice de movilidad.

En cuanto a la población, se consideró que en la capital federal crecerá a razón de 1.4 por ciento anual y que en el resto del Gran Buenos Aires la tasa será de 1.8 por ciento. El índice de movilidad se proyectó basándose en la cifra de 425 viajes por habitante en 1956 y suponiendo luego un crecimiento gradual. (Véase el gráfico VIII.) Establecidas las

/cifras de

cifras de población y demanda específica de transporte durante los años de proyección, se determinó la demanda total de transporte urbano y suburbano y por diferencia con la proyección ya calculada del tráfico ferroviario suburbano, la demanda de transporte urbano. Los resultados del cálculo se resumen en el cuadro 26.

b) En otras ciudades

La falta casi total de datos estadísticos relativos al transporte urbano de pasajeros en el resto del país, hace prácticamente imposible cualquier análisis serio al respecto. No se dispone de cifras sobre el número de pasajeros transportados y sólo se conoce la distribución aproximada de los vehículos de transporte de pasajeros, pero sin detalles relativos a su capacidad, número de coches en servicio, ni dotación de vehículos en las ciudades importantes.

Sólo con el objeto de completar en sus rasgos generales el cuadro del transporte urbano en el país y sobre la base de los escasos datos disponibles, se ha intentado una estimación del tráfico urbano en el resto del país, es decir, excluyendo el correspondiente al Gran Buenos Aires. Las reservas expresadas respecto a la base de la estimación indican claramente que ella debe considerarse sólo como un posible orden de magnitud.

Se dispuso, en primer lugar, de las cifras referentes a la población urbana del país[38/] - agrupada según el tamaño de las localidades - y de la población de las ciudades con más de 100 000 habitantes, excluyéndose el Gran Buenos Aires.[39/] De acuerdo con el tamaño de los centros urbanos y con la experiencia en otros países, además de apreciaciones sobre la realidad en las ciudades argentinas, se aplicaron a las cifras de población diferentes valores de demande específica.[40/]

Sobre la base de estos supuestos, el tráfico urbano en el resto del país en 1947 habría sido del orden de los 460 a los 550 millones de

---

38/ Las cifras se tomaron del censo de población de 1947, utilizándose también estimaciones para 1956.

39/ Ellas son, por orden de importancia: Rosario, Córdoba, La Plata, Tucumán, Santa Fe, Mar del Plata y Bahía Blanca.

40/ Para estos efectos se exluyeron las ciudades con menos de 10 000 habitantes.

/Cuadro 26

Cuadro 26

ARGENTINA: PROYECCION DEL TRAFICO URBANO DE PASAJEROS EN EL GRAN BUENOS AIRES

	1956	1962	1967
Demanda específica (viajes/habitante)	425 a/	440	450
Población del Gran Buenos Aires (miles)	5 796	6 359	6 867
Demanda total de transporte urbano y suburbano (millones de pasajeros)	2 380.6	2 800	3 090
Tráfico ferroviario suburbano (millones de pasajeros)	538.4	635	720
Demanda de transporte urbano (millones de pasajeros)	1 842.2	2 165	2 370
Indice	100	117.5	128.6

	1956-62	1962-67
Tasas de crecimiento anual (porcentaje)	2.72	1.83

a/ La demanda específica en 1956 era en realidad de 411 viajes por habitante. Se adoptó la cifra de 425 teniendo en cuenta algunos factores anormales que la hicieron bajar en ese año. Véase al respecto el capítulo X.

/pasajeros, es

pasajeros, es decir, entre la tercera y la cuarta parte del tráfico del Gran Buenos Aires. En 1956 habría sido aproximadamente de 590 a 690 millones de pasajeros, o sea, entre el 30 y el 35 por ciento del tráfico del Gran Buenos Aires. En consecuencia, entre 1947 y 1956 el transporte urbano habría aumentado más rápidamente en el resto del país, lo cual parece lógico por el tamaño relativo de las poblaciones. (Véase de nuevo el gráfico VIII.) Otras estimaciones basadas en el número aproximado de vehículos de transporte público de pasajeros y en supuestos sobre coeficientes de ocupación conducen a cifras del mismo orden de magnitud, lo que les da cierto carácter de verosimilitud.

Las estimaciones anteriores ponen de relieve la excesiva concentración en el Gran Buenos Aires y los problemas que de ella derivan. Compruébase, en efecto, que las necesidades de transporte urbano de algo más del 40 por ciento de la población urbana del país concentrada en dicha ciudad, son cerca de tres veces superiores a las del resto. Esta diferencia se explica por la demanda específica muy alta propia de las grandes concentraciones demográficas.

Si la estimación del tráfico urbano actual en otras ciudades es muy aleatoria, lo es más aún la previsión del tráfico en el próximo decenio. Por este motivo, no está de más repetir que las cifras que al respecto se presentan tienen sólo el carácter de aproximaciones. Las principales ciudades del resto del país, con una población inferior al millón de habitantes, presentan en la actualidad un índice de movilidad relativamente bajo, pero con tendencia a un rápido crecimiento.[41/] En consecuencia, es lógico prever un aumento más o menos rápido de la demanda específica de transporte urbano durante el próximo decenio; este crecimiento sería por lo menos más rápido que el previsto en el Gran Buenos Aires. Puede estimarse entonces, con las reservas ya señaladas, que el tráfico urbano en las restantes ciudades en 1967 oscilaría entre unos 1 100 y 1 300 millones de pasajeros, lo que equivaldría aproximadamente al 50 por ciento del previsto en el Gran Buenos Aires.

41/ Véase de nuevo el gráfico VIII. El caso de las ciudades en cuestión corresponde a la primera parte de la curva.

5. Relación del transporte de pasajeros con la economía. Producto bruto

Las dificultades para proyectar el tráfico de pasajeros en algunos medios de transporte hacen muy difícil la proyección del valor agregado por el tráfico total de pasajeros. Sin embargo, para completar el cuadro de la participación del sector transporte en el producto bruto interno total, ha sido necesario estimar su probable crecimiento en el próximo decenio.

El cálculo se basa en las proyecciones del tráfico de pasajeros en los ferrocarriles (general y suburbano), transporte urbano en el Gran Buenos Aires y en otras ciudades y transporte aéreo, ponderadas por los respectivos valores agregados por unidad de tráfico en 1954. Se estima que los medios de transporte mencionados absorben cerca del 80 por ciento del tráfico total de pasajeros, medido en pasajeros-kilómetro, y casi el 75 por ciento del valor agregado respectivo. La proyección del producto bruto correspondiente al transporte automotor interurbano y al cabotaje fluvial y costero - estos últimos de muy escasa importancia en el total - se basó principalmente en las consideraciones sobre el probable desarrollo futuro de estos medios de transporte, hechas en páginas anteriores.

Se trató de apreciar en la medida de lo posible, la influencia de las modificaciones en la importancia relativa de los diversos medios de transporte, cuya ponderación en el valor agregado total es, en ciertos casos, muy diferente. Con todo, los resultados del cálculo deben considerarse sólo como posibles órdenes de magnitud. Por otra parte, deberían tenerse en cuenta las modificaciones del valor agregado por unidad de tráfico derivadas de la modernización y rehabilitación del sistema de transportes; la electrificación de los ferrocarriles, por ejemplo, se traducirá probablemente en una disminución del valor agregado por unidad de tráfico. Por el hecho de no tener en cuenta esas probables disminuciones, las cifras calculadas deberían considerarse como un máximo.

El valor agregado por el transporte de pasajeros, calculado en la forma señalada, alcanzaría a 2 960 millones de pesos de 1950 en 1962 y a 3 770 millones en 1967, es decir, 44 y 83 por ciento más que en 1954 respectivamente. La participación en el producto bruto total a costo de factores se mantendría en 3.3 por ciento, cifra semejante a la registrada en todo el período 1948-54.

/APENDICE

APENDICE

1. Determinación del peso de los bienes susceptibles de transporte

Al estudiar la demanda de transporte de cargas se comprobó la existencia de una relación entre el peso de los bienes susceptibles de transporte - suma de los pesos correspondientes a la producción nacional bruta más las importaciones - y el tráfico total de los medios de transporte interiores. Para establecer dicha relación, se hizo necesario, en primer término, calcular la serie histórica del peso de los bienes. A este efecto, se podía emplear el método comunmente adoptado de calcular los pesos sobre la base de las series de índice globales del volumen físico de la producción nacional y de las importaciones, obtenido por el procedimiento de los precios constantes, o bien calcular directamente el peso de los bienes en toneladas y año por año. El primer procedimiento era más simple y es el generalmente usado, pero adolece de graves fallas, ya que los artículos de más alto valor gravitan en forma especial en el nivel del índice, pudiendo perfectamente ocurrir, y en general así ocurre, que a un mayor valor de la producción no corresponde un mayor peso. Por este motivo, no obstante lo engorroso, se ha optado en el presente estudio por elaborar directamente la serie del peso de los bienes. (Véase el cuadro 27.) Para ello se dispuso, con datos anuales desde 1938, del peso de la producción agropecuaria medido en toneladas,[42] y del peso de las importaciones, también en toneladas, obtenido de las estadísticas de movimiento portuario,[43] habiéndose preferido esta fuente por ofrecer resultados más depurados que las estadísticas de Comercio Exterior.

42/ Estadísticas agrícolas básicas del presente estudio.

43/ Sección Estadística de la Dirección Nacional de Construcciones Portuarias y Vías Navegables, Ministerio de Obras Públicas de la Nación.

/Cuadro 27

Cuadro 27

ARGENTINA: PESO DE LOS BIENES SUSCEPTIBLES DE TRANSPORTE, 1938-55

(Millones de toneladas)

Años	Producción nacional						Importaciones
	Total	Agrícola	Pecuaria	Forestal	Industrial y minera	Petróleo crudo a/	
1938	72.3	25.9	8.9	5.3	19.7	2.4	10.1
1939	79.7	32.1	9.4	5.2	20.2	2.7	10.0
1940	76.8	30.5	9.3	5.9	20.1	2.9	8.2
1941	83.4	35.1	10.3	8.5	21.7	3.2	6.3
1942	81.8	33.3	10.3	11.4	21.8	3.6	4.5
1943	78.5	25.6	10.0	11.4	24.3	3.6	3.6
1944	92.1	36.2	11.0	11.6	25.9	3.5	3.9
1945	80.8	26.7	10.3	11.6	24.7	3.3	4.3
1946	88.4	29.5	11.1	10.6	26.0	3.0	8.2
1947	93.6	32.0	11.6	8.4	28.2	3.1	10.3
1948	96.5	32.8	11.0	7.2	28.0	3.3	14.2
1949	90.0	28.2	11.2	6.8	28.3	3.2	12.1
1950	87.5	25.1	11.3	7.0	30.2	3.4	10.5
1951	92.8	29.9	10.7	6.9	30.0	3.5	11.8
1952	85.6	22.6	11.0	7.1	29.8	3.6	10.9
1953	98.2	36.2	11.2	7.2	30.5	4.1	9.0
1954	99.6	34.5	11.3	6.8	32.1	4.2	10.8
1955	102.5	34.5	12.9	6.3	34.2	4.4	10.1

a/ No incluye petróleo crudo.

/Para determinar

Para determinar el peso de la producción industrial susceptible de transporte (lo cual implica no tomar en consideración la producción de talleres de reparaciones de vehículos, de fábricas de electricidad y gas, de joyería, etc.), se procedió del siguiente modo: para un año de censo (1946) se determinó directamente el peso de la producción trabajando por grupo industrial, rama, grupo de artículos o artículo, según el mayor o menor grado de homogeneidad de los artículos producidos. En aquellos casos en que el censo da el peso de la producción, se adoptó directamente el peso consignado; en el caso en que el censo registra únicamente unidades producidas, se aplicaron a esas unidades los pesos correspondientes a unidades tipo, previamente determinados; en los casos en que el censo da únicamente el valor de la producción y cantidades y valores de los insumos de la producción, se adoptó como peso de la producción el de los insumos, ponderado por un coeficiente variable para cada caso que toma en consideración la naturaleza y tipo de los procesos en los cuales esos insumos intervienen; por último, para aquellos casos en que el censo consigna únicamente valores de la producción y de los insumos, se adoptó el peso por unidad de valor correspondiente a artículos muy semejantes, de modo que puede considerarse que no se cometen errores apreciables (por otra parte, solamente en un número reducido de casos fue necesario recurrir a este arbitrio, de modo que las posibilidades de error aparecen también disminuídas). La serie de peso de los bienes industriales transportables correspondientes al período 1938-55 (véase el cuadro 28) ha sido elaborada aplicando a los resultados obtenidos para el año 1946 los índices de volumen físico de la producción correspondientes al grupo, rama, conjunto de artículos o artículo. Tiene este procedimiento todos los inconvenientes que trae aparejados la utilización de índices obtenidos por ponderaciones, de acuerdo al valor de producción o al valor agregado que deben ser aplicados a una estructura rígida de pesos, en el caso de varios artículos, una rama industrial o un grupo industrial. No obstante, esos inconvenientes aparecen atenuados ya que se ha tratado, en todos los casos, de formar grupos lo más homogéneos posible en cuanto a peso y valor de producción.

/Cuadro 28

Cuadro 28

ARGENTINA: PESO DE LA PRODUCCION INDUSTRIAL QUE SE TRANSPORTA Y DE LAS IMPORTACIONES, 1939-55

(Millones de toneladas)

	1939	1941	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955
ias extractivas	5.9	6.8	7.38	7.38	6.8	5.96	6.5	6.5	6.29	6.4	6.75	7.07	7.6	8.0	8.4
petróleo crudo	3.2	3.6	3.78	3.88	3.5	2.96	3.4	3.2	3.09	3.0	3.25	3.47	3.5	3.8	4.0
óleo crudo	2.7	3.2	3.6	3.5	3.3	3.0	3.1	3.3	3.2	3.4	3.5	3.6	4.1	4.2	4.4
ias manufactureras															
entos y bebidas	7.9	7.97	9.0	9.6	8.89	9.49	10.39	9.8	9.88	10.1	9.7	9.98	10.49	10.6	11.5
co	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.03	0.03	0.04	0.04	0.03	0.04
iles	0.26	0.29	0.37	0.4	0.45	0.5	0.5	0.56	0.58	0.6	0.56	0.46	0.46	0.49	0.5
ecciones	0.20	0.2	0.2	0.23	0.25	0.25	0.28	0.35	0.32	0.27	0.25	0.22	0.23	0.24	0.24
ras	0.89	1.0	1.59	1.87	1.8	2.0	1.75	1.6	1.57	1.85	1.8	1.72	1.7	1.7	1.6
l y cartón	0.15	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.23	0.24	0.24	0.27	0.3	0.26	0.23	0.3	0.35
enta y publicacio-	0.17	0.18	0.1	0.15	0.16	0.19	0.19	0.21	0.2	0.22	0.2	0.13	0.14	0.16	0.18
uctos químicos	1.25	1.6	1.8	2.04	1.9	2.0	2.25	2.22	2.22	2.43	2.5	2.3	2.3	2.62	2.8
vados del petróleo	2.9	3.2	3.06	2.99	2.87	3.48	3.66	4.2	4.3	5.3	5.24	5.67	5.96	6.3	6.75
ho	0.03	0.04	0.01	0.01	0.01	0.03	0.05	0.05	0.05	0.04	0.06	0.06	0.05	0.06	0.07
os	0.04	0.05	0.06	0.07	0.07	0.08	0.06	0.07	0.06	0.06	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05
ras, vidrios, y ámica	2.06	2.26	2.7	2.75	2.87	2.96	3.39	3.38	3.57	3.8	3.7	3.34	3.24	3.5	3.83
les, excl. maqui- ia	0.5	0.46	0.37	0.52	0.49	0.6	0.67	0.7	0.74	0.8	0.84	0.65	0.63	0.79	0.8
culos y maquinarias, l. la eléctrica	0.16	0.2	0.5	0.58	0.59	0.6	0.6	0.66	0.7	0.68	0.65	0.62	0.55	0.57	0.64
atos eléctricos	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.05	0.05	0.06	0.66	0.09	0.08	0.08	0.11
os	0.46	0.4	0.5	0.53	0.64	0.6	0.67	0.61	0.72	0.75	0.7	0.77	0.8	0.78	0.72
	17.0	18.1	20.5	22.0	21.2	23.0	24.8	24.8	25.2	27.2	26.8	26.4	27.0	28.3	30.2
ciones	9.97	6.3	3.6	3.9	4.26	8.2	10.33	14.24	12.1	10.5	11.8	10.94	9.0	10.8	10.1

Un caso especial lo constituye la determinación del peso de la producción forestal, que por falta de estadísticas básicas sólo es aproximada. El cálculo se efectuó estableciendo en primer término el total de madera aserrada que se utiliza en la construcción, en las industrias de madera y como materia prima en la elaboración de curtientes y otros usos industriales. Luego, y teniendo en cuenta la importación de madera aserrada y en bruto se determinó la producción probable de los obrajes, agregándole, además, la producción de carbón vegetal, leña y durmientes. (Véase el cuadro 29.)

2. Proyección del peso de los bienes susceptibles de transporte en 1962 y 1967

El peso de la producción agrícola se ha establecido en forma directa de acuerdo a la proyección de la producción establecida en el capítulo correspondiente. (Véase el cuadro 30.) El mismo procedimiento se ha empleado para la producción pecuaria.

Para el sector industrial y minero se aplicaron, en cada uno de los 10 grupos en que ha sido dividido, porcentajes de crecimiento con respecto a los pesos del año 1955, iguales a los que se prevén en el volumen físico de la producción nacional. (Véase el cuadro 31.) El hecho de haber utilizado para las proyecciones del peso de los bienes los porcentajes correspondientes a los incrementos del volumen físico, involucra un elemento de error; no obstante, se considera que se lo ha disminuído en lo posible al haber efectuado el cálculo en forma discriminada para los varios grupos de la producción industrial en que la relación de peso a valor es más homogénea en sus variaciones.

Para la proyección del peso de la producción de petróleo se han aplicado directamente los datos del sector energía.

Para estimar las variaciones en el peso del sector forestal se han tenido en cuenta las producciones proyectadas por el sector energía en la producción de leña y carbón de leña y las variaciones en la utilización industrial de la madera, para estimar el peso de las materias primas forestales.

El peso de las importaciones se estimó sobre la base del peso en 1955 y los incrementos del volumen físico previstos en la hipótesis de desarrollo económico.

/Cuadro 29

Cuadro 29

ARGENTINA: PESO DE LA PRODUCCION AGROPECUARIA, 1938-55

(Millones de toneladas)

	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955
ión agrí-	11.4	16.9	15.96	19.9	16.6	9.6	17.9	9.1	9.6	14.0	13.9	10.4	7.4	10.8	5.2	14.9	13.4	13.3
y tu- os	1.6	1.9	2.14	1.6	1.97	1.3	2.1	1.7	1.9	1.8	1.9	1.8	1.9	2.2	1.6	2.0	2.3	2.0
as (caña ar)	5.3	5.9	5.9	5.5	5.4	4.9	5.5	6.6	8.0	7.4	7.1	7.1	7.5	8.4	8.7	9.6	9.8	9.3
osas secas	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.1	0.08	0.08	0.0	0.1	0.1	0.06	0.08	0.1	0.08
as	0.2	0.2	0.32	0.4	0.5	0.6	0.5	0.6	0.6	0.7	0.7	0.5	0.6	0.6	0.6	0.9	0.9	0.8
	1.98	1.6	1.55	2.0	1.8	2.7	2.1	1.9	2.2	2.2	2.4	2.4	2.7	2.7	2.5	3.0	2.6	3.8
ntes y ntos	0.08	0.09	0.09	0.09	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.15	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.15
sos	2.23	2.2	2.0	2.7	2.8	2.5	3.6	2.4	2.5	2.3	2.5	2.2	2.3	2.3	1.8	2.0	1.7	1.5
egetales	3.1	3.1	2.5	2.9	3.96	3.8	4.3	4.2	4.4	3.3	4.1	3.5	2.6	2.7	2.4	3.6	3.5	3.6
	25.9	32.1	30.5	35.1	33.3	25.6	36.2	26.7	29.5	32.0	32.8	28.2	25.1	29.9	22.6	36.2	34.5	34.5
ón pe-	8.9	9.4	9.3	10.3	10.3	10.0	11.0	10.3	11.1	11.6	11.0	11.2	11.3	10.7	11.0	11.2	11.3	12.9
ropecua-	34.8	41.5	39.8	45.4	43.6	35.5	47.2	37.0	40.6	43.6	43.9	39.4	36.5	40.6	33.6	47.4	45.8	47.4
ón fo- (leña, , durmien- ollizos aninos s)	5.3	5.25	5.9	6.8	8.5	11.4	11.6	11.6	10.6	8.4	7.2	6.8	6.97	6.9	7.1	7.2	6.3	

Cuadro 30

ARGENTINA: ESTIMACION DEL PESO DE LA PRODUCCION AGRICOLA Y PECUARIA EN 1962 Y 1967

(Millones de toneladas)

	1955	1962	1967
Producción agrícola			
Trigo	7.70	7.10	8.50
Maíz	2.50	6.10	7.30
Cebada	1.10	1.30	1.40
Avena	0.90	1.20	1.40
Centeno	0.80	1.40	1.40
Alpiste	0.01	0.03	0.03
Arroz	0.17	0.22	0.23
Hortalizas	3.00	3.90	4.40
Legumbres	0.09	0.13	0.14
Caña	9.30	11.00	12.70
Yerba mate	0.12	0.12	0.14
Tabaco	0.03	0.04	0.05
Frutas	3.60	3.90	4.60
Girasol	0.28	0.70	0.86
Maní	0.12	0.26	0.31
Algodón. semillas	0.23	0.28	0.35
Algodón, fibra	0.11	0.18	0.21
Olivas	0.06	0.11	0.18
Soya	-	0.01	0.04
Lino	0.41	1.06	1.17
Mijo	0.12	0.21	0.23
Maíz de Guinea	0.01	0.02	0.03
Sudan Grass	0.07	0.91	1.02
Tung	0.10	0.13	0.13
Alfalfa	3.10	3.80	3.90
Total	34.50	43.70	50.40
Producción pecuaria	12.90	17.50	21.10

/Cuadro 31

Cuadro 31

ARGENTINA: PESO DE LOS BIENES INDUSTRIALES Y FORESTALES Y DE LAS IMPORTACIONES SUSCEPTIBLES DE TRANSPORTE

(Millones de toneladas)

	1955	1962	1967
1. Yacimientos, canteras y minas a/	4.0	19.1	26.0
Petróleo crudo	4.4	11.9	16.7
2. Alimento, bebidas y tabaco	11.5	14.7	17.2
3. Textiles, confecciones y cuero	0.8	1.1	1.3
4. Madera y materiales de construcción	5.5	8.5	11.8
5. Papel e imprenta	0.5	0.9	1.2
6. Química y caucho	2.9	4.7	6.7
7. Combustibles y sanitarios	6.7	11.5	14.2
8. Metales	0.8	1.6	2.3
9. Vehículos y maquinarias	0.7	1.6	2.2
10. Varios	0.7	1.1	1.5
Peso total de la producción industrial y minera	38.6	64.8	84.4
Peso de la producción forestal	6.3	8.5	9.1
Peso de las importaciones	10.1	11.4	10.8

a/ No incluye petróleo crudo.

Capítulo III

LOS FERROCARRILES

INTRODUCCION[1]

Los ferrocarriles argentinos enfrentan actualmente muy serios problemas financieros y de explotación, derivados del grave proceso de descapitalización que afecta al sistema, del estado actual de obsolescencia de gran parte de las vías, instalaciones de explotación y material de tracción y de transporte de pasajeros y de carga, del atraso técnico en los métodos de explotación y de las deficiencias en la calidad de los servicios. Se trata de un proceso cuyo desarrollo paulatino y progresivo remonta a la década de los treinta, pero que ha venido adquiriendo un ritmo cada vez más acelerado de creciente gravedad.

Aunque las necesidades de renovación y modernización abarcan casi todo el sistema ferroviario, deben destacarse como más urgentes las determinadas por el estado deplorable de las vías y por la crisis en la capacidad de tracción, elementos básicos ambos de la explotación ferroviaria y que por lo tanto tienen prácticamente igual urgencia para salvar el sistema. La aguda crisis en materia de tracción se encuentra actualmente en vías de solución, por lo menos parcial, gracias a la adquisición de 371 locomotoras diesel eléctricas que irán entrando gradualmente en servicio hasta 1959. Ello no hace sino poner más de manifiesto todavía la urgencia de un programa inmediato de mantenimiento intensivo de las vías en toda la red, junto con la renovación progresiva de un alto porcentaje de ellas en el próximo decenio, ya que la utilización eficiente de los nuevos elementos de tracción dependerá en buen grado del mejoramiento de sus condiciones. El ritmo de renovación de las vías ha sido tan insignificante, y los métodos de conservación y mantenimiento tan anacrónicos y rudimentarios que, en caso de mantenerse esas condiciones, se produciría en los próximos años una caída vertical de la capacidad de transporte de los ferrocarriles.

1/ Véanse también en el capítulo I, las observaciones relativas al papel económico de los ferrocarriles y a los principios rectores de una política racional de transportes.

/No hace

No hace falta subrayar las repercusiones que esa situación tendría sobre la economía argentina. Ellas resultan evidentes al considerar que los ferrocarriles aseguran todavía alrededor de la mitad del tráfico total de carga del país, a pesar de su estado deplorable y del desarrollo considerable experimentado por los transportes automotores en la última década. La significación porcentual del transporte ferroviario es mayor aún en el caso de algunos tráficos importantes y, sobre todo, de los tráficos a distancias relativamente largas.

La grave crisis del sistema ferroviario puede ilustrarse por el hecho de que, según sus autoridades, la carga que espera ser transportada o cuyo transporte se encontraba dificultado o imposibilitado - principalmente por falta o deficiencias en los elementos de tracción - era alrededor de 5.5 millones de toneladas a fines de septiembre de 1956.[2/] Este volumen representa aproximadamente 18 por ciento de la carga total que despachan cada año los ferrocarriles. A diario había que cancelar un elevado porcentaje de trenes de carga por falta o deficiencias de elementos de tracción. Ello implica serias fallas y demoras excesivas en el transporte de la producción y no es de extrañar la profunda ansiedad existente en varias partes del país respecto a la posibilidad de asegurar en el futuro próximo el transporte de un mayor volumen de producción.

La superación de los problemas señalados exigirá, en el transcurso del próximo decenio, ingentes inversiones, además de un serio esfuerzo humano y una cuidadosa programación y coordinación de los trabajos a fin de evitar, en la medida de lo posible, la interferencia en la atención normal del tráfico. Además será necesario llevar adelante un programa de formación y capacitación del personal, indispensable para la adopción de métodos más modernos de explotación ferroviaria.

Para confirmar estas apreciaciones de carácter general, conviene poner de relieve los aspectos salientes del estado del sistema ferroviario, especialmente en cuanto se refiere a vías y obras, a diversas instalaciones de explotación y al material rodante, así como las necesidades de renovación

---

2/ Según indicaciones más recientes, este tonelaje ha disminuído paulatinamente en 1957. Sin embargo, ello puede deberse en buena parte a que el volumen total de la producción ha permanecido prácticamente estancado.

/y modernización

y modernización hasta 1967.[3/] A ello se destinan las páginas que siguen.

I. VIAS Y OBRAS

Cuenta la Argentina con una red ferroviaria de una longitud total de 43 922 kilómetros de líneas, en su casi totalidad de vía sencilla, ya que sólo 1 570 kilómetros son de vía doble o múltiple. Dispone además de 8 919 kilómetros de vías auxiliares diversas, de modo que la longitud total del sistema es de alrededor de 54 500 kilómetros. (Véase el cuadro 32.)

La construcción de los ferrocarriles y su explotación han gozado de condiciones generalmente muy favorables por las excepcionales características topográficas y geográficas de gran parte del país. El trazado rectilíneo del 90 por ciento de la red y la ausencia en su mayor parte de gradientes pronunciadas en las vías implican, aparte de costos bajos de construcción, una mayor duración de la vida útil normal de la vía, menores gastos de conservación, menor desgaste del material rodante y distancias virtuales que muchas veces se aproximan a las reales, todo lo que se traduce en condiciones muy económicas de explotación. Aunque el 70 por ciento de las vías está en pendientes y gradientes, la mayoría de ellas son suaves, y los tramos con fuertes gradientes son de poca importancia relativa.

Otro factor fundamental que influye considerablemente en la duración de la vida útil de la vía, así como en las condiciones y exigencias de su mantenimiento, es la densidad del tráfico-tonelaje, número y velocidad de los trenes en circulación. A este respecto, la red argentina presenta condiciones muy heterogéneas, siendo escasa la densidad del tráfico en sectores muy extensos, mientras en la zona del Gran Buenos Aires, con un gran

---

3/ En el análisis del estado actual del sistema ferroviario y de sus necesidades de renovación y modernización se han tenido en cuenta los informes, aún no publicados, de 8 expertos de la Administración de Asistencia Técnica de las Naciones Unidas. Dichos informes se refieren específicamente a las siguientes materias: mantenimiento y renovación de vías; señalización y telecomunicaciones; formulación de una política a largo plazo respecto de sistemas de tracción; problemas inmediatos de tracción; reorganización de los talleres ferroviarios; organización y operación del tráfico de carga; capacitación del personal, y estadísticas ferroviarias, especialmente contabilidad de costos. Se dispuso además de información estadística más amplia que para los demás medios de transporte. Esto explica que el análisis del sistema ferroviario sea más extenso y detallado que el de los restantes medios de transporte.

/Cuadro 32

Cuadro 32

ARGENTINA: LONGITUD DE LAS VIAS, 1954

(Kilómetros)

Ferrocarril	Trocha (metros)	Longitud de líneas	Vía sencilla	Vía doble		Vía múltiple		Desvíos y vías auxiliares de propiedad del ferrocarril	Vías electrificadas	
				Línea	Vía	Línea	Vía		Línea	Vía
Belgrano	0.750	77.6	77.6	-	-	-	-	2.9	-	-
	1.000	12 858.9	12 814.3	44.6	89.2	-	-	1 865.4	-	-
		12 936.5	12 891.9					1 868.3		
Prov. Buenos Aires	1.000	2 659.0	2 624.3	34.7	69.4	-	-	352.2	-	-
Urquiza	0.600	209.0	209.0	-	-	-	-	11.8	-	-
	1.435	3 350.4	3 329.6	20.8	41.6	-	-	473.2	26.1	46.3
		3 559.4	3 538.6					485.0		
Roca	0.750	512.0	512.0	-	-	-	-	-	-	-
	1.676	8 253.7	7 852.5	381.4	762.8	19.7	78.8	1 993.5	-	-
		8 765.7	8 364.5							
Mitre	1.676	6 696.0	6 176.5	515.0	1 030.0	4.6	18.3	1 887.6	73.1	150.7
San Martín	1.676	4 657.8	4 296.2	350.4	700.8	11.2	40.7	1 355.0	-	-
Sarmiento	1.676	3 867.9	3 679.5	166.5	333.0	21.9	78.8	906.7	42.2	131.9
Patagónico	0.750	284.8	284.8	-	-	-	-	43.0	-	-
	1.676	495.2	495.2	-	-	-	-	27.4	-	-
		780.0	780.0	-	-	-	-	70.4		
Total		43 922.5	42 351.7	1 513.4	3 026.8	57.4	216.6	8 918.7	141.4	328.9

Fuente: Ministerio de Transportes.

volumen de tráfico sub-urbano de pasajeros, se registran densidades realmente elevadas.[4] Ello significa que en grandes sectores de la red el desgaste de las vías provocado por la densidad del tráfico, es relativamente lento, lo que significa a su vez menores exigencias en materia de conservación y mantenimiento corriente.

La gran heterogeneidad en la densidad del tráfico y su escasa importancia en buena parte de la red, se ilustran claramente con los datos siguientes sobre el tonelaje bruto total de los trenes de carga y de pasajeros que circulan anualmente.[5]

Millones de toneladas brutas	Longitud de vías (Km)
Menos de 0.5	15 200
Entre 0.5 y 1.0	9 300
" 1.0 y 5.0	18 900
" 5 y 10.0	1 500
" 10.0 y 50.0	500

En tales condiciones, el ritmo de desgaste de las vías en buena parte de la red deriva más bien de la acción de los elementos y del tiempo que de la densidad del tráfico.

Ahora bien, a pesar de este conjunto de factores favorables, el estado actual de las vías es por demás precario y constituye uno de los aspectos sobresalientes de la grave crisis del transporte ferroviario argentino. En las páginas que siguen se analizan con más detalle las condiciones actuales de las vías y las causas que han llevado a esta situación, así como su influencia sobre los varios factores de la explotación de los ferrocarriles y la merma de su capacidad y eficiencia.

De este análisis se desprende la imperiosa y urgente necesidad de realizar en el futuro próximo un esfuerzo excepcional de mantenimiento

---

4/ Debe subrayarse que la escasa densidad de tráfico constituye de por sí un factor desfavorable para una explotación económica y que normalmente llega a contrarrestar las condiciones favorables de las vías.

5/ Datos tomados de una conferencia pronunciada en octubre de 1956 por el Ing. G.C. Belzoni, Administrador General del ferrocarril General Roca.

/intensivo de

intensivo de las vías en toda la red, combinado con la renovación de un alto porcentaje de las vías en el próximo decenio. Más adelante se presentan las líneas generales de un programa de esta naturaleza y de las inversiones que requerirá. Su alta prioridad resulta de la imprescindible necesidad de prevenir en los años venideros una merma peligrosa en la capacidad de transporte del sistema - que sería inevitable en caso de perdurar el ritmo actualmente insignificante de renovación y las actuales conciones de mantenimiento de vías - y de asegurar la óptima utilización del material de tracción y de transporte existente y nuevo, adquirido y por adquirir.

En vista de la necesidad de renovar una elevada proporción de las vías, puede plantearse el problema de la diversidad de trochas y la posible conveniencia de aprovechar esa oportunidad para su unificación, como se ha sugerido en algunos círculos.

Por las razones que se exponen más adelante, no creemos que sea oportuno afrontar este problema, por lo menos en el futuro relativamente próximo, por la necesidad de concentrar el esfuerzo en el objetivo primordial de restablecer el funcionamiento regular de los ferrocarriles y ponerlos en condiciones de hacer frente al acrecentamiento del tráfico. Además, el problema de la disparidad de trochas, aunque implica una separación parcial de la red en tres sectores distintos, no se presenta actualmente con los perfiles de gravedad que se le suele atribuir. Los indudables inconvenientes que presenta esta situación, en casos determinados pueden superarse gradualmente con medidas de unificación parcial y con diversos otros procedimientos que en otros países han dado resultados satisfactorios.

1. Estado actual de las vías

El estado de las vías constituye un factor fundamental en la explotación ferroviaria. Una vía en malas condiciones importa una deficiente utilización del material rodante y una disminución de la capacidad de transporte, pues impone limitaciones en la velocidad y el peso de los trenes, eleva la tasa de accidentes y causa un serio desgaste al material tractor y rodante.[6/]

6/ Las condiciones actuales de las vías y las necesidades correspondientes de renovación han sido objeto de un estudio especial más amplio por un experto de la AAT de las Naciones Unidas.

/El deficiente

El deficiente estado en que se encuentran las vías es consecuencia de varios factores, algunos de los cuales, a los que ya se ha hecho referencia en otro lugar, vienen actuando desde hace muchos años. Sin embargo, en los últimos 10 años el proceso de deterioro se ha acelerado peligrosamente como resultado de una serie de factores, entre los cuales se destacan los siguientes: incremento considerable del tráfico de trenes de pasajeros; insuficiente disponibilidad de elementos de tracción, que impedía destinar unidades en número adecuado al tráfico de servicio relacionado con la conservación y renovación de las vías; falta creciente de materiales, equipos y herramientas necesarias a los trabajos de vía, debido a dificultades de importación provocadas por la escasez de divisas; malas condiciones de buena parte del material de tracción y de transporte en general, cuyo estado también afecta desfavorablemente las condiciones de las vías; cambios frecuentes y a veces radicales en la organización de los departamentos de vías y obras; incremento considerable en los costos de la mano de obra y otros para los trabajos de vías, junto con las pésimas condiciones financieras de los ferrocarriles; métodos empíricos y rutinarios utilizados en los mismos trabajos, que prácticamente han variado muy poco desde más de un cuarto de siglo;[7] y finalmente, grave escasez de ingenieros y técnicos especializados en la materia, debido en parte a la insuficiente remuneración de los mismos. En estas condiciones, la muy escasa renovación,[8] por una parte, y la acumulación creciente de necesidades de mantenimiento atrasado de las vías, por otra, han llevado a un proceso de desgaste y hasta de destrucción de las vías y del material rodante que en los últimos años ha venido desarrollándose con un ritmo acelerado y que hasta

---

7/ El Ing. Belzoni afirma, en la conferencia antes referida, que prácticamente el único elemento mecanizado con que hasta hoy se cuenta para la conservación de las vías es el relativo a la movilización de las cuadrillas. Puede agregarse que las condiciones y métodos de mantenimiento de las vías varían considerablemente entre los varios ferrocarriles y aún entre sectores o distritos de los mismos. Sin embargo, salvo algunas excepciones, el ya escaso mantenimiento de las vías se hace con una ausencia caracterizada de direcciones básicas y organización central y sistemática, haciéndose frente a los problemas o situaciones de emergencia a medida que van surgiendo.

8/ En los últimos diez años sólo se renovaron 1 850 kilómetros.

/el momento

el momento no ha sido posible contrarrestar. El alarmante crecimiento del número de accidentes ferroviarios atribuídos a deficiencias de las vías, que se ha registrado en los últimos años, también refleja claramente la precariedad de las condiciones en que éstas se encuentran.

En un informe de la Subcomisión de Aspectos Técnicos creada por el Ministerio de Transportes en 1954, figura una clasificación de las vías en cuatro grupos según el estado en que se encontraban. En ella, el estado de las vías se definía en la forma siguiente: muy bueno (vías que no necesitan trabajos de conservación fuera de los normales y comunes); bueno (vías con algún desgaste que necesitan pequeños trabajos de conservación, como reacondicionamiento de juntas aisladas, cambios de durmientes aislados, etc.); regular (vías con desgaste acentuado, que necesitan trabajos especiales de conservación de cierta importancia, como reacondicionamiento corrido de juntas, soldadura en faja de rieles, refuerzo de balasto, recambio de hasta un 30 por ciento de durmientes, etc.); y malo (las vías no comprendidas en las categorías anteriores, o que necesitan ser renovadas). En el cuadro 33 se reproduce la clasificación de aquella subcomisión.

Destácase la elevada proporción de vías (56.4 por ciento de la red) en estado regular o malo, en contraste con el 11.3 por ciento que, de acuerdo con las definiciones que sirvieron de base para la clasificación, no necesitaban trabajos especiales de conservación. Si se considera que esta situación corresponde al año 1953 ó 1954 y que en el lapso transcurrido desde entonces se han ejecutado muy pocos trabajos de conservación y renovación, es evidente que el desmejoramiento de las vías se ha acentuado. Confirman esta hipótesis las cifras consignadas en la conferencia del Ing. Belzoni; según ellas, en 1956 las vías en mal estado sumaban 12 200 kilómetros, las regulares alcanzaban a unos 15 600 kilómetros, las buenas a cerca de 15 900 kilómetros y las muy buenas llegaban solamente a 1 700 kilómetros. Las vías en estado regular o malo en 1956 representaban, por consiguiente, más del 61 por ciento de la red, mientras que las que no necesitaban trabajos de conservación fuera de los normales, no llegaban a 4 por ciento.

/Cuadro 33

Cuadro 33

ARGENTINA: ESTADO DE LAS VIAS, 1953-54

(Kilómetros)

Ferrocarril	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Total
Roca	1 897	2 184	2 586	1 587	8 254
San Martín	620	1 756	1 989	674	5 039
Mitre	43	500	5 023	1 130	6 696
Sarmiento	277	2 318	1 228	267	4 090
Belgrano	1 212	4 651	5 735	1 338	12 936
Urquiza	162	1 067	1 777	353	3 359
Prov. Buenos Aires	20	1 642	464	566	2 692
Patagónico	739	48	-	-	787
Total	4 970	14 166	18 802	5 915	43 853
Porcentaje	11.3	32.2	42.9	13.5	100.0

Fuente: Informe de la Subcomisión de Aspectos Técnicos.

/Las cifras

Las cifras expuestas corresponden al total de la red; convendría entonces considerar la situación existente en cada ferrocarril. Desafortunadamente las informaciones más recientes de que se dispone incluyen sólo cifras globales, por lo cual es necesario recurrir a los datos de la Subcomisión de Aspectos Técnicos. (Véase el cuadro 33.) Ellos ponen de relieve el mal estado de las vías del ferrocarril Mitre: sólo el 0.6 por ciento de ellas está calificada como muy buena, mientras el 92 por ciento se encontraba en regular o mal estado. Acusaban también serias deficiencias, aunque en grado algo menor, los ferrocarriles Urquiza, Belgrano, San Martín y Roca.

Conviene subrayar además, a la luz de un conocimiento más cabal de la situación real y, sobre todo, del estudio de las condiciones de las vías efectuado por un experto de la Administración de Asistencia Técnica de las Naciones Unidas, que las calificaciones anteriores relativas al estado de las vías son un tanto optimistas. En efecto, sería más atinado aceptar que parte de las vías clasificadas como buenas se encuentran de hecho en estado regular, mientras que parte de las vías clasificadas como regulares se encuentra a veces en estado francamente malo.

A fin de analizar con más detención el problema, se examinarán las condiciones de cada elemento de la vía, debiéndose subrayar la íntima interdependencia de todos los elementos.

a) Rieles y accesorios metálicos

Son numerosos los factores que influyen en la duración de la vida útil y el estado de conservación de los rieles. Entre ellos, cabe mencionar su composición y calidad, su peso por unidad de longitud, los factores climáticos, las características del trazado de la vía (el desgaste es más acentuado en las curvas y gradientes), el estado de los accesorios metálicos de vías, del balasto y de los durmientes, el esmero en los trabajos de mantenimiento y conservación de la vía en general y, finalmente, el desgaste determinado por el peso bruto, número y velocidad de los trenes que sobre ella circulan.

El peso de los rieles empleados en la Argentina, si bien es relativamente bajo, no parece ser de por sí un factor muy desfavorable, sobre todo si se considera su distribución y la escasa densidad del tráfico en la mayor

/parte de

parte de la red. (Véase el cuadro 34.) Los rieles livianos (de menos de 25 kilogramos por metro) se encuentran en su casi totalidad en la trocha económica y en la angosta. Más del 75 por ciento de los rieles semilivianos (de 25 a 35 kilogramos por metro) están en la trocha angosta y también en la trocha media. En cuanto a la trocha ancha, por donde circulan trenes más pesados, está provista en alto porcentaje con rieles relativamente pesados (entre 40 y 50 kilogramos por metro). Debe señalarse que el promedio normal de los rieles utilizados actualmente en la mayoría de los países más desarrollados es de 50 kilogramos por metro.

Los pesos máximos por eje admisibles en las vías son relativamente bajos, a causa de la existencia de vías con rieles livianos o relativamente livianos; esos pesos son de hasta 16 toneladas en 15 100 kilómetros, de 16 a 18 toneladas en 14 700 kilómetros, de 18 a 22 en 10 900 kilómetros, y de 22 toneladas en sólo 4 700 kilómetros.[9/]

La determinación de la vida útil de los rieles, como de la vía en general, es asunto muy aleatorio debido al gran número y a la complejidad de los factores que en ella influyen. En términos generales, considerando promedios basados en la experiencia de otros países y teniendo en cuenta las condiciones prevalecientes en la Argentina, puede estimarse que la vida útil normal de los rieles, suponiendo un mantenimiento adecuado de las vías, oscilaría alrededor de 20 a 25 años en las vías más importantes, salvo en las de tráfico muy intenso o con trazados desfavorables (pendientes y curvas), y de 40 hasta 50 años o más en muchas líneas de segunda y tercera categoría, desvíos y vías auxiliares.

El cuadro 35 que presenta la situación existente en 1954 en lo que toca a la edad de los rieles, muestra claramente que un alto porcentaje de la enrieladura ha completado ya su vida útil. En efecto, en el año mencionado menos del 20 por ciento de la enrieladura tenía menos de 20 años, y más del 54 por ciento tenía más de 41. A fines del próximo decenio, cerca del 70 por ciento de los rieles tendrían más de 40 años.

9/ En Bélgica, Alemania, Canadá y Estados Unidos, los pesos referidos admitidos en gran parte de las vías son de 24.7, 25, 28.6 y 36 toneladas respectivamente.

/Cuadro 34

Cuadro 34

ARGENTINA: PESO DE LOS RIELES, 1954

Ferrocarriles	Trocha (metros)	Longitud de las vías a/	Peso en kilogramos por metro lineal						
			15-19.9	20-24.9	25-29.9	30-34.9	35-39.9	40-44.9	45-49.9
			(Kilometros)						
Belgrano	0.750	77	60	14	3	-	-	-	-
	1.000	12 917	77	1 228	3 965	1 275	5 735	495	142
Provincia de Buenos Aires	1.000	2 693	-	-	1 366	1 265	9	53	-
Urquiza	1.435	3 370	-	245	860	395	1 840	-	30
Roca	0.750	512	512b/	-	-	-	-	-	-
	1.676	8 694	-	-	406	700	1 470	3 353	2 765
Mitre	1.676	7 224	-	-	1	352	69	4 951	1 851
San Martín	1.676	5 037	-	-	296	424	999	365	2 953
Sarmiento	1.676	4 091	-	-	-	451	2 270	642	728
Patagónico	0.750	285	276	5	4	-	-	-	-
	1 676	495	-	-	5	397	93	-	-
Total	0.750	874	848	19	7	-	-	-	-
	1.000	15 610	77	1 228	5 331	2 540	5 744	548	142
	1.435	3 370	-	245	860	395	1 840	-	30
	1.676	25 541	-	-	708	2 324	4 901	9 311	8 297

Fuente: Ministerio de Transporte.

a/ Incluye vía doble y múltiple.

b/ Excluído el tercer riel, de 37 kg/m.

/Cuadro 35

Cuadro 35

ARGENTINA: EDAD DE LOS RIELES, 1954

Ferrocarriles		Longitud de las vías a/	Grupos de edad							
			0-5	6-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	Más de 60
Belgrano:	kilómetros	12 994	1 741	1 530	2 788	2 668	728	2 258	379	902
	porcentaje	100.0	13.4	11.8	21.4	20.6	5.6	17.4	2.9	6.9
Prov. de Buenos Aires:	kilómetros	2 693	-	17	7	324	-	2 345	-	-
	porcentaje	100.0	-	0.6	0.3	12.0	-	87.1	-	-
Urquiza:	kilómetros	3 370	63	104	163	279	787	847	685	442
	porcentaje	100.0	1.9	3.1	4.8	8.3	23.4	25.1	20.3	13.1
Roca:	kilómetros	9 206	351b/		452	1 961	592	5 850c/	-	-
	porcentaje	100.0	3.8		4.9	21.4	6.4	63.5	-	-
Mitre:	kilómetros	7 224	356b/		604	1 926	552	3 786c/	-	-
	porcentaje	100.0	4.9		8.4	26.7	7.6	52.4	-	-
San Martín:	kilómetros	5 037	118	179	10	939	302	2 546	893	50
	porcentaje	100.0	2.3	3.6	0.2	18.6	6.0	50.6	17.7	1.0
Sarmiento:	kilómetros	4 091	19	7	39	276	177	2 473	1 063	37
	porcentaje	100.0	0.5	0.2	1.0	6.7	4.3	60.4	26.0	0.9
Patagónico:	kilómetros	780	19		-	268	493	-	-	-
	porcentaje	100.0	2.4		-	34.4	63.2	-	-	-
Total red:	kilómetros	45 395	4 504b/		4 063	8 641	3 631	20 105	3 020	1 431
	porcentaje	100.0	9.9		9.0	19.0	8.0	44.3	6.6	3.2

Fuente: Ministerio de Transportes.

a/ Incluye vía doble y múltiple.
b/ De 0 a 10 años.
c/ De 40 años o más.

Es evidente pues que en grandes extensiones los rieles han sufrido un acentuado desgaste y una pérdida de peso que en muchos casos ha llegado a un grado crítico. Debe mencionarse sin embargo que el grado de desgaste, deformación y pérdida de peso de los rieles es muy desigual, siendo más acentuado en las líneas con trazado desfavorable (pendientes y curvas) y, también, en todos los casos, en las puntas o extremos, es decir, en la vecindad de las juntas. Ello permite normalmente reutilizar parte de los rieles sólo parcialmente desgastados, sobre todo de las líneas principales, para la renovación de líneas de menor importancia, vías auxiliares, etc.

De gran importancia para una enrieladura adecuada son los numerosos accesorios metálicos de vías cuyo óptimo estado y conservación es imprescindible para asegurar la rigidez y estabilidad de la vía, en particular de los rieles, y prevenir el hundimiento y aplastamiento de los mismos o limitar el desgaste, así como las deformaciones y deslizamientos a que están sujetos. Ahora bien, el estado de los accesorios mencionados (juntas, eclisas, suplementos de eclisas, bulones, silletas, tirafondos, clavos y ganchos de vía, anclas de rieles, etc.) es en grandes extensiones realmente deplorable. Lo mismo puede decirse de los aparatos de vías, como cambios, cruzamientos, guardarieles, etc. Las condiciones de los referidos accesorios y aparatos constituyen sin duda uno de los aspectos que requieren una atención urgente y preferente en un programa inmediato de mantenimiento intensivo.

A todo ello debe agregarse el desgaste anormal de los rieles debido a las malas condiciones de los durmientes, del balasto y hasta de la plataforma. No es de extrañar pues que puedan observarse innumerables roturas o peligro inminente de roturas de rieles, partes de rieles aplastados con juntas hundidas, y muchas imperfecciones y deformaciones que presentan generalmente rieles desgastados o viejos, máxime en vías cuyo mantenimiento es deficiente.

b) Durmientes

Igualmente crítica es la situación en materia de durmientes. La falta de éstos constituye probablemente, en el período más inmediato, el obstáculo más serio para los trabajos de mantenimiento y renovación de las vías.

/El cuadro

El cuadro 36 pone en evidencia que únicamente el 7 por ciento de las vías cuenta con más de 1 500 durmientes por kilómetro, destacándose la existencia de 4 788 kilómetros de vía con menos de 1 300 durmientes por kilómetro. Las deficiencias de las vías en este terreno quedan de manifiesto si se considera que por lo menos las de primera categoría y buena parte de las de segunda debieran contar, en las condiciones actuales y considerando el desarrollo creciente de la dieselización con un promedio de 1 600 a 1 750 durmientes por kilómetro.

Aparte de 3 800 kilómetros de vías con antiguos durmientes de acero y aún de hierro fundido, cuya vida útil puede considerarse terminada, la casi totalidad de las vías argentinas está provista de durmientes de quebracho colorado, madera extremadamente dura, que no requiere impregnación. La vida útil de estos últimos es excepcionalmente larga, normalmente de 35 años y aún más. Sin embargo, la cantidad de durmientes renovados en los últimos años ha sido muy inferior a las necesidades normales,[10/] y es imprescindible además un incremento sustancial del número de durmientes por kilómetro de vía.

Según estimaciones del experto de la Administración de Asistencia Técnica de las Naciones Unidas, las necesidades de durmientes en el período inmediato, sólo para fines de mantenimiento intensivo, alcanzarían a cerca de 6 millones de unidades. En efecto, a pesar de la excepcional durabilidad del durmiente de quebracho, un elevado porcentaje de durmientes requiere ser renovado por las fallas y deficiencias derivadas del mal mantenimiento y también, inevitablemente, de su excesiva edad.

10/ La insuficiente renovación de durmientes resalta más nítidamente si se la compara, por ejemplo, con la efectuada por los ferrocarriles chilenos. A fin de hacer comparables las cifras, es preciso considerar que la longitud de vías es en la Argentina alrededor de 9 veces mayor, y que los durmientes de quebracho duran normalmente cerca de 4 veces más que los usados en Chile, de donde resulta que los ferrocarriles argentinos deberían renovar aproximadamente dos veces la cantidad de durmientes que se renuevan anualmente en Chile. En el período 1944/53 el promedio anual renovado fue en la Argentina de 573 mil unidades y en Chile de 841 mil. En 1954 los ferrocarriles chilenos renovaron algo más de un millón de durmientes. Debe señalarse además que las renovaciones efectuadas por los ferrocarriles chilenos son también probablemente algo inferiores a las necesidades reales.

/Cuadro 36

Cuadro 36

ARGENTINA: EXISTENCIA Y CLASE DE DURMIENTES, 1954

	Longitud de las vías	Clase de durmientes				Cantidad por km de vías		
		Madera dura	Madera blanda		Hierro o acero	Menos de 1 300	1 300 a 1 500	Más de 1 500
			Sin tratar	Tratadas				
Kilómetros	45 395	41 558	19	11	3 807	4 788	37 419	3 188
Porcentaje	100.0	91.55	0.04	0.02	8.39	10.6	82.4	

Fuente: Ministerio de Transportes.

En vista de la urgencia de su solución, el problema de los durmientes es actualmente objeto de un estudio cuidadoso de parte de las autoridades ferroviarias. La intensa explotación y el talado sistemático de los bosques del norte han creado una escasez de recursos, al menos de los fácilmente accesibles, de quebracho en sus dos variedades: el quebracho colorado chaqueño, que por su alto contenido en materias tánicas debe reservarse a otros fines, y el quebracho colorado santiagueño, que por su contenido mucho menor de esas materias se utiliza para durmientes. Parece, sin embargo, que hay todavía existencias bastante considerables de esta última variedad. La obtención de madera para durmientes de esa fuente es, en buena parte, un problema de construcción de ramales ferroviarios o de caminos de acceso a los bosques. Además, según los intereses forestales, los precios pagados por los ferrocarriles son insuficientes. Aparte del aumento de dichos precios, convendría estimular la producción mediante la conclusión de contratos de compra a largo plazo y por cantidades considerables.

En vista de las necesidades enormes de durmientes, sobre todo para renovación de vías, será necesario recurrir a un empleo creciente de otras especies, que requieren ser impregnadas con creosota o sales. Esta política ya se ha iniciado en pequeña escala en los últimos años y hasta se han importado durmientes o especies para durmientes de Chile

/y del

y del Brasil. Junto con el estímulo a la producción de durmientes de quebracho santiagueño, la solución del problema podría encontrarse en la utilización del llamado quebracho blanco, especie dura que abunda en los bosques del norte y noroeste, pero que requiere impregnación. Según indicaciones del experto de la Administración de Asistencia Técnica, existen amplias posibilidades de desarrollo de la producción de durmientes, hasta para la exportación, y debiera ser posible cubrir las necesidades internas en un 25 por ciento con durmientes de quebracho colorado y en un 75 por ciento con durmientes tratados de quebracho blanco.

Según las informaciones disponibles, existen en el país tres plantas privadas con una capacidad potencial anual de producción de unos 700 000 durmientes impregnados, con un solo turno diario de trabajo. A esta capacidad, conviene agregar la nueva usina del F.C. Mitre en Villa Constitución (Santa Fe), que entrará en actividad en un futuro muy próximo, con una capacidad anual de 500 000 durmientes, también con un solo turno diario. Está prevista, además, la duplicación de la capacidad de esta usina. El experto citado ha recomendado también la adquisición por el gobierno o por intereses privados, de una planta móvil de tratamiento e impregnación de durmientes, que presentaría la ventaja de ahorrar gastos de manipulación y transporte de los mismos. Finalmente, existe la posibilidad de desarrollar la producción de durmientes de eucalipto y ya se han hecho plantaciones importantes de dicha especie, tanto por los ferrocarriles como por los particulares.

Finalmente, es de interés señalar que a fines de 1956 alrededor de 400 000 durmientes de quebracho estaban depositados en las estaciones del norte del país, esperando transporte, el que no puede suministrarse por falta de material de tracción. Como se ve, la situación general en el sector ferroviario se agrava por la intrincada influencia recíproca de todos los elementos de la explotación.

c) Balasto

Las condiciones de las vías en este aspecto son también muy precarias. El espesor de la capa de balasto de piedra o ripio, donde existe, es en general demasiado débil e inadecuadamente calibrado y apisonado, y con frecuencia falta o es muy insuficiente el espaldón de balasto. En otros

/casos, la

casos, la práctica de cubrir a veces completamente los durmientes con balasto de piedra significa un desperdicio del mismo, aparte de que dificulta los trabajos de mantenimiento. Todo ello, unido a las lluvias torrenciales en buena parte del país, las deficiencias en las condiciones de avenamiento que debilitan la plataforma de la vía, el enmalezamiento de las vías, y la suciedad del balasto por el mal mantenimiento, compromete la rigidez y solidez del conjunto de la vía, elemento fundamental de su buena calidad.

Destácase la elevadísima longitud de vías que no poseen balasto verdadero (59 por ciento de la red), mientras sólo el 32 por ciento tiene balasto de piedra. (Véase el cuadro 37.) La situación es especialmente grave en ciertos ferrocarriles, como el Sarmiento y el Provincia de Buenos Aires, donde las vías desprovistas de balasto alcanzan al 80 por ciento, y en grado algo menor, en el ferrocarril Roca, en el cual esa proporción llega casi al 70 por ciento. En ocasiones, el balasto de tierra cubre completamente los durmientes, práctica bastante difundida en países tropicales o subtropicales para proteger esos elementos contra los efectos del calor solar. El enmalezamiento, la sequía y el calor endurecen el balasto de tierra, por lo cual resiste generalmente a las lluvias torrenciales. Esta situación, sin embargo, dificulta grandemente el mantenimiento adecuado de la vía.

La mayor parte de las líneas ferroviarias de cierto tráfico y especialmente las que llevan a Buenos Aires, se extienden a través de la pampa, donde existen muy pocas fuentes de piedra o ripio apropiados para balasto. Esto significa que el material necesario debe transportarse desde la zona de Tandil-Sierra de la Ventana, en la provincia de Buenos Aires, o desde la Sierra de Córdoba, con distancias medias de transporte considerables. Puede comprobarse también en este caso cómo la escasez actual de material tractor agrava el problema. Existe finalmente aguda escasez de vagones Hopper para transporte de balasto.

d) Obras de arte

El trazado de las vías, debido a las excepcionalmente favorables características topográficas del territorio argentino, requiere sólo un número pequeño de obras de arte, la mayor parte de escasa envergadura.

/Cuadro 37

Cuadro 37

ARGENTINA: INFRAESTRUCTURA DE LA VIA BALASTO

	Longitud de vías				
	Total a/	Con balasto de:			
		Piedra	Conchilla	Otros tipos b/	Tierra
Kilómetros	45 395	14 400	1 455	2 753	26 787
Porcentajes	100.0	31.7	3.2	6.1	59.0

Fuente: Ministerio de Transportes.

a/ Incluyendo vías dobles o múltiples.

b/ Pedregullo arenoso, escoria, carbonilla, ceniza, conchilla.

Tal hecho puede comprobarse observando las cifras sobre número y longitud de obras de arte comparadas con la longitud total de vías. (Véase el cuadro 38.)

Es preciso señalar que, según lo anotaba el informe de la citada Subcomisión de Aspectos Técnicos ya citada, entre las obras de arte existe gran cantidad de tramos de puentes correspondientes a obras de líneas construídas hace alrededor de 50 años, cuyos elementos no responden a las cargas transmitidas por el material rodante relativamente pesado que hoy circula. A base de los datos proporcionados por el citado informe, el estado en que se encontraban las obras de arte en 1953 sería el que muestra el cuadro 39. Puede observarse que cerca de la mitad de las obras de arte se encuentran en estado regular o malo. La situación es especialmente crítica en los ferrocarriles Belgrano, Sarmiento, Mitre y Urquiza.

El mal estado de las obras de arte restringe considerablemente la capacidad de transporte de los ferrocarriles y, además, representa un serio peligro para la seguridad del tráfico, lo que hace absolutamente necesarios la renovación y el refuerzo de los puentes deficientes, así como la eliminación de los innecesarios.

/Cuadro 38

Cuadro 38

ARGENTINA: OBRAS DE ARTE, 1954

	Trocha angosta		Trocha media		Trocha ancha		Total	
	Número	Luz (m)	Número	Luz (m)	Número	Luz(m)	Número	Luz(m)
Alcantarillas	8 313 a/	20 699 a/	3 511	5 164	10 135	20 467	21 959	46 330
Puente y viaductos	1 969	51 067	612	22 332	3 182	62 684	5 763	136 083
Túneles	31	7 025	-	-	5	6 651	36	13 676

Fuente: Ministerio de Transportes.

a/ 1953.

Cuadro 39

ARGENTINA: ESTADO DE LAS OBRAS DE ARTE, 1953 a/

	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo
Total b/	2 375	9 982	6 044	5 135

Fuente: Informe de la Subcomisión de Aspectos Técnicos, Ministerio de Transportes.

a/ La clasificación se hizo en la siguiente forma: muy bueno (no necesita trabajos de conservación); bueno (necesita simples trabajos de conservación por pequeñas oxidaciones, remaches flojos, pintura general,etc.); regular (necesita importantes trabajos de conservación, como refuerzos, reemplazo de remaches, pilares y estribos agrietados, fuertes oxidaciones, etc.) y malo (obra a renovar).

b/ Por falta de datos, no se incluye el ferrocarril de Provincia de Buenos Aires.

/2. Necesidades

2. Necesidades y programa de renovación de vías y obras

El deplorable estado de las vías y su efecto negativo sobre la capacidad de transporte; el fuerte incremento del tráfico a que habrá que hacer frente en el futuro próximo; la necesidad de asegurar la mejor utilización del material rodante disponible y la óptima utilización del nuevo, en particular de las locomotoras diesel-eléctricas, así como la necesidad de eliminar el desgaste anormal que causa al material rodante el mal estado de las vías, son factores que imponen la obligación de realizar con suma urgencia un esfuerzo excepcional de mantenimiento intensivo en toda la red y de renovación de un alto porcentaje de vías en el próximo decenio.

La extrema gravedad del problema de las vías ha llevado al experto de la Administración de Asistencia Técnica de las Naciones Unidas a afirmar que la capacidad de transporte de los ferrocarriles argentinos podría reducirse en un 50 por ciento y quizá más, en los cinco años por venir, en caso de mantenerse el ritmo actualmente insignificante de renovación y las condiciones y métodos imperantes de conservación y mantenimiento. Ello conduciría sin lugar a dudas a una asfixia de la economía argentina. Además, las inversiones en nuevo material rodante de tracción y de transporte se malograrían por el mal estado de las vías, por el desgaste que causaría al nuevo material y por las limitaciones severas y crecientes en su circulación y velocidad.

Resulta difícil determinar con precisión la longitud de las vías que será imprescindible, necesario o posible renovar dentro de un programa que abarque un período de unos diez años. Considerando las enormes proporciones de las necesidades atrasadas en materia de mantenimiento y renovación y las evidentes limitaciones de recursos de las empresas y del país, la preparación de tal programa es asunto de gran complejidad técnica y organizativa. La magnitud de la tarea requiere una cuidadosa programación para asegurar, entre otras cosas, una interferencia mínima en las condiciones normales de circulación del tráfico ferroviario y una estricta coordinación con la mejor utilización del material rodante. Además, la elaboración de un programa racional de mantenimiento intensivo y de renovación de vías debería tener en cuenta las posibilidades de una

/reestructuración

reestructuración parcial de la red,[11] otro asunto de gran complejidad y con graves consecuencias económicas, cuyo estudio reclamaría evidentemente un tiempo bastante largo. Las mismas consideraciones anteriores implican desde luego el establecimiento de un orden de prelación en el tiempo y en el espacio para los trabajos de renovación de vías, según su importancia y estado. Las directivas técnicas básicas del programa de renovación y mantenimiento intensivo se encuentran delineadas en el informe del experto tantas veces citado. Cabe insistir, sin embargo, en que hasta mediados de 1957 poco era lo que se había progresado en la elaboración detallada del programa necesario.

Dada la carencia de datos completos, toda estimación de la longitud de vías que debiera renovarse en los próximos diez años es hasta cierto punto cuestión de apreciación. Como se ha visto anteriormente (cuadro 35), el 54 por ciento de los rieles, excluyendo los de las vías auxiliares, ya tenía más de 41 años en 1954, y puede estimarse que en 1967 aproximadamente el 70 por ciento de la enrieladura actual esto es cerca de 32 000 kilómetros de vías, tendrá más de 40 años.

No se dispone de datos sobre la distribución de los rieles según su estado y grupos de edad, entre las líneas de varias categorías. Sin embargo, es razonable suponer que los 17 000 kilómetros de vías con rieles de hasta 30 años en 1954, corresponden principalmente a las líneas de primera categoría, y, en una pequeña parte, a las de segunda. Según datos del Ministerio de Transporte, las líneas de primera categoría suman alrededor de 11 400 kilómetros[12] (26 por ciento de la red) y la de las líneas de segunda, unos 18 700 kilómetros (42.6 por ciento de la red). Los 28 000 kilómetros de vías con rieles de más de 31 años en 1954 se encuentran probablemente en su mayor parte, en las líneas secundarias restantes y en las líneas de tercera categoría, que totalizan,

---

11/ En el capítulo I, véanse las observaciones generales relativas a las posibilidades futuras de una reestructuración parcial de la red.

12/ Aproximadamente 13 000 kilómetros de vías, incluyendo vías dobles o múltiples.

/según la

según la misma fuente, 13 750 kilómetros (31.4 por ciento de la red). En estas circunstancias, teniendo en cuenta las observaciones anteriores sobre la vida útil de los rieles, es evidente que en el próximo decenio la mayor parte de la enrieladura de las distintas categorías de líneas llegaría o se acercaría al término de su vida útil.

El experto de la Administración de Asistencia Técnica de las Naciones Unidas ha recomendado con insistencia la renovación completa, en el término de diez años, de alrededor de 20 000 kilómetros de vías. En una conferencia pronunciada en Buenos Aires, en octubre de 1956, el Ing. G. C. Belzoni, Administrador General del ferrocarril General Roca, y basándose en las condiciones actuales de las vías, estimaba que, durante el mismo período, era necesario renovar unos 25 000 kilómetros, aunque hacía notar al mismo tiempo que bastaría probablemente adquirir como rieles nuevos alrededor del 60 por ciento del total que se precisaría para dicha renovación. El informe de la Subcomisión de Aspectos Técnicos, a que anteriormente se ha hecho referencia, señalaba, de acuerdo a las condiciones imperantes en 1953-54, la necesidad de renovar 20 500 kilómetros de vías, en un período de 15 años. Y es evidente que la situación ha empeorado en los últimos años. En el presente estudio se ha calculado que en el plazo de diez años es necesario proceder a la renovación completa de 20 000 kilómetros. El carácter realista y prudente de esta cifra queda claramente de manifiesto si se considera que ella corresponde aproximadamente al total de los 13 000 kilómetros clasificados como vías de primera categoría, y de una parte relativamente pequeña de los 18 700 kilómetros de líneas de segunda categoría. Es obvio que, dentro del orden de prelación en el tiempo y en el espacio, conviene dar la preferencia a las líneas de primera categoría y a las más importantes de segunda.

Como se ha señalado anteriormente, será desde luego posible utilizar en vías de segunda y tercera categoría parte de los rieles actuales de las vías más importantes. Con la reutilización eventual de un 40 por ciento de los rieles de las vías completamente renovadas, sería factible la restauración relativamente satisfactoria de gran parte de las vías secundarias, las que a su vez proporcionarían cierta cantidad

/de rieles

de rieles utilizables en líneas de la misma categoría y en las de tercera.[13/] El remanente podría utilizarse en parte en vías auxiliares o en último caso, se vendería como chatarra.

El plan señalado permitiría, pues, la renovación óptima de las líneas principales y la restauración progresiva y satisfactoria de gran parte de las demás, incluyendo las auxiliares. Dentro de un programa de reestructuración parcial de la red, conviene tener en cuenta además la posibilidad de abandonar algunas líneas y ramales de muy baja densidad de tráfico, y de aplazar la restauración de algunas redundantes y paralelas a otras, en que se podría concentrar el tráfico. Por otra parte, es probable que haya necesidad de construir algunos nuevos ramales, enlaces y extensiones periféricas de ciertas líneas.

En el cuadro 40 se resumen las inversiones aproximadas que habría que realizar en vías y obras. Las estimaciones se han establecido en consulta con el experto de la Administración de Asistencia Técnica de las Naciones Unidas. Hasta donde ha sido posible, se ha previsto una parte para mantenimiento intensivo a fin de cubrir las necesidades atrasadas y acumuladas durante largos años, y que lógicamente convendría cargar en parte a la cuenta capital.

Las estimaciones sólo difieren ligeramente de las incluídas en el informe del experto mencionado, ya que, entre otras cosas, en las inversiones en divisas, se ha tenido en cuenta el abastecimiento de rieles por la planta siderúrgica de San Nicolás,[14/] así como una reducción en los gastos de mano de obra gracias a la modernización y mecanización de los trabajos de vía. En cuanto a estos últimos gastos, se ha debido proceder a estimaciones aproximadas por cuanto se carece en la Argentina de experiencia suficiente en la materia debido a la falta de renovaciones y mantenimiento normal en años recientes.

En cuanto a durmientes, para las líneas que habría que renovar completamente se han previsto de 1 600 a 1 750 unidades por kilómetro, de acuerdo con las exigencias particulares de los tramos. Las

---

13/ Los rieles levantados se cortan y las partes nuevamente utilizables se sueldan según procedimientos ya aplicados en el país.

14/ La producción de la planta sería de unas 60 000 toneladas anuales.

/Cuadro 40

Cuadro 40

ARGENTINA: ESTIMACION APROXIMADA DE LAS INVERSIONES NECESARIAS HASTA 1967

I. Vías y obras

Descripción	Inversiones (millones) a/			
	En divisas		En el país c/	
	Hasta 1962	1963-1967	Hasta 1962	1963-1967
1. Rieles y otro material metálico de vía d/	126	110	-	900
2. Durmientes para renovación completa y mantenimiento intensivo e/	-	-	2 500	2 000
3. Balasto para renovación completa y mantenimiento intensivo f/	-	-	1 460	1 460
4. Materiales diversos para mantenimiento intensivo (accesorios varios de vía)	3	2	-	-
5. Mano de obra y gastos adicionales	-	-	4 000	3 500
6. Maquinaria, herramientas y equipos diversos para renovación y mantenimiento de vías	18	6	-	-
7. Vagones Hopper (transporte de balasto) y otros vagones de servicio g/	17	-	-	-
8. Obras de arte	6	4	300	300
	170	122	8 260	8 160

a/ Los precios y costos de la mano de obra corresponden en general a los de fines de 1956 y la primera mitad de 1957.

b/ En dólares, o su equivalente.

c/ En moneda nacional, a precios de 1956-57

d/ Corresponde a la renovación completa de aproximadamente 20 000 kilómetros de vías, con rieles de 100 libras por metro lineal, en las líneas principales de los ferrocarriles de trocha ancha y algunas líneas de los ferrocarriles Urquiza y Belgrano; y con rieles de 85 libras por metro en las demás líneas (aproximadamente 13 500 kilómetros con rieles de 100 libras y 6 500 con rieles de 85 libras). Teniendo en cuenta las existencias actuales de rieles y el tonelaje ya pedido, se necesitarían unas 750 000 toneladas de rieles hasta 1962, y unas 875 000 toneladas en el período siguiente. De éstas últimas, 575 000 toneladas habrían de importarse, pues se ha supuesto que el remanente se obtendría de la planta de San Nicolás. Se ha supuesto asimismo un precio medio de 150 dólares por tonelada de rieles y accesorios varios.

e/ 45 millones de unidades, de los cuales 25 millones corresponden al período que termina en 1962, y 20 millones al segundo quinquenio. Se estimó un precio medio de 100 pesos argentinos por durmiente.

f/ 45 millones de toneladas, a un precio medio de 65 pesos argentinos por tonelada.

g/ 1 300 unidades.

/necesidades totales

necesidades totales para el próximo decenio se han estimado en 45 millones de unidades, incluyendo las necesidades para un mantenimiento intensivo en toda la red y contando con la posibilidad de reutilización de parte de los durmientes en uso.

Finalmente, el balasto se ha estimado sobre la base de que será necesario proceder a un balastaje adecuado de las vías que se renovarían completamente, y a una expansión moderada del total de líneas con balasto de piedra.

El programa recomendado implica por último la adquisición de una cantidad considerable de maquinaria, herramientas y equipos para la modernización de los trabajos de vías. Sin ello, sería prácticamente imposible la realización del programa. Se ha previsto también la adquisición de un número sustancial de vagones de servicio, sobre todo de vagones Hopper para transporte de balasto, cuyo número es actualmente muy insuficiente.

Es importante subrayar todavía que para asegurar la buena ejecución de los programas recomendados, no podrá desentenderse de la necesidad de una reorganización de los servicios de vías y obras, y de establecer una estrecha colaboración de los mismos con los de tracción y tráfico. Los largos años de insuficiente conservación y escasa renovación de vías han creado en muchos casos, en los servicios responsables, un estado de ánimo que a veces ha sido de desaliento y otras, de franco descuido. Igualmente importante es poner en práctica un programa de formación de personal de toda jerarquía, indispensable para la adopción de métodos más modernos de mantenimiento y renovación de vías.

/3. Diversidad

3. Diversidad y unificación de trochas

Complementando el examen del problema de la renovación de las vías, conviene prestar alguna atención al de la diversidad de trochas y su posible unificación. El sistema ferroviario argentino cuenta con cinco trochas diferentes, aunque sólo tres de ellas son de real importancia. Las tres principales son:

a) La trocha ancha de 1.676 m, con que cuentan la totalidad de las vías de los ferrocarriles San Martín, Mitre y Sarmiento, y casi todas las del ferrocarril Roca, incluyendo el Patagónico. En conjunto, la trocha ancha representa aproximadamente 25 500 kilómetros, o sea, 56 por ciento de la longitud total de vías; si se incluyen los desvíos y vías auxiliares, esta cifra sube a 58 por ciento.

b) La trocha métrica (1 metro), que se utiliza en casi todas las vías del ferrocarril Belgrano y en la totalidad de las del ferrocarril Provincia de Buenos Aires. En conjunto, representa algo más de 15.600 kilómetros, o sea, más del 34 por ciento de la longitud total de vías; cifra que baja a 33 por ciento si se incluyen los desvíos y vías auxiliares.

c) La trocha media de 1.435 m., de que está dotada la casi totalidad de las vías del ferrocarril Urquiza.[15] Esta trocha representa algo menos de 3 400 kilómetros, o sea, 7.5 por ciento de la longitud total de vías, y 7 por ciento solamente si se incluyen los desvíos y vías auxiliares.

Las tres trochas principales corresponden pues a la inmensa mayor parte de la red: 98 por ciento de la misma. El remanente, con las trochas de 0.75 m (874 kilómetros) y 0.60 m (209 kilómetros), corresponde a algunos ramales, incluyendo una línea aislada, de los ferrocarriles Roca, Belgrano, Urquiza y Patagónico.

15/ La trocha de 1.435 m es la de la mayoría de los ferrocarriles en otras partes del mundo. Existen, sin embargo, varios países cuya red es en su totalidad o en parte variable, de trocha ancha, (Australia, Brasil, Ceylan, Chile, Irlanda, España, India, Pakistan, Portugal). En la URSS y algunos otros países de la Europa oriental la trocha es de 1.524 m. En la mayoría de los países económicamente menos desarrollados, domina la trocha métrica, o la de 1.067 m.

/De esta

De esta breve descripción, se desprende la acentuada concentración de las tres principales trochas en zonas geográficas y económicas distintas del país.

Los ferrocarriles de trocha ancha sirven grosso modo las zonas más densas, desde el punto demográfico y económico, es decir, una extensa región delimitada por los centros de Buenos Aires, Rosario, Santa Fe, Córdoba, Mendoza y Bahía Blanca. Sin embargo, penetran también en las zonas de Río Negro, Neuquén y Patagonia, con las dos líneas de Bahía Blanca a Zapala, y San Carlos de Barriloche; y en la zona Norte y Noroeste con las líneas del ferrocarril Mitre hasta Tucumán. En esta última zona, la línea principal del ferrocarril Mitre muestra un alto grado de paralelismo y de posible duplicación parcial con la línea troncal del ferrocarril Belgrano de Tucumán a Santa Fe, Rosario y Buenos Aires.

La zona de las vías métricas corresponde principalmente a la parte Norte y Noroeste del país, que se extiende desde los ríos Paraná y Paraguay hasta la Cordillera, al norte del eje Santa Fe-Córdoba-San Juan. Las líneas métricas del ferrocarril Belgrano a Buenos Aires penetran, sin embargo, en la zona de los ferrocarriles de trocha ancha. En la zona de la pampa, hay además algunas otras líneas métricas de los ferrocarriles Belgrano y Provincia de Buenos Aires, de importancia secundaria, que irradian de la capital federal en dirección oeste y sur-oeste y que rompen el cuadro general de homogeneidad en la distribución geográfica de las trochas.

Finalmente, el ferrocarril Urquiza, que corresponde a la llamada trocha media, ocupa una posición aislada en una zona situada entre los ríos Paraná y Uruguay, extendiéndose de Buenos Aires hasta Misiones, aunque también tiene una línea que, partiendo de la capital federal en dirección oeste, penetra en la zona de la trocha ancha.

Excesivo resultaría entrar a examinar las varias razones, que ya pertenecen a la historia, que han motivado el desarrollo de la red con tres y hasta con cinco trochas distintas. Sin embargo, no cabe duda que esta estructura heterogénea importa una desventaja en las condiciones de explotación técnica y económica de los ferrocarriles. En vez de un conjunto homogéneo

/y perfectamente

y perfectamente interconectado, la red actual constituye en realidad tres redes parcialmente separadas. La variedad de trochas significa un evidente obstáculo para la corriente ininterrumpida del tráfico actual o potencial entre los sectores servidos por trochas distintas. El intercambio requiere desde luego un transbordo de las cargas en los puntos de intersección, con los gastos adicionales y los consiguientes riesgos de daños y pérdida de la carga que ello implica. También se traduce en una situación más desfavorable de los ferrocarriles para competir con el transporte automotor. La existencia de trochas distintas impone asimismo mayores necesidades de material tractor y rodante de toda clase, puesto que hace imposible el intercambio del material de tracción y rodante entre los varios sectores de la red.

Un estudio cabal del problema requeriría analizar el tráfico actual de intercambio entre los sectores correspondientes a las principales trochas, los gastos adicionales que acarrea el transbordo y el tráfico potencial de intercambio que se encuentra imposibilitado, o que deriva hacia otros medios de transporte, principalmente el automotor. Mas no se dispone de los datos necesarios para un estudio de esta naturaleza. Sin embargo, en los círculos ferroviarios se estima que en la actualidad las corrientes de tráfico de intercambio entre los tres sectores con trochas distintas son de escasa importancia. Ello se explica, por una parte, por la muy elevada concentración de los varios sectores de la red en distintas zonas, cubriendo cada uno de ellos un área muy extensa; y, por otra parte, por el gran volumen de los tráficos que convergen hacia o irradian desde la zona del Gran Buenos Aires. Buena parte de la zona Noroeste del país se encuentra, por lo demás, conectada con la zona central de trocha ancha por las líneas del ferrocarril Mitre. Esta trocha sirve también las zonas del Río Negro y de Neuquén. Prácticamente, todos los centros importantes del país están interconectados con líneas de trocha ancha, y las líneas de trocha métrica también conectan la zona de Buenos Aires con La Plata, Rosario, Santa Fe, Resistencia, Córdoba, Tucumán, Salta, Jujuy, San Juan y Mendoza, aunque, en el caso de estos dos últimos centros, con un rodeo bastante considerable.

/En algunos

En algunos casos aislados, la interconexión entre las líneas de trocha métrica y ancha se ha facilitado mediante la colocación de un tercer riel que permite la circulación, en líneas de trocha ancha, de trenes desde y hacia el sector de trocha métrica.

En estas condiciones, la multiplicidad de trochas parece en realidad menos grave de lo que resultaría de una primera reflexión general sobre el problema. En cuanto a la cantidad adicional de material de tracción y rodante que normalmente requiere la multiplicidad de trochas, es también posible que sea en realidad de importancia relativamente modesta, considerando el área extensa y bastante homogénea que cubren los tres sectores principales.

Con todo, no cabe duda que a la larga, y particularmente en un programa combinado a largo plazo de renovación y re-estructuración parcial de la red, deben tenerse en cuenta, con criterio realista, las posibilidades y ventajas de una gradual unificación de trochas. Ello requiere desde luego un estudio de los aspectos anteriormente referidos así como un análisis comparativo de las inversiones adicionales que necesitará la unificación de trochas en determinadas zonas o ejes de tráfico y de las economías de explotación que produciría.

En repetidas ocasiones, el gobierno o el Ministerio de Transportes han anunciado su intención de estudiar el problema de la unificación de trochas; pero no se ha ido más allá de declaraciones generales. Por otra parte, a veces se ha sugerido, en publicaciones privadas o artículos de prensa, la unificación si no total, por lo menos sustancial de la red a base de la trocha media o normal. Sin embargo, por una serie de razones, puede considerarse que dicho objetivo, aun en un plazo bastante largo, carece de realismo y no se justifica por la magnitud de las inversiones adicionales que requeriría, y la enorme magnitud de la tarea material y de los problemas de organización que importaría su realización, máxime en las circunstancias actuales y en el próximo decenio.

En la actualidad, cuenta con esta trocha únicamente el ferrocarril Urquiza (7 por ciento de las vías) que es de localización aislada. La

/unificación de

unificación de las trochas sobre la base de la trocha media o normal obligaría a abandonar una cantidad considerable de material de tracción y rodante, existente o por adquirir en el próximo decenio; o, en los casos, por cierto numerosos, en que ella fuera técnicamente factible, a una costosa y muchas veces prohibitiva readaptación de dicho material, 16/ lo que, por lo demás, se dificultaría por la insuficiente capacidad de los talleres ferroviarios y de las fábricas de material ferroviario en el país. La transformación de una parte del sector de trocha métrica para adaptarlo a la trocha normal importaría una costosa reconstrucción del conjunto de las vías, obras de arte, etc. Además, todo programa de renovación de vías en gran escala, aún sin unificación de trochas, tal como lo requiere el estado actual de las vías argentinas, abarca muchos años, a menos de disponer de una fuerza de trabajo excepcional, concentrada y considerable, durante un período relativamente breve, así como de un volumen muy grande de otros medios de acción (maquinaria, herramientas, etc.). Desde un punto de vista práctico, es más importante todavía la necesidad, en cualquier programa de renovación de vías, más aún con unificación de trochas, de limitar al mínimo la interferencia inevitable en las corrientes normales de tráfico.17/ Basta pensar a este respecto en el volumen considerable de cargas en espera de transporte que se han acumulado en períodos recientes y en la actualidad, y que sólo muy paulatinamente se va reabsorbiendo merced a una máxima utilización de la capacidad existente a cuya ampliación contribuyen desde luego las nuevas locomotoras diesel-eléctricas que entran gradualmente en servicio. Además, el volumen de tráfico aumentaría en medida considerable con la recuperación y el desarrollo económico previsto para los próximos años.

16/ Véase la sección III de este capítulo, en que se trata de las necesidades de material tractor y rodante y se sugiere el mantenimiento de gran parte del material existente hasta 1967 y aún más allá.

17/ Ello requiere una cuidadosa coordinación de los programas de mantenimiento intensivo y renovación de vías con la organización del tráfico.

/Por lo

Por lo tanto, un programa mediano de unificación de trochas en un período relativamente breve, sobre todo a base de la trocha media, requeriría un esfuerzo titánico y grandes inversiones adicionales, ocasionaría desperdicio de material de tracción y rodante, y causaría una interferencia en la organización y circulación normal del tráfico susceptible de provocar quizás una desorganización del mismo y una seria reducción de la capacidad de transporte del sistema.

Se ha examinado expresamente el problema desde el punto de vista de la unificación de trochas a base de la trocha media, pues permite poner de relieve con toda claridad los obstáculos prácticamente insuperables y la muy dudosa economicidad de una unificación de esta naturaleza en las circunstancias actuales. Es evidente que estas conclusiones se aplican también mutatis mutandis a una unfficación, puramente hipotética desde luego, de las trochas a base de la trocha métrica. Puede mencionarse de paso que el sector de trocha métrica corresponde en gran parte a los antiguos "Ferrocarriles del Estado", que se construyeron por razones de fomento económico, incluyendo el objetivo social de vincular las zonas interesadas con la principal región económica y demográfica del país. La adopción de la trocha métrica se explica esencialmente por las economías de inversiones para la construcción, máxime si se tiene en cuenta el costo elevado de construcción en zonas accidentadas y montañosas. Las líneas de trocha métrica tienen una capacidad y eficiencia técnica inferiores a las líneas de trocha normal y, más aún, a las líneas de trocha ancha, entre otras razones, por las diferencias en la capacidad del material de tracción y rodante que circula en vías más angostas y por las menores velocidades que permiten. Sin embargo, las líneas métricas u otras de trocha angosta presentan ventajas en el caso de volúmenes de tráfico modestos, desde el punto de vista del costo de explotación por unidad de tráfico o de carga.

Queda, pues, como alternativa más realista la posibilidad de una unificación de cierto alcance a base de la trocha ancha. Pero también en este caso, aunque en grado bastante menor, conservan su valor varias de las objeciones ya apuntadas. En muchas líneas métricas, el tráfico actual

/y potencial

y potencial difícilmente justificaría la reconstrucción radical del conjunto de la vía que entrañaría una reconversión a la trocha ancha. En zonas accidentadas y montañosas, la reconstrucción de las vías y de las obras correspondientes (túneles, puentes, etc.) importaría considerables inversiones que, con casi seguridad, salvo excepciones, no se justificarían por el volumen del tráfico. La extensión considerable de las vías de trocha ancha promueve también una serie de problemas y dificultades relacionadas con la readaptación o el abandono eventual de una parte del material de tracción y rodante, y con las perturbaciones que la conversión ocasionaría en las corrientes normales del tráfico.[18/]

Con todo lo anterior no se ha pretendido agotar el problema, sino subrayar la magnitud considerable de la tarea y la relatividad de las ventajas de una unificación en gran escala de las trochas en las condiciones actuales y previsibles. Estímase, sin embargo, que por la magnitud del programa de renovación de las vías en el próximo decenio que se ha esbozado anteriormente, una unificación aun limitada de trochas tendría, en todo caso y durante varios años, una baja prelación, ya que durante ese período la capacidad de renovación de vías sería absorbida por los trabajos relacionados con las principales líneas existentes, para las cuales el problema no se plantea, salvo en el caso de las líneas troncales de Buenos Aires a Tucumán, de los ferrocarriles Belgrano y Mitre.[19/]

Dispondríase pues, de un período de reflexión que permitiría, una vez solucionados los problemas más importantes que aquejan a los ferrocarril proceder a un estudio más cuidadoso de los tráficos de intercambio

---

18/ En su informe final el experto en vías de la Administración de Asistenci Técnica de las Naciones Unidas en algunas observaciones muy breves sobre el problema de las trochas también recomendó la adopción de la trocha ancha como base para una unificación eventual; sin embargo, en las condiciones actuales y del próximo futuro, consideraba inoportuna una unificación de trochas.

19/ En este eje, convendría probablemente dar la prioridad de renovación a las líneas del segundo.

/actuales y

actuales y potenciales en puntos de intersección o empalme existentes, o que podrían crearse para fomentar el tráfico. Según fueran los volúmenes potenciales de tráfico, podría o no justificarse una unificación gradual y limitada de las trochas mediante la extensión de las líneas de trocha ancha y, principalmente, su mayor penetración en algunos sectores actuales de trocha métrica.[20] Puede también, en algunos casos, procederse al tendido de un tercer riel en líneas de trocha ancha que empalman o que podrían empalmar con líneas de trocha métrica; ello permitiría la penetración de servicios de trocha métrica en el sector de trocha ancha. Se trata de una solución económica que puede justificarse según la importancia de las corrientes de tráfico interesados.

En cuanto a las líneas de trocha métrica de los ferrocarriles Belgrano y Provincia de Buenos Aires, que se intercalan entre las líneas de trocha ancha en la provincia de Buenos Aires, en dirección sur-oeste desde la capital federal, puede pensarse que se trata en buena parte de líneas que muy

---

20/ Puede señalarse también el interés que presentaría para los ferrocarriles argentinos un estudio de la experiencia de Australia en materia de diversidad de trochas y su unificación. Los ferrocarriles de Australia cuentan con cinco trochas distintas, aunque, como en Argentina, sólo tres son de real importancia. De una red de 42 400 kilómetros, aproximadamente 20 600, concentrados en los estados de Queensland y Australia occidental, corresponden a la trocha de 1.067 m; 12 000 kilómetros, principalmente en el importante estado de New South Wales, corresponden a la trocha normal de 1.435 m; y 9 700 kilómetros, en los estados de Victoria y Australia del Sur corresponden a la trocha ancha de 1.60 m. La importancia relativa de la trocha normal es algo mayor todavía si se tiene en cuenta la longitud total de vías, incluyendo vías dobles, etc. En años recientes se han estudiado detenidamente las posibilidades de una unificación en escala considerable de las trochas, a base de la trocha normal de 1.435 m. Sin embargo, estos proyectos se han abandonado por su carácter ambicioso y excesivamente costoso. Actualmente, la política australiana en la materia se orienta hacia una unificación progresiva y limitada. Un informe de un comité de expertos, designado por el gobierno del Commonwealth, ha recomendado, en octubre 1956, la unificación de trochas, a base de la trocha normal, en un sistema troncal trans-australiano de Brisbane (Queensland), en la costa oriental, hasta Fremantle y Perth (Australia occidental) enlazando cinco capitales estatales y los principales centros urbanos, económicos y portuarios del país (Brisbane, Sydney, Melbourne, Adelaida, Port Pirie, Perth, Fremantle, etc.). La realización de este proyecto abarcaría varios años y exigiría la conversión de 750 millas (actualmente en trocha ancha y angosta) a la trocha normal, ya que buena parte del sistema troncal cuenta con esta última trocha.

/bien podrían

bien podrían abandonarse, toda vez que esa zona se caracteriza por un exceso de líneas paralelas. Allí donde las corrientes de tráfico no hicieran aconsejable tal solución, podrían convertirse las vías, en parte como enlaces o conexiones, en parte como ramales, a líneas troncales de trocha ancha.

En un programa a largo plazo podría también estudiarse la posibilidad de convertir las líneas de trocha normal del ferrocarril Urquiza a trocha métrica. Ello permitiría una interconexión transversal, sin transbordos ferroviarios, en toda la zona norte del país, del río Uruguay hasta la cordillera de los Andes. La trocha media representa sólo unos 3.400 kilómetros de modo que su conversión a la trocha métrica no significaría una tarea excesiva, sobre todo si se considera que hacia fines del próximo decenio la situación de los ferrocarriles argentinos se normalizaría. El material de tracción y rodante que debería readaptarse o abandonarse, tampoco sería muy considerable, ya que se trataría únicamente del material del ferrocarril Urquiz En tales condiciones, las trochas principales se reducirían a dos, la ancha y la métrica. Conviene subrayar, sin embargo, que se trata de la mera sugestión de una medida a plazo bastante largo y que haría necesario estudiar detenidamente sus ventajas desde el punto de vista de la economicidad de la interconexión, de la explotación y del desarrollo del tráfico.

Desde un punto de vista realista y más inmediato se presenta, aparte de una posible y limitada unificación de trochas una serie de otras posibilidades para solucionar el problema o superar los inconvenientes que puedan resultar de la variedad de trochas en ciertas zonas o puntos de interconexión o empalme. Pueden racionalizarse y mecanizarse al máximo las instalaciones y operaciones de transbordo para reducir al mínimo los gastos pertinentes. Como ocurre en los ferrocarriles de Suecia, pueden utilizarse también vagones especiales de transferencia; se trata de vagones especialmente construídos para el transporte de otros de trocha distinta, de modo que se evita el

/transbordo. 21/

transbordo.[21] Existe además la posibilidad de emplear vagones con ejes intercambiables, similares a los que se utilizan para el tráfico de primicias (frutas y legumbres) de España a Francia, Bélgica, Alemania y Gran Bretaña (con ferrobarcos).[22] Es probable que en muchos casos, allí donde el tráfico de intercambio presenta perspectivas interesantes de desarrollo, pudiera recurrirse en la Argentina, por lo menos durante un período de transición bastante largo, a soluciones de esta naturaleza, que requieren pocas inversiones, limitándose la unificación de trochas a los casos de un tráfico potencial de intercambio relativamente considerable.

Finalmente, el problema de las trochas y de los tráficos actuales o potenciales de intercambio debería estudiarse en estrecha coordinación con el desarrollo de los caminos. Donde el transporte pudiera, con iguales o mayores ventajas, efectuarse por camiones, sería en principio preferible para el ferrocarril renunciar al tráfico en cuestión y abandonar la vía férrea,

---

21/ En la actualidad, aproximadamente 2 420 kilómetros (16.3 por ciento) de las líneas de los ferrocarriles estatales de Suecia son de trocha angosta en su mayor parte de 0.891 m y en parte de 1.067 m; existen también más de 500 kilómetros de líneas privadas con trocha de 0.891 m. La mayor parte de la red tiene la trocha normal de 1.435 m. Para el tráfico de intercambio con sus propias líneas angostas y las privadas, los ferrocarriles estatales y privados de Suecia disponen en la actualidad de 425 vagones de trocha angosta especialmente adaptados para transporte de vagones de trocha normal; disponen también de algunos vagones de troch normal para transporte de vagones de trocha angosta. El tráfico de intercambio representa sin embargo, sólo el 1 por ciento del tráfico tota de carga de los ferrocarriles. Conviene subrayar que en Suecia no se considera la utilización de esos vagones como una solución permanente del problema de la diversidad de trochas, que son 4 en el país, aunque sólo 3 son de importancia real. Sin embargo, permiten una economía sustancial ya que evitan el transbordo de la carga. Es probable que en el futuro algunas líneas angostas se conviertan a la trocha normal, pero en la mayoría de los casos se vislumbra su abandono y reemplazo por el transpor automotor. Según informaciones obtenidas de la Dirección de los ferrocar les estatales, el costo de los vagones de transferencia de trocha angosta es de 25 000 coronas, o sea, alrededor de 4 800 dólares.

22/ En 1955 se disponía de más de 300 vagones especiales de este tipo. Los ejes se cambian rápidamente en instalaciones especiales en la frontera franco-española. La propiedad y explotación de estos vagones pertenece, de conformidad con un acuerdo especial con la Sociedad Nacional de los Ferrocarriles franceses, a una sociedad privada. (Société des Transports ferroviaires spéciaux.)

/como quiera

como quiera que una unificación de las trochas presentaría poco interés. Además, considerando el desarrollo creciente de técnicas de tráfico combinado riel-carretera, podría fomentarse dicho tráfico mediante la utilización de vagones especiales adaptados al transporte de camiones, de preferencia acoplados.

Todo ello requiere desde luego un cuidadoso estudio de los tráficos actuales o potenciales de intercambio entre los sectores ferroviarios de distintas trochas antes de adoptar, según el caso, alguna de las numerosas soluciones esbozadas. La conclusión esencial que se desprende de este examen, forzosamente general, del problema es que se presenta con perfiles mucho menos graves de lo que parecería a primera vista. Aunque el problema no es de gran urgencia en un futuro muy próximo, frente a la magnitud y variedad de muchos otros problemas básicos que enfrentan los ferrocarriles, debe sin embargo tenerse en cuenta en un período más largo. Finalmente, en un programa a más largo plazo sería indispensable tener presentes sus aspectos internacionales dada la variedad de trochas que existe en los países vecinos: Uruguay, Paraguay, Bolivia, Brasil y Chile. Huelga subrayar la importancia de este aspecto en relación con una mayor integración económica regional de los países interesados y con el desarrollo del intercambio comercial. 23/

23/ En 1956, el volumen del comercio exterior argentino transportado por los ferrocarriles fue sólo de 25 000 toneladas, lo que representa un porcentaje ínfimo del total. A la larga debe sin embargo preverse un aumento sustancial de este tráfico, con el desarrollo del comercio interregional por vía terrestre. Recuérdese, a título ilustrativo que los ferrocarriles de Paraguay y Uruguay son de trocha normal; las líneas brasileñas en Río Grande do Sul, al igual que las bolivianas, son de trocha métrica, en tanto que las conexiones con Chile son de trocha métrica, si bien la red más importante de este país es de trocha ancha.

/II. INSTALACIONES

II. INSTALACIONES DIVERSAS DE EXPLOTACION

1. Características y estado actual

a) Talleres de reparación y mantenimiento del material rodante; galpones de material rodante

Los talleres de reparación y mantenimiento del material rodante son un elemento vital de la explotación ferroviaria, pues su eficiencia y productividad, es decir la rapidez y buena calidad de las reparaciones, influyen grandemente en la capacidad del sistema. Ahora bien, salvo algunas excepciones, los talleres de los ferrocarriles argentinos distan mucho de ser ni siquiera medianamente satisfactorios en estos respectos. El material rodante fuera de servicio o esperando reparaciones, en particular las locomotoras, alcanzaba en 1956-57 proporciones inverosímiles, aun teniendo en cuenta el estado de vejez y antigüedad de buena parte de este material. Cabe agregar que recién ha mejorado algo la situación en este respecto.

En la actualidad, los ferrocarriles realizan la reparación de su material rodante en 32 talleres diseminados a lo largo y ancho de toda la red. Entre los más importantes, alrededor de 12, la mayoría atiende simultáneamente las reparaciones del material de tracción y de transporte, y el resto, de importancia muy variable, se dedica de preferencia y por lo general en forma especializada, a la reparación de material de transporte: coches de pasajeros, coches motores y trenes diesel, coches eléctricos, vagones de carga, etc.

La atención y el servicio corriente y, en ciertos casos, las reparaciones livianas de las locomotoras a vapor y diesel eléctricas, coches motores y eléctricos, se realizan en alrededor de 300 galpones o depósitos, también distribuídos a través de toda la red. La mayoría de esos galpones son instalaciones más bien sencillas o rudimentarias, ya que sólo unos cincuenta de ellos se clasifican como de primera categoría y casi 200 son de cuarta y quinta categorías. Buena parte de los galpones son muy anticuados y prestan un servicio precario y deficiente. Existen además unos 90 galpones para vagones de carga y coches de pasajeros.

/Son innumerables

Son innumerables las fallas y deficiencias de los talleres. No siendo éste el lugar indicado para entrar en un análisis técnico y detallado de las mismas, nos limitaremos a algunas observaciones básicas.

Los talleres, salvo contadas excepciones, son anticuados; también son demasiado numerosos, herencia debida en parte a la existencia anterior de varias compañías ferroviarias privadas e independientes; además ha faltado, a pesar de su nacionalización realizada hace unos diez años, una política adecuada de centralización e integración que redujera el número de talleres, galpones y otras instalaciones de los distintos ferrocarriles que forman parte de la actual Empresa de los Ferrocarriles del Estado.

Aparte del estado anticuado de los edificios mismos, no pocos talleres adolecen de falta de capacidad espacial y superficie cubierta. Se encuentran a menudo excesivamente abarrotados de locomotoras y material rodante en curso de reparación, lo que dificulta las operaciones. Gran cantidad de material rodante se encuentra con frecuencia en las vías auxiliares, alrededor de los talleres, esperando turno para entrar en reparación. Es evidente sin embargo que en la construcción de los talleres no se pudo tomar en cuenta las exigencias anormales, aunque en parte evitables, de la situación actual. Es de prever que con el saneamiento progresivo del parque tractor y de transporte y las mejoras en la organización y programación de los trabajos, esta situación vaya mejorando progresivamente.

Una deficiencia fundamental es la falta de existencias adecuadas de muchas piezas, materiales y repuestos para las reparaciones y el mantenimiento del material, lo que en parte se debe a la escasez de divisas para las importaciones normalmente requeridas en los últimos años. Para superar siquiera parcialmente esta situación, buena proporción de los recursos de los talleres en personal, maquinaria y equipo se ha desviado de los trabajos normales de reparación y mantenimiento hacia la fabricación, con éxito muy variable, de piezas y repuestos de toda clase, por lo general a base de recuperación o readaptación de materiales, piezas y repuestos, con frecuencia ya usados y

/desgastados. Aunque

desgastados. Aunque conviene apreciar la ingeniosidad y el valor de los resultados alcanzados en algunos casos, ello ha sido otra de las causas principales de los atrasos crecientes en la reparación del material.[24]

Adviértese también en varios talleres o divisiones de los mismos una notoria insuficiencia en su dotación de máquinas, equipos y herramientas especiales, plantas de aire comprimido, etc., así como en abastecimiento de energía. Hay talleres donde ha sido necesario recurrir a locomotoras diesel eléctricas para el abastecimiento de energía. Es también notoria la falta o escasez de equipos modernos y racionales de manutención.

Debe agregarse a todo esto: i) las insuficiencias en la formación del personal obrero,[25] y particularmente la escasez de mano de obra altamente calificada que con frecuencia ha dejado el servicio ferroviario por la insuficiencia relativa de las remuneraciones; ii) la falta frecuente de una división más racional del trabajo entre los varios talleres; y iii) la falta, también frecuente, de métodos de trabajo y de producción en serie y tipificados, que deriva en parte de las deficiencias en las instalaciones y equipos, así como de la multiplicidad de los tipos y series de material rodante, sobre todo de locomotoras. Cabe señalar en particular la carencia de una programación adecuada con varios meses de anticipación, de los trabajos de reparación, sobre todo de locomotoras, que permitan preparar las principales piezas y partes necesarias y evitar la permanencia prolongada de las máquinas en los talleres. Sin embargo, con la situación deplorable de una parte del parque tractor, es difícil evitar los envíos o retornos anárquicos e irregulares del mismo a los talleres.

24/ Como ejemplo, de ninguna manera excepcional, puede citarse el caso de los talleres de Junín, del ferrocarril General San Martín, donde el período durante el cual las locomotoras de vapor permanecen bajo reparación general aumentó de 32.9 días en promedio en 1947, 59.8 días en 1956 (nueve meses).

25/ Conviene subrayar sin embargo que unos pocos talleres disponen de escuelas de formación técnica y obrera.

/Finalmente, debe

Finalmente, debe señalarse, como lo subrayan unánimemente los técnicos argentinos, la baja considerable de la productividad obrera en los últimos años, debido a la falta de disciplina del personal y al debilitamiento de la autoridad y jerarquía en la dirección de los talleres.

En el cuadro 41 se consignan algunos datos referentes a la evolución del personal en los talleres y al número de reparaciones en los últimos años. Salta a la vista el descenso de la productividad,[26/] más notable aún si se considera la calidad de las reparaciones, que no registra la estadística. Las fallas en este terreno han causado a menudo dificultades e interrupciones en el tráfico.

Uno de los más importantes y urgentes problemas que se plantean dentro del rubro talleres, es el del mantenimiento y revisión de las locomotoras diesel eléctricas. Los ferrocarriles argentinos han adquirido desde 1949 más de 300 locomotoras de esta clase sin que se tomaran las medidas necesarias para asegurar su revisión y reparación normales. El ferrocarril General Belgrano dispone de un taller relativamente adecuado para esos fines en San Cristóbal, cerca de Santa Fe, y el ferrocarril General Roca posee otro, aunque con capacidad muy limitada. Los demás ferrocarriles no disponen prácticamente de las facilidades necesarias al efecto. En varios otros existen también algunos talleres que se dedican casi exclusivamente a la atención y reparación de los vehículos y motores de potencia más baja de los coches motores.

De las 321 locomotoras diesel eléctricas disponibles, casi todas adquiridas desde 1948 y por lo tanto prácticamente nuevas, 58 se encontraban fuera de servicio en 1956. Esta proporción anormal se debe a la situación descrita anteriormente, a la falta de los repuestos necesarios y, también, en algunos casos, a defectos en la fabricación que se manifestaron en el curso de su utilización, pero que con el equipo necesario hubiera sido posible prevenir o descubrir oportunamente. En vista de la contribución considerable de las locomotoras diesel

---

26/ Mientras el personal aumentó en 64 por ciento de 1943 a 1953, el número de reparaciones de alguna importancia efectuadas en el material rodante aumentó en sólo 20 a 30 por ciento.

/Cuadro 41

Cuadro 41

ARGENTINA: PERSONAL DE PLANTA DE LOS TALLERES GENERALES y TRABAJO REALIZADO

Años	Personal	Composturas efectuadas en el tren rodante a/			
		Locomotoras	Coches	Furgones	Vagones
1943	21 726	1 245	1 495	1 050	14 232
1944	23 206	1 218	1 581	983	14 503
1947	26 129	1 324	1 532	1 135	13 667
1949	30 094	1 596	2 171	671	16 187
1951	33 769	1 548	1 811	959	16 478
1952	35 097	1 517	1 975	836	17 903
1953	35 703	1 488	1 944	794	17 357

Fuente: Ministerio de Transporte.
a/ Sólo composturas o reparaciones de cierta importancia.

eléctricas a la operación del tráfico, la necesidad de disponer de talleres adecuados para locomotoras de ese tipo constituye uno de los más graves problemas de los ferrocarriles argentinos.27/

b) Los talleres ferroviarios y la industria nacional

Es necesario destacar la creciente participación que en los últimos años le ha cabido a la industria nacional en el abastecimiento de los talleres ferroviarios, aunque ella no ha podido contrarrestar el proceso descrito anteriormente. En épocas anteriores, la casi totalidad de las necesidades de los talleres se satisfacían mediante la importación, mientras que en la actualidad la industria nacional se encuentra en posición de proporcionar parte creciente de los materiales, herramientas, accesorios y repuestos comunes requeridos. Así, la producción nacional abarca ya cantidades importantes de ejes y llantas. Sin embargo, como ya lo destacó un informe de la Subcomisión de Aspectos Técnicos del Ministerio de Transportes, la producción nacional adolece a menudo de

27/ Los pedidos de locomotoras diesel-eléctricas nuevas han previsto la adquisición simultánea de piezas y partes de recambio. De igual urgencia es la adquisición de piezas y partes similares para el material existente, lo que permitiría evitar su permanencia excesiva en los talleres.

/serias fallas

serias fallas en la calidad y uniformidad de los productos. Por último, los precios de éstos con frecuencia no guardan relación con los del material importado, lo que se traduce en un serio recargo de los costos de explotación. Los materiales, equipos, repuestos, etc., que todavía deben importarse, son a menudo los elementos decisivos para una mayor rapidez y eficiencia en los trabajos de reparación. Conviene subrayar, sin embargo, que los precios elevados y las deficiencias en la producción nacional son también a veces consecuencia de la falta de materias primas, productos semi-elaborados o de equipo y maquinaria adecuados, y de la baja producción y falta de especialización de los establecimientos industriales interesados. En esta materia, sería deseable una política racional de fomento y estímulo de la industria nacional, asegurándole un mercado estable.

c) Instalaciones diversas para almacenamiento

Los almacenes y depósitos de materiales de toda clase, bodegas, galpones, tinglados, playas y plazoletas, instalaciones de almacenamiento de combustibles, etc., que suelen, como es normal, encontrarse alrededor de los principales talleres y estaciones terminales de pasajeros y de carga, son también deficientes y anticuados; muchos se construyeron antes de la primera guerra mundial. Las ampliaciones, transformaciones o complementaciones, que se realizaron en grado muy insuficiente, se hicieron en forma inorgánica, respondiendo a necesidades circunstanciales. En muchos casos será necesaria la reconstrucción parcial o total y, a veces, la reubicación de las instalaciones. El equipo que se utiliza en las mismas instalaciones es también anticuado o insuficiente.

Finalmente, conviene subrayar el estado frecuentemente deficiente y, por lo mismo, las necesidades de modernización o ampliación de los depósitos de combustibles, en particular de combustibles líquidos.

Hasta aquí se han dejado de lado las instalaciones propias del tráfico de pasajeros, en particular las estaciones. En condiciones de holgura financiera, convendría sin duda emprender un amplio programa de reconstrucción, modernización, reubicación y, en muchos casos, de refundición de las mismas. Puede estimarse, sin embargo, que en la mayoría de los casos se trata de necesidades que podrán o deberán postergarse durante varios años.

/d) Playas

d) Playas de clasificación, formación y descomposición de trenes

Otro elemento de importancia vital en la explotación ferroviaria son las playas de clasificación, formación y descomposición de trenes de carga. Una mayor velocidad y eficiencia de las operaciones en las playas, como también en la carga y descarga de los vagones y, por lo tanto, una aceleración de la rotación de los mismos, puede influir en la capacidad del sistema más que el aumento de la velocidad, aun siendo sustancial en el movimiento mismo de los trenes.

Ahora bien, la casi totalidad de las playas, en su mayoría simples estaciones de maniobra, son anticuadas y su estado es a menudo realmente lamentable. El atraso de los ferrocarriles argentinos en materia de playas salta a la vista al comprobar que existe en el país una sola playa de gravitación.[28/] Adviértense también deficiencias notorias en la organización del trabajo.

Debe encararse, pues, con urgencia dentro de las posibilidades financieras, la ampliación y remodelación de algunas de las playas más importantes, donde la falta de capacidad y de facilidades adecuadas origina con frecuencia embotellamientos y demoras en la formación y descomposición de los trenes. Un informe de la ya referida Subcomisión de Aspectos Técnicos preconizaba la construcción de una cadena de estaciones de carga alrededor de la capital federal, dotadas de los más modernos elementos mecánicos, para efectuar las operaciones de carga y descarga. El citado informe recomendaba además el estudio de la ampliación y reorganización de unas 70 playas en los varios ferrocarriles. La realización de un programa de esta índole requeriría mucho tiempo a la vez que considerables inversiones.[29/]

e) Señalización y telecomunicaciones

Conviene por último referirse a este aspecto no tanto por su importancia como factor de seguridad, como por su importancia creciente como factor de aumento de capacidad de las líneas ferroviarias y en particular, en el caso argentino, de las líneas con vía sencilla y de las suburbanas.

28/ Según indicaciones del experto de la Administración de Asistencia Técnica de las Naciones Unidas en materia de organización de tráfico, aun la playa mencionada estaría mal concebida y mal utilizada.

29/ Debe señalarse al respecto que, según indicaciones del experto de la Administración de Asistencia Técnica, el número actual de playas es excesivo.

/En esta

En esta materia, los ferrocarriles argentinos se encuentran también en un estado de atraso que urge superar. En los últimos veinte años, mucho se ha progresado y muchas son las innovaciones técnicas que han aparecido, mas pocas de ellas se han introducido en el país.

Según el informe del citado experto de la Administración de Asistencia Técnica de las Naciones Unidas, la gran mayoría de las instalaciones de señalización, de funcionamiento generalmente mecánico, ha estado en servicio desde hace 40 años o más. Sólo en unas pocas secciones, principalmente alrededor de Buenos Aires, existen en la actualidad sistemas de señalización semiautomáticos y eléctricos, y también de bloqueo automático, es decir, accionados por los mismos trenes.

Por su parte, el informe de la Subcomisión de Aspectos Técnicos establecía que "en lo referente a señalización y telecomunicaciones, su estado general se halla entre "bueno" y "regular", existiendo aún instalaciones de accionamiento mecánico en centros importantes cuyo sistema resulta lento, pesado e inseguro". Además, en su conferencia del 25 de octubre de 1956, el ing. Belzoni, afirmaba que "la señalización en vías y estaciones requerirá, sobre todo en los sectores de gran tráfico, ser modernizada en una buena proporción". También, según la misma fuente, las líneas telegráficas y telefónicas, íntimamente ligadas al sistema de señalización y de control de tráfico, necesitan ser renovadas por lo menos en un 25 por ciento.

En general, puede decirse que los sistemas actuales de señalización responden a las necesidades en la mayoría de las líneas de segunda y tercera categoría; en este plano el problema consiste esencialmente en una renovación, mejora o modernización parcial de las instalaciones y técnicas existentes, sin modificarlas en lo fundamental.

Sin embargo, en las líneas principales o en sus sectores más importantes, así como en los servicios suburbanos del Gran Buenos Aires, debe encararse la introducción o generalización de sistemas modernos, tanto más si se tiene en cuenta el aumento probable del tráfico en los próximos años. Deben asimismo instalarse sistemas modernos de señalización en algunas de las playas más importantes.

/En términos

En términos sencillos, puede decirse que, a partir de cierto grado de densidad de tráfico, los sistemas tradicionales, que requieren una multiplicación de estaciones e instalaciones de señalización en los cruces, se revelan costosos e inseguros, ya que absorben una mano de obra numerosa caracterizándose por su excesiva dependencia del elemento humano. En tales condiciones, los sistemas tradicionales exigen la duplicación, siempre muy costosa, de las vías. En este caso, conviene recurrir a la introducción de los sistemas automáticos de bloqueo, en particular la combinación de este sistema con el del llamado control o mando centralizado de tráfico, que consiste en el accionamiento automático, desde un punto central y a distancias que pueden alcanzar de 200 a 300 kilómetros y más, de las agujas y señales y de su relación de enclavamiento. Aplicado en líneas de vía sencilla, este sistema tiene la gran ventaja de aumentar considerablemente la capacidad de circulación de trenes, comparado con los sistemas manuales o mecánicos anteriores, lo que permite evitar la costosa duplicación de vías, y los gastos correspondientes de conservación de vías, salvo, desde luego, en casos de gran densidad de tráfico.[30/]

2. Programa de renovación y modernización de diversas instalaciones de explotación

La elaboración de un programa de renovación y modernización de las instalaciones referidas es tarea de gran complejidad, si se considera la variedad y multiplicidad de las mismas. Frente a la carencia de datos completos y precisos y a la imposibilidad práctica de un estudio detallado, las estimaciones de inversiones sobre un período de 10 años que se presentan más adelante, deben considerarse sólo como órdenes razonables de magnitud.[31/]

30/ Adviértase sin embargo, que los aumentos de capacidad con el sistema referido se deben también en parte a la introducción simultánea de mejoras en la tracción (por ejemplo, la dieselización o electrificación) y en la organización del tráfico.

31/ Las materias tratadas en este capítulo se examinan con mayor amplitud en los informes técnicos de tres expertos de la Administración de Asistencia Técnica de las Naciones Unidas, encargados del estudio de los talleres, de la organización del tráfico y de la señalización y telecomunicaciones. Para la preparación de este capítulo, se ha consultado con los expertos mencionados, pero las estimaciones de inversiones requeridas quedan sujetas a reajustes eventuales a la luz de estudios más detallados. Se ha recurrido también a varias estimaciones globales o generales contenidas en un informe de la Subcomisión de Aspectos

a) Talleres de reparación y galpones de material rodante

El saneamiento, la modernización y ampliación del parque tractor y de transporte, en particular la eliminación gradual de un gran número de locomotoras a vapor, el incremento considerable de la tracción diesel, así como la utilización creciente de coches motores para el tráfico de pasajeros, tendrán en el próximo decenio una repercusión profunda sobre la organización, localización, importancia y número de talleres y galpones.

La dieselización, que deberá realizarse en forma concentrada y especializada en zonas regionales bastante amplias o por grandes grupos de líneas, acarreará la supresión de varios talleres para locomotoras a vapor o, en ciertos casos, la transformación o adaptación de los mismos a las necesidades de las locomotoras diesel. Como el mantenimiento de las locomotoras diesel requiere una mano de obra más reducida, aunque altamente calificada, debe preverse además una sensible reducción del personal en los talleres de locomotoras. Todo ello puede plantear en algunos casos arduos problemas de tipo social.

Teniendo en cuenta lo anterior y la necesidad primordial de una mayor especialización de todos los talleres de material rodante, así como de una reducción de su número mediante una mayor integración en la explotación de los diversos ferrocarriles deberá examinarse el caso de cada uno de los talleres a fin de determinar si conviene conservarlo, previas las transformaciones, ampliaciones o reconversiones necesarias, o si conviene suprimirlo, concentrándose el esfuerzo de renovación sobre el mínimo de establecimientos importantes. Una observación similar se aplica a los depósitos y galpones de material rodante.

Como el parque total de locomotoras diesel se acercará probablemente a unas 1 300 unidades[32/] dentro de unos diez años, debe proverse la construcción[33/] de unos cinco talleres de reparaciones generales para

32/ Véase la sección III de este capítulo.

33/ Construcción nueva o reconstrucción de talleres y depósitos existentes.

/locomotoras de

locomotoras de esta clase, incluyendo un taller especializado para los motores diesel,[34] y alrededor de 12 a 15 centros o depósitos para el servicio, la atención corriente y las reparaciones livianas de las locomotoras. Deberán también ampliarse los talleres y depósitos de coches motores y eléctricos. En las regiones dieselizadas, puede preverse una disminución considerable del número actual de galpones pues las locomotoras diesel tienen un radio de operación más amplio que las de vapor y necesitan menos servicios.

En cuanto a los depósitos de locomotoras a vapor que se mantendrían, así como a los demás depósitos de material rodante, sería necesario dotarlos de equipos y medios más adecuados para permitirles asegurar las reparaciones livianas y el mantenimiento corriente del material.[35]

b) Instalaciones diversas para almacenamiento

La multiplicidad y variedad de dichas instalaciones hace muy difícil una estimación aun aproximada de las necesidades de inversión. Como orden de magnitud se han calculado en unos 6 millones de dólares y 400 millones de pesos, asignándose un 65 por ciento de esas inversiones a la modernización de los almacenes, depósitos, bodegas, etc., y de sus equipos, y el remanente a instalaciones de combustibles.

34/ Este taller podría confiarse quizás a la industria privada, en particular la planta de montaje y fabricación de locomotoras diesel, cuyo establecimiento está actualmente en estudio. En realidad, merecería un examen muy cuidadoso la posibilidad de confiar por lo menos parte de las reparaciones pesadas de material rodante de toda clase a la industria privada. Ello agilizaría probablemente las reparaciones, simplificaría la explotación ferroviaria, a la vez que reduciría las inversiones requeridas en los mismos ferrocarriles.

35/ Las necesidades en materia de repuestos, partes y piezas para las reparaciones de material rodante de toda clase se estudian en la sección III, que trata del material rodante.

/c) Playas

c) Playas de clasificación y de maniobras de los trenes

Ya se ha subrayado la importancia considerable que presentan estas instalaciones para una explotación ferroviaria racional y, en particular, para una mayor eficiencia de la organización del tráfico. Es difícil, sin embargo, sin largos estudios previos, estimar con suficiente precisión las necesidades en esta materia. Para dar una idea general de la magnitud de estas necesidades, puede señalarse que la Subcomisión de Aspectos Técnicos, en su informe referido anteriormente, estimó en cerca de 2 400 millones de pesos (de 1953-54) - incluyendo un importe no especificado de divisas - el costo de la sistematización y restructuración ferroviaria del Gran Buenos Aires. Tales proyectos incluían, además de los referentes al tráfico de carga, la construcción, reconstrucción o remodelación de varias estaciones de pasajeros, la construcción de un ramal de cintura en la zona del Gran Buenos Aires, etc. Sin embargo, considerando la prioridad que conviene otorgar por largos años a las necesidades del tráfico de carga, y las enormes necesidades en materia de vías, instalaciones de explotación, material de tracción y de transporte, etc., deberá probablemente postergarse la solución de buena parte de los problemas relativos al tráfico de pasajeros.

En vista de la importancia de una modernización de las playas de clasificación y formación de trenes para la racionalización del tráfico de carga, puede estimarse que en todo caso deberían invertirse unos 18 millones de dólares y 1 300 millones de pesos en la construcción, remodelación y ampliación de algunas playas. Ello permitiría quizá construir, transformar o modernizar de 10 a 12 playas de clasificación, formación y descomposición de trenes de carga en los centros terminales de origen y destino y en los puntos nodales de la red, donde se concentran los mayores volúmenes de tráfico de carga. Las mismas inversiones permitirían también realizar numerosas mejoras menores en las estaciones de carga más importantes y algunas mejoras mínimas e impostergables en estaciones de pasajeros.

/d) Señalización

d) Señalización y telecomunicaciones

Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores sobre el estado actual y las exigencias probables en materia de señalización y telecomunicaciones, pueden estimarse las necesidades en unos 40 millones de dólares y 300 millones de pesos, incluyéndose en estas cifras 8 millones de dólares en material de señalización para la electrificación de los servicios suburbanos del ferrocarril General Roca.[36/] El importe de 300 millones en pesos incluiría los gastos de instalación de material de señalización y comunicaciones, así como la adquisición en el país mismo de parte del material necesario. Convendría fomentar, y ello parece factible, el aumento de la producción nacional de muchos de los materiales y equipos requeridos.

e) Resumen

En el cuadro 42 se resumen las inversiones requeridas, subrayándose que en la mayoría de los casos se trata de cifras forzosamente aproximadas que deben considerarse como órdenes de magnitud razonables.

La iniciación de los trabajos de renovación y modernización delineados en las páginas precedentes exigirá en el futuro inmediato un esfuerzo considerable para la preparación de programas orgánicos, con un orden racional de prioridad en el tiempo y en el espacio respecto de las distintas instalaciones referidas. A tal fin podrían constituirse comisiones técnicas en las varias ramas interesadas. Los informes de los expertos de la Administración de Asistencia Técnica de las Naciones Unidas constituirían sin duda una contribución útil a los trabajos de tales comisiones.

36/ La suma de 32 millones de dólares, o su equivalente en otras divisas, para una modernización de la señalización en las principales líneas de tráfico más denso y la renovación de parte de las líneas e instalaciones telegráficas y telefónicas de la red, puede considerarse un cálculo más bien prudente.

/Cuadro 42

Cuadro 42

ARGENTINA: ESTIMACION APROXIMADA DE LAS INVERSIONES NECESARIAS HASTA 1967

II. Instalaciones diversas de explotación

Descripción	Inversiones (en millones) a/			
	En divisas b/		En el país c/	
	Hasta 1962	1963-1967	Hasta 1962	1963-1967
1. Talleres de reparación y mantenimiento de material rodante (locomotoras a vapor y diesel; coches motores y eléctricos; material de transporte; vagones y coches). Construcción, reconstrucción y transformación; equipo y maquinaria.	12	16	250	300
2. Galpones y depósitos de material de tracción y material rodante. Construcción, reconstrucción, transformación; equipos diversos	4	6	125	125
3. Modernización de almacenes; ampliación de instalaciones de combustibles. Construcción, reconstrucción y transformación; equipos diversos	3	3	200	200
4. Estaciones de carga y de clasificación y formación de trenes de carga. Construcción, reconstrucción y transformación	5	13	400	900
5. Señalización y telecomunicaciones. Materiales, equipos e instalaciones d/	20	20	150	150
Totales	44	58	1 125	1 675

a/ Las estimaciones se hicieron de acuerdo al nivel de precios y costos de fines de 1956 y primera mitad de 1957.
b/ En dólares, o su equivalente.
c/ En moneda nacional, a precios de 1956-57.
d/ Incluye 8 millones de dólares para material de señalización destinado a la proyectada electrificación de los servicios suburbanos del ferrocarril General Roca.

III. MATERIAL

III. MATERIAL RODANTE DE TRACCION Y TRANSPORTE

1. Características y estado actual

El balance de la situación actual del material tractor y remolcado hace resaltar, como características más salientes, las siguientes: la dotación de locomotoras se caracteriza por una obsolescencia acentuada, y denota un grave estancamiento y gran contraste con el crecimiento del tráfico; el incremento de la dotación del equipo de pasajeros ha sido extremadamente lento y resulta insignificante si se le compara con la impresionante expansión del tráfico respectivo, existiendo además un gran porcentaje de unidades fuera de uso; aunque la dotación total y la capacidad del equipo de carga no permite en rigor afirmar que actualmente exista escasez de vagones, el acentuado desgaste y vetustez de parte del material impondrá en el próximo decenio la renovación de una buena proporción del plantel de vagones; finalmente, un porcentaje muy elevado del material rodante en general y del material de tracción en particular, se encuentra fuera de servicio por causa de reparación o en espera de radiación.

Se analizará en seguida, separadamente y a manera de preparación para el examen ulterior de las necesidades de reposición y ampliación, la situación que se presenta en el parque tractor y de transporte, de pasajeros y de carga.

a) Material de tracción

El análisis de la evolución de la dotación de locomotoras a través del período 1928-1956 demuestra el grave estancamiento experimentado por el parque tractor. Dicho estancamiento reside fundamentalmente en la dotación de locomotoras a vapor, pues el pequeño incremento, en realidad más aparente que real, que ha tenido el número total de locomotoras, tan sólo se debe al aumento de la dotación de locomotoras diesel-eléctricas, mientras el total de locomotoras a vapor es en la actualidad bastante inferior al de 1928. (Véase el cuadro 43.)

A mediados de 1956, el parque tractor estaba compuesto, según datos

/Cuadro 43

Cuadro 43

ARGENTINA: VARIACION DEL PARQUE DE LOCOMOTORAS

Años	Vapor	Diesel-eléctricas, eléctricas y usinas móviles	Total
1928	4 195	3	4 198
1939-40	3 992	33	4 025
1944-45	3 929	33	3 962
1950	4 050	142 a/	4 192
1952	4 068	140 a/	4 208
1954	4 133	226 a/	4 359
1956	4 087 b/	321 c/	4 408 b/

Fuente: Ministerio de Transportes.
a/ Incluye 35 unidades dobles.
b/ Incluye por lo menos 200 unidades en espera de radiación o practicamente radiadas.
c/ Locomotoras diesel-eléctricas.

del Ministerio de Transportes, por 4 087 locomotoras a vapor[37] y 321 diesel-eléctricas, lo que da un total de 4 408 unidades, a las que habría que agregar 13 locomotoras diesel-mecánicas de baja potencia, destinadas a servicios auxiliares, y 11 eléctricas, también de pequeña potencia. Entre las 321 locomotoras diesel, existían 5 de 20 o más años, en estado de desgaste considerable. Las restantes 316 han sido adquiridas en los últimos 8 años; de ellas, 180 pertenecen al ferrocarril Belgrano y la casi totalidad de las demás, a los varios ferrocarriles de trocha ancha.

La dotación de locomotoras existentes en 1954, último año para el cual se dispone de informaciones detalladas, se distribuía entre los diversos servicios como muestra el cuadro 44.

37/ Según datos incluídos en el informe del experto de la Administración de Asistancia Técnica de las Naciones Unidas en materia de tracción, el parque de locomotoras a vapor contaba, en julio de 1956 con sólo 3 790 unidades en servicio o en esperas de reparación.

/Cuadro 44

Cuadro 44

ARGENTINA: DISTRIBUCION DEL MATERIAL TRACTOR ENTRE LOS DIFERENTES SERVICIOS

	A vapor				Diesel-eléctricas, eléctricas y usinas móviles	Total
	Pasajeros	Mixtas	Carga	Maniobras		
Trocha angosta	45	645	634	131	115	1 570
Trocha media	11	130	49	40	9	239
Trocha ancha	593	547	923	385	102	2 550
Total	649	1 322	1 606	556	226	4 359

Fuente: Ministerio de Transportes.

Cuadro 45

ARGENTINA: CLASIFICACION POR GRUPOS DE EDAD DEL MATERIAL DE TRACCION, 1954

(Edad en años)

	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-34	35-44	45 y más	Total
Locomotoras a vapor	40	186	25	140	144	777	804	1 975	4 133 a/
Locomotoras diesel	85	113	-	13	3	2	-	-	226 a/

Fuente: Ministerio de Transportes.

a/ Incluye algunas locomotoras de edad no especificada, probablemente en su mayoría muy viejas.

En el cuadro 45 se presenta la dotación de locomotoras existentes en 1954, clasificadas por grupos de edades. El promedio de edad del parque a vapor es, como se ve, anormalmente elevado. Casi la mitad de las locomotoras a vapor tenían en esa fecha más de 45 años de servicio y el 67 por ciento de la dotación había sobrepasado los 35. En cambio, sólo unas

/400 unidades

400 unidades tenían menos de 20 años. La situación de este material de tracción era particularmente grave en el caso de los ferrocarriles San Martín, Urquiza, Sarmiento y Mitre, de cuyas dotaciones el 88, el 80, el 79 y el 65 por ciento, respectivamente, contaban en 1954 con más de 35 años de explotación.[38/]

Los promedios generalmente aceptados de duración del material de tracción en una explotación económica normal, asignan a las locomotoras a vapor una vida útil de 35 a 40 años, y una duración semejante a las locomotoras diesel, exceptuando el equipo térmico, al que se le atribuye una duración de 15 a 20 años.[39/]

La falta de conservación y reparaciones adecuadas y el excesivo desgaste agravan las deficiencias derivadas de la vetustez del material tractor, por lo cual, aun teniendo en cuenta que en la Argentina las exigencias técnicas de la explotación son menos rigurosas, es posible afirmar que la gran mayoría de las unidades con más de 45 años tienen su vida útil prácticamente concluída; lo mismo puede decirse, para el futuro próximo, de gran parte de las que componen el grupo de 35 a 44 años.[40/] Confirma esta aseveración un informe de la Empresa de los Ferrocarriles, en el cual se estima que el rendimiento práctico medio de

---

38/ Según datos más recientes, que se refieren aparentemente a mediados de 1957, la dotación de locomotoras a vapor se había reducido a 3 831, por la radiación de unas 250 unidades totalmente anticuadas. De esas 3 831 unidades, el 71 por ciento, es decir aproximadamente 2 700, tendrían de 41 a 60 años; y sólo el 5 por ciento, o sea, alrededor de 200, menos de 20 años.

39/ Duraciones de vida útil recomendadas a sus Administraciones miembros por la Unión Internacional de Ferrocarriles.

40/ Deben exceptuarse las locomotoras a vapor que hayan sido objeto de una transformación o remodelación bastante radical o se presten a ella en condiciones económicas; no se dispone de datos sobre el número de locomotoras transformadas o remodeladas, pero este número es, sin duda, muy pequeño. La difícil y precaria situación de los talleres, descrita en la sección anterior, ha impedido emprender trabajos de mejora y renovación parcial de numerosas locomotoras a vapor, los que hubiera aumentado apreciablemente la capacidad de tracción del sistema.

1 500 locomotoras a vapor es actualmente apenas el 50 por ciento del nominal.

Como consecuencia del elevado promedio de edad del parque a vapor, así como de las deficiencias en los talleres de reparación, el número de unidades fuera de servicio, sea en reparación o en espera de ser desechadas, ha crecido continuamente. (Véase el cuadro 46.)

En agosto de 1955, el 27.6 por ciento de la dotación de locomotoras se encontraba fuera de servicio. Esta cifra, anormalmente elevada, se veía sin embargo grandemente influída por el ferrocarril Belgrano, que mantenía en servicio un porcentaje relativamente satisfactorio de su dotación, y, en menor medida, por el ferrocarril Sarmiento. La situación, en cambio, no era nada halagüeña en lo que respecta a los restantes ferrocarriles. El San Martín, por ejemplo, tenía fuera de servicio, en la misma fecha, el 40.0 por ciento de su dotación, y el Mitre, el 38 por ciento. Es preciso agregar además que parte del material en servicio circula en condiciones deficientes. A este respecto es suficientemente ilustrativa una información proporcionada por el ferrocarril Sarmiento, en diciembre de 1956, en la que se señala que de una dotación de 337 locomotoras a vapor, deberían radiarse 283. En el curso del último trimestre de 1956, el número de locomotoras a vapor fuera de servicio en todos los ferrocarriles oscilaba alrededor de 1 250, es decir 30.6 por ciento de la dotación, cifra que varió muy poco en la primera mitad de 1957.[41]

Un informe de la Subcomisión de Aspectos Técnicos de Ministerio de Transportes, señala que en 1954 aproximadamente el 38 por ciento del parque de locomotoras a vapor se encontraba en situación de ser reconstruído o eliminado; la crisis de material de tracción era particularmente

---

41/ Puede señalarse que en 1942-43 el promedio de locomotoras a vapor fuera de servicio por reparaciones era de 345, o sea, alrededor de 8.5 por ciento de la dotación en esa época. Esta proporción puede considerarse como relativamente normal; por el envejecimiento del parque en los últimos 15 años es lógico que incremente la proporción media de las unidades fuera de servicio por reparaciones, pero aun así, la mencionada proporción no debiera sobrepasar del 12 al 15 por ciento en las circunstancias actuales.

/Cuadro 46

Cuadro 46

ARGENTINA: LOCOMOTORAS EN SERVICIO E INMOVILIZADAS

Año	Dotación	En servicio efectivo	Fuera de servicio efectivo
1948	3 861	2 865	996
1950 a/	4 027	3 024	1 003
1952 a/	4 088	3 071	1 017
1954	4 135	3 132	1 003
1955 b/	4 068	2 947	1 121 d/
1956 c/	4 087	2 837	1 250 d/

Fuente: Ministerio de Transportes.

a/ Los datos relativos a la dotación no coinciden exactamente con los del cuadro 43 pues proceden de distintas fuentes.
b/ Mes de agosto.
c/ Ultimo trimestre del año.
d/ Incluyendo por lo menos 200 en espera de radiación.

grave en el servicio de maniobras, pues el 54 por ciento de las locomotoras a él asignadas se encontraban en la misma situación.

La dotación de locomotoras diesel-eléctricas, en cambio, presenta, como es lógico, una situación bastante más satisfactoria. Sin embargo, debido a la falta de conservación y reparaciones oportunas y adecuadas, 58 unidades, es decir, el 18 por ciento del total, se encontraban fuera de servicio a mediados de 1956.

Un aspecto adicional importante que incide apreciablemente en el costo de las reparaciones, al mismo tiempo que disminuye las posibilidades de producción rápida y regular de los talleres, es la multiplicidad de tipos de locomotoras. Esta variedad exige mantener una existencia muy grande de repuestos, pues estos elementos con frecuencia no son intercambiables; además, ha sido necesario a menudo fabricarlos en los propios talleres, especialmente en el caso de locomotoras muy viejas, cuyas partes o repuestos suelen no encontrarse ya en el mercado. Un ejemplo elocuente de tal multiplicidad de tipos, bastante representativo del conjunto, lo

/brinda el

brinda el ferrocarril Belgrano, en cuyo parque de locomotoras a vapor pueden contarse hasta 98 tipos diferentes, con un promedio de 12 locomotoras por cada tipo.

La evolución del parque tractor presenta un violento contraste con el crecimiento experimentado por el tráfico total, como puede verse a través de los datos del cuadro 47.

El impresionante crecimiento del tráfico de pasajeros ha sido posible - aparte del aumento considerable del coeficiente de ocupación de los trenes - gracias a la incorporación de coches motores y eléctricos ya que, como se ha visto, la dotación total de locomotoras muestra un crecimiento insignificante. (Véase el cuadro 43.) El valioso aporte que constituyó la introducción y el aumento de los coches motores de varias categorías, se evidencia a través de las cifras del cuadro 48, que demuestran que el 60 por ciento del incremento de los trenes de pasajeros fue absorbido por el equipo motorizado.

La marcada divergencia que se observa entre la evolución del tráfico y la del parque tractor (Véase cuadro 47) muestra sin embargo su verdadera magnitud si se considera la variación de la fuerza de tracción total disponible. Ante la ausencia de cifras precisas al respecto, se han hecho estimaciones, cuyo grado de aproximación puede considerarse relativamente satisfactorio, que arrojan el siguiente resultado: la fueraza tractiva [42] total de la dotación de locomotoras, que en 1928 habría sido de 31.1 miles de toneladas, desciende en 1942-43 a 30.9 miles de toneladas y alcanza en 1956, gracias al aporte considerable de las locomotoras diesel-eléctricas, al total (equivalente en vapor) de 37.7 miles de toneladas,[43] es decir que la fuerza tractiva creció en sólo poco más de 20 por ciento. Pero este aumento de la fuerza de tracción es en realidad ilusorio según se desprende de las consideraciones siguientes: a) la diferencia entre el poder de tracción real y el teórico de todas las locomotoras a vapor era apreciablemente menor en 1928 y 1942-43 que en la actualidad, debido a que en esos años el promedio de edad era mucho más bajo; aunque en 1956 se tomó en cuenta una merma del 50 por ciento experimentada por la fuerza tractiva de las locomotoras a vapor con más de 47 años, el hecho de considerar que el resto

42/Fuerza de tracción en el gancho al arranque.

43/Suponiendo que, por su mayor disponibilidad y otras ventajas de operación, una locomotora diesel-eléctrica equivale actualmente en la Argentina, en promedio, a tres locomotoras a vapor de igual fuerza de tracción.

/Cuadro 47

Cuadro 47

ARGENTINA: COMPARACION ENTRE EL CRECIMIENTO DEL TRAFICO FERROVIARIO Y LA DOTACION DE MATERIAL DE TRACCION

	1928	1956	Porcentaje de aumento
Dotación total de locomotoras	4 198	4 408 a/	5.0
Total de unidades de tráfico b/ (millones)	18 070	31 284	73.1
Total de trenes-kilómetros con locomotoras (miles)	89 204	104 757	17.4 c/

Fuente: Ministerio de Transportes y "Estadística de los Ferrocarriles en Explotación".

a/ Incluye por lo menos 200 unidades en espera de radiación o prácticamente radiadas.
b/ Pasajeros-kilómetro más toneladas-kilómetro de carga útil.
c/ En el caso de trenes-kilómetro de pasajeros, el incremento fue de 37 por ciento y sólo del 4 por ciento para trenes-kilómetro de carga.

Cuadro 48

ARGENTINA: EVOLUCION DEL RECORRIDO DE TRENES DE PASAJEROS

Trenes-kilómetro de pasajeros (miles)	1928	1956
Con locomotoras	36 100 a/	49 520
Servicio eléctrico y coches motores	5 040 a/	24 790
Total	41 140	74 310

Fuente: Ministerio de Transportes.

a/ Estimación.

/de la

de la dotación conserva su poder de tracción teórico o nominal hace sin duda que el cálculo sea optimista; b) el número de locomotoras fuera de servicio ha aumentado considerablemente: a fines de 1928 alcanzaba a cerca de 990, cifra bastante alta y que muy probablemente se debe a que un número elevado de locomotoras permanecía en reserva como resultado de un exceso de fuerza de tracción disponible, o para hacer frente con holgura a necesidades excepcionales en períodos de tráfico máximo; en 1942-43 había sólo unas 345 locomotoras fuera de servicio, cifra que puede considerarse como relativamente normal, mientras que en 1956 ese número se elevó a unas 1 250. En tales condiciones, puede afirmarse que la fuerza de tracción total y realmente disponible y utilizada de las locomotoras en 1956 era de hecho inferior a la de 1928, pero en una proporción imposible de cuantificar ni siquiera con precisión relativa.

Conviene no obstante tener en cuenta la fuerza de tracción adicional proveniente del aumento de la dotación de coches eléctricos y motores, la que se elevó de 161 en 1928 a 642 en 1943, y a más de 800 en 1956,[44] absorbiendo gran parte del aumento del tráfico de pasajeros, con un crecimiento considerable del coeficiente de ocupación; la fuerza de tracción que ellos representan, sobre la que no se dispone de datos precisos, alcanza sin embargo sólo a una fracción relativamente modesta del total.

El estancamiento del poder tractor de las locomotoras se refleja también en las cifras relativas al tonelaje kilométrico bruto remolcado. (Véase el cuadro 49.) Obsérvese que la atención del creciente tráfico de pasajeros pudo hacerse, en parte, merced al aumento del servicio eléctrico y de coches motores y, en parte, sacrificando el tráfico de carga.

El aumento del tráfico de pasajeros y del transporte de carga productiva ha podido atenderse en parte también a expensas del tráfico interno de servicio,[45] y exigiendo al material tractor un rendimiento superior al

---

44/ Estas cifras no incluyen los acoplados.

45/ Véase al respecto la sección I de este capítulo.

/normal, con

normal, con el desgaste consiguiente.

b) Equipo de pasajeros

La evolución del equipo de pasajeros ha estado muy lejos de responder al acelerado ritmo de expansión del tráfico respectivo. En efecto, la dotación de coches comunes y especiales del servicio público de pasajeros creció, entre 1928 y 1954, en sólo 20 por ciento (véase el cuadro 50), mientras el aumento del tráfico en pasajeros-kilómetro alcanzó a 244 por ciento.[46/] El número total de asientos, que muestra más claramente la verdadera capacidad del equipo de pasajeros, se incrementó, en el mismo lapso considerado, en sólo 18,6 por ciento.

El equipo de pasajeros del servicio público existente en 1954, alcanzaba a un total de 4 407 coches, con una capacidad total de 295 319 asientos. El 29,5 por ciento del número de coches y el 36 por ciento de la capacidad en asientos estaban asignados a los servicios suburbanos. La distribución del equipo de pasajeros por modo de tracción era, en el mismo año, la que aparece en el cuadro 51.

El violento desajuste entre el aumento del tráfico de pasajeros y la evolución del equipo causó un considerable empeoramiento del coeficiente de ocupación de los trenes. La intensidad de este fenómeno, en particular en los servicios suburbanos, puede apreciarse en el caso del servicio eléctrico del ferrocarril Sarmiento. (Véase el cuadro 52.) A las cifras del cuadro 21, de por sí bastante elocuentes, cabe agregar ésta: en horas de tráfico máximo, por cada metro cuadrado de superficie libre de asientos viajaban 5,5 pasajeros de pie.

Conviene subrayar que estas cifras corresponden a 1953 y que desde entonces, el tráfico ha seguido creciendo; aunque el equipo de pasajeros se ha incrementado algo en los últimos años, buena parte del material ya en servicio en 1953 se ha deteriorado desde esa fecha debido al intenso servicio.

En los años más recientes, desde 1951 en adelante, se ha hecho un esfuerzo de renovación del equipo de pasajeros. Sin embargo, desde 1935

46/ De 1943 a 1954, este aumento fue de 180 por ciento.

Cuadro 49

ARGENTINA: TONELAJE KILOMETRICO BRUTO

(Millones)

	Pasajeros				Carga a/	Total con locomotoras	Total general
	Con locomotoras	Servicio eléctrico	Coches motores	Total			
1942-43	-	-	-	8 853	42 819	-	51 672
1946	9 506	2 719	723	12 948	39 394	48 900	52 342
1954	13 976	3 414	942	18 332	35 831	49 807	54 163
1956	13 250b/	-	-	17 958	37 279	50 500b/	55 237

Fuente: Ministerio de Transportes.

a/ Incluye productiva y de servicio.

b/ Estimación.

Cuadro 50

ARGENTINA: EVOLUCION DEL EQUIPO DE PASAJEROS

	Servicio público		Servicio interno	
	Dotación	Capacidad	Dotación	Capacidad
1928	3 665	249 086	431	5 504
1939-40	4 074	283 666	401	4 405
1950	4 087	...	...	...
1952	4 021	...	...	...
1954	4 407	295 319	497	7 497

Fuente: Ministerio de Transportes. "Estadísticas de los Ferrocarriles en Explotación".

/Cuadro 51

Cuadro 51

ARGENTINA: EQUIPO DE PASAJEROS SEGUN EL MODO DE TRACCION, 1954

	Trocha angosta	Trocha media	Trocha ancha	Total
Servicio a vapor	931	154	2 279	3 364
Diesel-bloques	-	-	34	34
Servicio electrico a/	-	77	532	609
Coches motores a/	120	40	237	397
Total	1 051	271	3 082	4 404 b/

Fuente: Ministerio de Transporte.
a/ Incluye coches motores y eléctricos propiamente dichos y acoplados.
b/ La diferencia de tres unidades que se advierte con respecto al cuadro 6 se debe a una pequeña discrepancia estadística.

Cuadro 52

ARGENTINA: COEFICIENTE DE OCUPACION DEL FERROCARRIL SARMIENTO, 1953

Capacidad media de los coches a/	75.4 asientos
Aprovechamiento medio real	119 pasajeros por coche
Aprovechamiento real en horas de tráfico máximo	188 pasajeros por coche

Fuente: Informe sobre el servicio de pasajeros del ferrocarril Sarmiento, 1953.
a/ Debe advertirse que por regla general se trata de coches con una inadecuada capacidad para pasajeros de pié.

a 1950 aproximadamente, el número de unidades renovadas fue muy pequeño, elevándose por consiguiente en forma considerable el número de coches que han completado o se acercan al término de su vida útil. La duración normal de ésta es de 40 a 45 años en el caso de los coches comunes - salvo, desde luego, el caso de coches reconstruídos - y de 35 a 40 años en el de

/los coches

los coches motores de "construcción normal".[47] Considerando que en la Argentina las exigencias técnicas y otras de la explotación son menos rigurosas, puede aceptarse un promedio de vida útil de 45 años.

Aunque no existen datos completos y precisos relativos a la edad del equipo de pasajeros, algunas informaciones parciales y estimaciones de carácter general indican que, en promedio, es muy elevada y que un alto porcentaje de los coches debe considerarse viejo y obsoleto. El ing. Belzoni afirma, en la conferencia antes citada, que alrededor del 50 por ciento de los coches ya exceden de los 40 años, y que hay muchos que pasan de los 50. Informaciones proporcionadas por el ferrocarril San Martín revelan que, en 1956, el 57.3 por ciento de los coches del servicio de vapor tenían más de 45 años, y entre éstos, 115 coches, que representan el 23.4 por ciento de la dotación, sobrepasaban los 50 años; el servicio de coches motores y trenes diesel, en cambio, es mucho más nuevo, pues el 80 por ciento del total son unidades de menos de 5 años y el resto, de 15 a 20 años. La situación que presenta el equipo de pasajeros del ferrocarril Sarmiento es también aflictiva; en 1956 casi el 70 por ciento de los coches del servicio de vapor excedían los 40 años, y el 61 por ciento de las unidades acopladas del servicio eléctrico, contaban entre 45 y 50 años; el servicio de coches motores, en cambio, presenta un panorama algo más favorable, aunque casi el 40 por ciento de sus unidades contaban ya entre 30 y 35 años. La existencia de un número apreciable de coches con caja de madera, y aun con bastidor de madera, constituye un índice bastante significativo del elevado promedio de edad del equipo de pasajeros. En el ferrocarril Belgrano, por ejemplo, de 745 coches en servicio en octubre de 1956, 221, es decir, el 30 por ciento, tenían bastidor de madera. Aunque no se dispone de datos precisos al respecto, puede agregarse que la mayoría de los coches son semimetálicos y que sólo los coches relativamente nuevos son completamente

47/ Duraciones de vida útil recomendadas a sus Administraciones miembros por la Unión Internacional de Ferrocarriles. Para los coches motores de construcción ligera, la vida útil recomendable es de 15 a 20 años. En el caso de los coches motores diesel la vida útil sería de 15 años para el equipo térmico y de 40 años para el coche propiamente dicho.

/metálicos. La

metálicos.

La insuficiencia de reparaciones oportunas y adecuadas, debido en parte a la fuerte presión de la demanda de transporte y en parte también, a la baja productividad de los talleres; el excesivo desgaste consiguiente, y la considerable proporción de unidades muy viejas y anticuadas configuran un cuadro pesimista acerca del estado del parque de coches, que las cifras confirman. (Véase el cuadro 53.) En efecto, en 1953-54 sólo el 47 por ciento de la dotación se encontraba en buen estado y el 17.5 por ciento estaba para ser reconstruído o radiado.

Estimáse, sin embargo, que las cifras precedentes son aun algo optimistas, a juzgar sobre todo por observaciones e informaciones parciales más recientes, y considerando además que el deterioro del material ha continuado desde 1953-54. Al efecto, señálase que en diciembre de 1956 el ferrocarril Sarmiento consideraba en situación de radiar 252 coches (casi el 60 por ciento) de la dotación del servicio a vapor y 60 coches acoplados del servicio eléctrico, de un total de 101; considerando el equipo de pasajeros en su totalidad, el 46 por ciento de sus unidades se encontraban en situación de ser radiadas, según el informe del mismo ferrocarril.

Un número elevado de los coches que deberían radiarse o reconstruirse, por lo menos parcialmente, se encuentra sin embargo prestando servicio, por cierto que en precarias condiciones de eficiencia y seguridad. Aun así, la proporción de coches fuera de servicio es mucho más alta que los promedios normalmente aceptados. En el cuadro 54 aparecen las unidades en servicio y fuera de él en agosto de 1955, incluyéndose los coches de servicio interno. Puede señalarse que mientras en 1953 el número de coches de pasajeros fuera de servicio era de 9.1 por ciento, en agosto de 1955 ascendía al 16.9 por ciento. No se dispone de datos más recientes pero es probable que la situación haya mejorado algo en 1956-57.

c) Equipo de carga

Como en los casos del equipo tractor y de pasajeros, el análisis de las variaciones del parque de vagones en el lapso comprendido entre 1928 y 1954 revela un notorio estancamiento (véase el cuadro 55). En efecto, tanto su número como su capacidad de carga alcanzan incrementos casi insignificantes: la dotación creció en sólo 2,1 por ciento y la capacidad

/Cuadro 53

Cuadro 53

ARGENTINA: ESTADO DEL EQUIPO DE PASAJEROS, 1953-54

	Bueno		Regular		A reconstruir o radiar	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Servicio de vapor	1 479	43.4	1 215	35.5	725	21.1
Trenes diesel:						
a) motores	48	51.8	29	36.3	4	4.9
b) acoplados	41	70.6	15	25.9	2	3.5
Coches motores:						
a) diesel	114	42.3	125	46.2	31	11.5
b) gasolina	3	17.6	8	47.2	6	35.2
Servicio eléctrico	418	65.0	205	31.9	20	3.1
Totales	2 103	46.9	1 597	35.5	788	17.6

Fuente: Informe de la Subcomisión de Aspectos Técnicos.

Cuadro 54

ARGENTINA: COCHES DE PASAJEROS EN SERVICIO E INMOVILIZADOS, AGOSTO DE 1955

	En servicio	Fuera de servicio	Porcentaje fuera de servicio
Belgrano	975	166	14.7
Roca	1 254	191	13.2
Mitre	665	219	24.8
San Martín	458	126	21.6
Sarmiento	373	76	16.9
Urquiza	244	22	8.3
Provincia de Buenos Aires	200	33	14.2
Patagónico	16	18	53.0
Total	4 185	851	16.9

Fuente: Empresas de los Ferrocarriles del Estado.

/en apenas

en apenas 4.2 por ciento, aunque esta última es, en 1954, inferior a la alcanzada en años anteriores a la guerra. Tal estancamiento concuerda hasta cierto punto con la evolución del tráfico respectivo, pues si bien el tonelaje kilométrico de carga útil durante el lapso considerado creció en 17.4 por ciento, el tonelaje despachado disminuyó en 17,8 por ciento. Debe señalarse a este respecto que el aumento de la distancia media del tráfico y el incremento relativo del tráfico a gran distancia constituyen de por sí un factor que reduce las necesidades de vagones.

La existencia de equipo de carga no ha variado prácticamente desde 1954. El cuadro 56 resume la dotación en agosto de 1955, que incluye, además de los vagones de servicio público, los de servicio interno y los furgones de carga; el total arroja cerca de 84 mil vagones de servicio público, 5 mil de servicio interno y unos 2 200 furgones de carga. Hasta mediados de 1957 esta dotación varió probablemente muy poco.

El irregular y muy escaso abastecimiento de vagones desde el comienzo de la última guerra, se tradujo en un considerable déficit de renovación de esos elementos, por lo cual el promedio de edad del parque de vagones se ha elevado apreciablemente. Según las normas de la Unión Internacional de Ferrocarriles, la vida útil de los vagones, suponiéndo un mantenimiento normal, oscila entre 40 y 45 años.

No se dispone de datos completos respecto a la composición por grupos de edades del parque de vagones de todos los ferrocarriles argentinos, pero se cuenta con informaciones parciales referentes al equipo de los ferrocarriles Roca, Sarmiento, San Martín, y Mitre (véase el cuadro 57); estos datos ilustran suficientemente la situación del conjunto, pues el equipo de carga de esos cuatro ferrocarriles constituye una muestra bastante representativa. Destácase la elevada proporción de vagones con más de 40 años de edad, sobre todo en el ferrocarril San Martín, donde constituyen el 70 por ciento de la dotación.

/Cuadro 55

Cuadro 55

ARGENTINA: EVOLUCION DE LA DOTACION DE VAGONES DE CARGA DEL SERVICIO PUBLICO

	Existencia	Capacidad (Miles de toneladas)	Capacidad media (Toneladas)
1928	82 069	2 438.7	29.7
1935	83 769	2 605.4	31.1
1939-40	82 847	2 580.4	31.1
1950	82 635	2 503.6	30.3
1954	83 827	2 541.9	30.3 a/

Fuente: Ministerio de Transportes y "Estadística de los Ferrocarriles en Explotación".

a/ La capacidad media de los vagones en los ferrocarriles de trocha ancha, oscila alrededor de 35 toneladas; en el ferrocarril Belgrano es sólo de 23.6 toneladas.

Cuadro 56

ARGENTINA: EXISTENCIA DE EQUIPO DE CARGA, AGOSTO DE 1955

Belgrano	23 654
Provincia de Buenos Aires	5 340
Urquiza	4 453
Roca	19 202
Mitre	19 730
San Martín	10 312
Sarmiento	8 015
Patagónico	689
Total	91 395

Fuente: Ministerio de Transporte.

/Cuadro 57

Cuadro 57

ARGENTINA: CLASIFICACION POR GRUPOS DE EDAD DEL EQUIPO DE CARGA, 31 DICIEMBRE 1956

(Edad en años)

Ferrocarril	0-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50 y más
General Roca	2 120	195	3 484	3 423	9 010	1 227
D.F. Sarmiento	653	124	239	2 012	2 610	2 013
General San Martín	807	346	884	793	5 527	970
General Mitre	1 470	431	6 286	2 631	7 456	961
Total ferrocarriles de trocha ancha	5 050	1 096	10 893	8 895	24 603	5 171
Porcentaje	9.1	2.0	19.6	16.0	44.0	9.3

Fuente: Ministerio de Transportes.

El ferrocarril Belgrano, por su parte, indica los siguientes promedios aproximados de edad de su parque de vagones, en 1956,

	Años
Vagones de hacienda	43.7
Medios cajones	43.3
Plataformas	42.1
Cubiertos	37.3
Tanques	28,9

El avanzado promedio de edad de gran parte de los vagones en todos los ferrocarriles, el desgaste derivado de un empleo intensivo para atender las apremiantes necesidades del tráfico, y la insuficiencia de reparaciones oportunas y adecuadas se reflejan en el estado actual del parque. Según un informe de la Subcomisión de Aspectos Técnicos el estado del parque de vagones se presentaba en 1953-54 en la forma en que aparece en el cuadro 58. Nótese que sólo el 30 por ciento de la dotación se encontraba en buen estado, mientras el 29 por ciento, proporción muy elevada, debía ser reconstruído o desechado.

/Cabe advertir

Cabe advertir nuevamente que, como en el caso del material de tracción y del equipo de pasajeros, las apreciaciones de la Subcomisión referentes al estado del parque de vagones deben interpretarse con algunas reservas, aparte de que los vagones ya han tenido cuatro años más de servicio.

El desmejoramiento del equipo de vagones se refleja en el aumento que acusa el número de unidades que permanecen fuera de servicio para reparación o concentradas para radiar, hecho que puede comprobarse a través de las cifras del cuadro 59. Adviértese en efecto que el porcentaje de unidades fuera de servicio en el conjunto de los ferrocarriles casi se ha duplicado entre 1944 y 1955, y que con la sola excepción del Belgrano y Provincia, la situación en los restantes ferrocarriles acusa un marcado empeoramiento.

El examen de la relación existente entre el número y la capacidad total del parque de vagones y el tráfico actual de carga medido en toneladas y en toneladas-kilómetro, y su comparación con los valores que alcanza la misma relación en otros países latinoamericanos y europeos, parece indicar que, en rigor, no existe escasez de vagones y que las dificultades para atender el tráfico de carga derivan principalmente del déficit de fuerza de tracción, de deficiencias en la organización del tráfico y en las operaciones en las playas de clasificación, del tiempo excesivo para carga y descarga y de las condiciones de la vías, y como consecuencia de todo ello, de la progresiva disminución del recorrido anual medio de los vagones. En el ferrocarril Belgrano, por ejemplo, el recorrido medio anual por vagón cargado había disminuido de 21 115 kilómetros en 1945 a 16 120 en 1955.[48/]

Sin embargo y a fin de allegar elementos de juicio acerca de las necesidades de vagones, es útil considerar los siguientes factores: a) el porcentaje de unidades fuera de servicio ha aumentado notoriamente en los últimos años y en la actualidad alcanza cifras elevadas; b) una parte considerable del material ha completado ya o está muy cerca del término de su vida útil; considerando que el promedio de vida útil de los vagones fluctúa entre 40 y 45 años, las necesidades de renovación en condiciones normales serían, en promedio, de 1 800 a 2 000 unidades por año; esto significa que

---

48/ Desafortunadamente, no se dispone de cifras completas y seguras sobre el recorrido medio anual de los vagones.

Cuadro 58

ARGENTINA: ESTADO DEL PARQUE DE VAGONES DEL SERVICIO PUBLICO, 1953-54

	Bueno		Regular		A reconstruir o radiar	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Cubiertos	14 916	34.5	15 379	35.6	12 946	29.9
Abiertos	6 237	22.6	13 832	50.0	7 583	27.4
Frigoríficos	151	41.4	185	50.9	29	7.7
Tanques	1 990	49.8	887	22.1	1 126	28.1
Hacienda	2 129	26.2	3 634	44.6	2 379	29.2
Total	25 423	30.4	33 917	40.7	24 063	28.9

Fuente: Informe de la Subcomisión de Aspectos Técnicos.

Cuadro 59

ARGENTINA: VAGONES FUERA DE SERVICIO a/

(Porcentajes del total respectivo)

	1944	1950	1954	1955	1956b/
Belgrano y Provincia de Buenos Aires	16.1	16.6	9.8	10.0	...
Roca	2.9	3.3	7.0	9.0	12.0
Mitre	6.1	10.4	14.0	16.8	16.1
San Martín	4.4	12.8	15.0	14.4	13.5
Sarmiento	5.9	18.2	17.0	23.3	22.0
Urquiza	3.8	4.0	14.0	18.9	...
Total	7.5	11.7	11.5	13.3	...

Fuentes: 1944 y 1950: Informe de la Subcomisión de Aspectos Técnicos.
1954 y 1955: Ministerio de Transportes.

a/ Incluye vagones en talleres para reparaciones, vagones esperando entrar en talleres; y vagones que no vale la pena reparar y de hecho radiados.

b/ Octubre de 1956.

/las necesidades

las necesidades de renovación acumuladas desde el comienzo de la segunda guerra mundial, serían por lo menos de 31 000 a 34 000 unidades; ahora bien, el número de vagones nuevos incorporados durante ese lapso alcanzaría apenas a la quinta parte de esa cifra (véase el cuadro 57); c) el transporte de la carga de servicio interno y de ciertos tipos de productos se resiente por la escasez de algunas clases de vagones especiales, tales como vagones Hopper para transporte de balasto, vagones-tanque y vagones frigoríficos y ventilados; d) el programa de construcción de silos y elevadores en la región cerealera plantea también la necesidad de encarar la provisión y/o transformación de un número mayor de vagones para el transporte a granel del cereal; en 1955-56 se transportaba todavía en bolsas el 65 por ciento del trigo y el 42 por ciento del maíz, pero el porcentaje que se transporta a granel está aumentando gradualmente a medida que se habilitan nuevos elevadores;[49/] y e) la ampliación de la capacidad de tracción derivada de la incorporación de locomotoras diesel de mayor potencia, y la política de aceleración del tráfico, que indudablemente habrá de traducirse en la formación de trenes de mayor tonelaje y velocidad, pueden verse obstaculizados a causa de las características de frenaje y enganche de gran número de vagones.

Con respecto al sistema de frenos, debe señalarse que de los 53 000 vagones de servicio público en los ferrocarriles de trocha ancha, sólo 10 400 cuentan con equipo de freno automático y otros 10 800 con simple cañería de paso. En los ferrocarriles de trocha angosta, solamente 10 000 vagones, de un total de 26 600, cuentan con equipo de frenos. En el ferrocarril Urquiza (trocha media) hay sólo unos 500 vagones con frenos, mientras que todo el resto (3 600) cuenta con cañería de paso.

Las deficiencias en materia de frenaje afectan muy particularmente las posibilidades de velocidad y de tonelaje de los trenes en zonas accidentadas. En ciertos casos es necesario agregar a los trenes furgones pesados, frenados a mano, para asegurar la capacidad de frenaje, lo que

---

49/ Esta política está también vinculada a la necesidad de ahorrar una cantidad apreciable de divisas, que en la actualidad se gastan en la importación de yute para bolsas.

/representa gastos

representa gastos adicionales, sobre todo de tracción. Como tampoco parece utilizarse la capacidad útil de los furgones, resulta además una mala utilización de este material. El equipo de frenos es costoso, pero de alta rentabilidad. Debe encararse pues en el futuro próximo la solución de este problema, dando probablemente la prioridad a los vagones especiales (vagones-tanques, fruteros, frigoríficos, hacienda y transporte a granel de cereales), para después equipar con frenos automáticos, o por lo menos cañería de paso, al resto del parque que se encuentra en buenas condiciones.

En cuanto al sistema de enganche, sólo en la trocha angosta se cuenta con acoplamiento automático. En los demás ferrocarriles, los vagones carecen de este tipo de enganche, lo que significa una desventaja evidente para la maniobra y la seguridad, y una limitación en el tonelaje de los trenes. Sin embargo, la sustitución del dispositivo actual de gancho y paragolpes por el enganche automático, si es deseable en principio, plantea un serio problema que debe ser cuidadosamente estudiado. Es necesaria, en efecto, una sustitución rápida y simultánea en un número muy elevado, si no en la totalidad de los vagones, a fin de no entorpecer seriamente el tráfico, pues no pueden formarse trenes con vagones de distintas características de acoplamiento,[50/] y no existe todavía un dispositivo cómodo de transición que permita acoplar los dos tipos de vagones. Por lo tanto, se puede estimar que podría postergarse la solución de este problema, que es de todos modos menos urgente que el del equipo de frenos. Por otra parte, teniendo en cuenta la experiencia recogida y el tonelaje medio de los trenes de carga en otros países, el problema podría encontrar una solución adecuada en el refuerzo de los bastidores y de los aparatos de enganche existentes a medida que los vagones vayan entrando a reparaciones

---

50/ Según indicaciones del experto de la Administración de Asistencia Técnica de las Naciones Unidas en materia de tracción, la mencionada sustitución reclamaría una preparación larga y cuidadosa y la movilización de una mano de obra considerable, incluyendo hasta el ejército, para realizar la sustitución en unos pocos días.

/Cuadro 60

Cuadro 60

ARGENTINA: EVOLUCION DEL EQUIPO DE FURGONES

	Dotación	Capacidad (toneladas)
1928	3 604	45 907
1939-40	3 253	43 931
1950	3 170	35 325
1954	3 281	36 500

Fuente: "Estadística de los Ferrocarriles en Explotación" y Ministerio de Transporte.

Cuadro 61

ARGENTINA: DOTACION DE FURGONES, 1954

	Pasajeros	Encomiendas	Postales	Carga	Total
Total	71	987	123	2 100	3 281

Fuente: Ministerio de Transportes.

generales.[51]

d) Furgones

Con el objeto de completar esta exposición del material de transporte, y haciendo presente que su importancia relativa en el total es pequeña, en el cuadro 60 se muestra la evolución experimentada por la dotación de furgones y su capacidad total.

La dotación de furgones se distribuía en 1954 como indica el cuadro 61.

El evidente retroceso que denota la dotación y sobre todo la capacidad del equipo de furgones en el curso del período analizado, reafirma el proceso de estancamiento que sufre el conjunto del parque rodante.

51/ Puede estimarse que en el futuro previsible el tonelaje de los trenes de carga, aun con las nuevas locomotoras diesel más potentes no pasaría, salvo en casos excepcionales, de las 1 700 toneladas.

/2. Necesidades

2. Necesidades y programa de renovación y modernización del material rodante

El análisis anterior ha mostrado sin lugar a dudas el alto grado de vejez y obsolescencia del material rodante, tanto de tracción como de transporte, situación que amenaza además agravarse en los próximos años, ya que buena parte del material que se encuentra actualmente en condiciones regulares y aun buenas terminará o se acercará al fin de su vida útil en el próximo decenio. Por lo tanto, como ya se subrayara en el caso de las vías, es urgente e imprescindible realizar en los próximos años un esfuerzo enorme para contrarrestar el proceso de descapitalización y envejecimiento descrito, mejorar las condiciones de reparación y mantenimiento, renovar y modernizar una parte considerable del material rodante y, además, ampliar la capacidad del mismo, tanto para asegurar una explotación más eficiente y económica en todos los aspectos como para hacer frente al crecimiento del tráfico.

Dentro del conjunto de las necesidades que abarcan prácticamente la totalidad de la explotación ferroviaria, conviene, sin embargo, subrayar la prioridad que corresponde a las vías y al material de tracción, ambos elementos básicos de dicha explotación. Aunque las necesidades relacionadas con las vías y el material tractor, tienen una orden de prelación prácticamente igual para el salvamento del sistema, no cabe duda que en el futuro más inmediato la primera prioridad corresponde a la mejora y renovación del material de tracción. Es evidente además que el aumento de la capacidad de tracción por la adquisición de nuevos elementos, puede alcanzarse mucho más rápidamente que por la renovación de una parte considerable de las vías. Por otro lado, la ejecución del programa de mantenimiento intensivo y de renovación de vías, delineado en páginas anteriores, requiere imperiosamente un aumento de la capacidad de tracción, así como un incremento del número y capacidad de vagones para transporte interno de servicio.

Sin embargo, como se verá más adelante, el problema de las necesidades más apremiantes de tracción se encuentra actualmente en vías de solución y, por lo tanto, las necesidades relacionadas con las vías debieran de

/ahora en

ahora en adelante y por las razones expuestas al tratar de las vías y obras, ocupar un lugar por lo menos igual en el orden de urgencia de las realizaciones.

Por otra parte, dada la íntima conexión que existe entre todos los elementos de la explotación ferroviaria, debe recalcarse que también merecen alta preferencia, aun a corto plazo, ciertas medidas susceptibles de aumentar la capacidad de tráfico de las líneas principales y, por lo tanto, de asegurar la plena utilización de la capacidad de tracción de las locomotoras existentes y por adquirir. Estas medidas tenderían, por ejemplo, a introducir mejoras en el sistema de señalización y en el de frenaje y enganche, por lo menos de ciertas categorías de vagones (hacienda, fruteros, petróleo, etc.) en la organización del tráfico, en las operaciones en las playas, en la repartición de los vagones, en la circulación de los trenes, y en la prolongación de las vías en las playas y para maniobras y cruces de trenes en las vías principales.

Una causa adicional de las dificultades de tracción reside en las llamadas "plantadas" de locomotoras por el personal. 52/ Según indicaciones del Ministerio de Transportes en julio de 1956, la reglamentación actual del trabajo permtiría tácitamente la "plantada", es decir el abandono de los trenes de carga por el personal cuando éste ha completado su jornada de trabajo, aunque el tren no haya llegado a su destino o al punto de relevo del personal. Sólo se exige que la locomotora quede con su caldera apagada. Sin embargo, ello se debe también a veces a atrasos inevitables de los trenes de carga como consecuencia del mal estado de las máquinas. Aunque no se dispone de informaciones precisas al respecto, parece haber disminuído el número de "plantadas", que ocasionan por cierto un grave desperdicio en la utilización de la ya mermada fuerza de tracción.

La grave crisis en materia de fuerza de tracción puede ilustrarse con toda claridad por el hecho de que, según informaciones recogidas por la Dirección General de la Empresa de los Ferrocarriles, el tonelaje de la carga que espera ser transportada o cuyo transporte se encontraba dificultado o imposibilitado por la falta o deficiencias de elementos de tracción,

---

52/ En promedio, 10 por día en el ferrocarril Mitre, a principios de 1957.

/alcanzaba a

alcanzaba a más de 5.5 millones de toneladas a fines del mes de septiembre de 1956. 53/ (Véase el cuadro 62.)

Según datos de la misma fuente, el número total de trenes de carga que circularon en 1955 por los varios ferrocarriles alcanzó a cerca de 313 000, mientras que el número de los mismos que debieron cancelarse fue de cerca de 70 000. Un alto porcentaje de las cancelaciones era imputable a causas mecánicas, como descomposturas de máquinas, etc., es decir, relacionadas con el estado de la fuerza de tracción. Para los ferrocarriles Belgrano, Mitre, San Martín y Sarmiento, el número de o trenes de carga cancelados ese mismo año fue, con relación al total de trenes movilizados, de 19.7, 33.4, 49.0 y 21.8 por ciento respectivamente.

Por otra parte, un volumen de carga que no se puede estimar con suficiente precisión, pero que debe ser considerable, y que por sus características de transporte utilizaría en buena parte la vía ferroviaria, se transporta actualmente por carretera y camión, con gastos de transporte generalmente mucho más elevados. El cuadro es todavía más sombrío si se tiene en cuenta que los transportes automotores tienen también su capacidad de transporte colmada en muchas regiones. En varias partes del país se han señalado cuantiosas pérdidas, sobre todo en el caso de productos agrícolas, como consecuencia del deterioro de los mismos causado por atrasos anormales en el transporte, o hasta por su pérdida total debido a la escasez de medios de transporte. Huelga decir que esta situación constituye un factor de desaliento para los mismos productores - tanto desde el punto de vista de la producción como del estímulo para invertir - que, aunque imposible de determinar en términos cuantitativos, no deja de ser sin duda de un peso considerable. Los atrasos, la irregularidad y la deficiente calidad en varios aspectos de los transportes ferroviarios, constituyen también un factor importante de encarecimiento de los costos industriales y, por lo tanto, de los precios.

53/ Según estimaciones posteriores, el tonelaje mencionado habría bajado en un 10 a 20 por ciento a principios de 1957. Cabe subrayar, sin embargo, que la cifra en cuestión debe tomarse con algunas reservas; debe aceptarse probablemente como un máximo. En efecto, la reglamentación argentina en materia de repartición de vagones no prevé la cancelación automática de los pedidos de vagones de no renovarse ellos oportunamente. Debe suponerse, sin embargo, que los pedidos de vagones efectivamente cancelados por los interesados, no se han incluído en la estadística en cuestión. De todos modos, el carácter aproximado del dato no disminuye la gravedad del problema.

/Cuadro 62

Cuadro 62

ARGENTINA: TONELAJE DE CARGA NO TRANSPORTADA
AL 30 DE SEPTIEMBRE DE 1956

	Tonelaje	Número de vagones pendientes de provisión	Fecha más atrasada de pedido de vagones	Tonelaje despachado en 1955
Belgrano	2 390 514	112 821	8/4/54	8 384 070
Provincia	25 022	1 061	4/4/56	1 681 512
Urquiza	172 107	7 949	20/8/55	1 814 676
Roca	591 112	24 629	12/5/55	8 771 786
Mitre	1 381 281	51 833	30/6/54	5 620 806
San Martín	671 483	32 984	27/11/54	4 156 457
Sarmiento	304 881	13 255	14/7/55	2 117 428

Fuente: Empresa de los Ferrocarriles del Estado.

No es de extrañar, pues, como se ha podido comprobar en varias regiones del país, la profunda ansiedad existente respecto a la posibilidad de asegurar en el futuro inmediato el transporte de un mayor volumen de producción sobre todo de la producción agropecuaria para la exportación. La crisis de la capacidad de transporte ferroviario, sin desmedro de la importancia indudable de otros medios de transporte, constituye sin duda uno de los factores negativos más importantes en el proceso de recuperación económica, y su superación es pues de una importancia decisiva para el mismo proceso. 54/

En cuanto al material de transporte de carga, su estado es sin duda nada halagüeño. No obstante, puede augurarse que la ampliación de la capacidad de tracción en el futuro muy próximo, así como las mejoras

54/ Las pocas variaciones de la producción agrícola e industrial en los años 1956 y 1957 han impedido que el atascamiento referido adquiera características aun más graves; en el año 1958 tiene menos posibilidades de producirse gracias al incremento esperado de la capacidad de tracción, que debe sin embargo complementarse urgentemente con mejoras en las condiciones de las vías.

/necesarias de

necesarias de las vías y en la organización del tráfico, entrañarían automáticamente un mejor aprovechamiento de los vagones disponibles, en particular una rotación más rápida y por lo tanto un aumento de su capacidad anual de transporte. El programa de renovación y modernización del material de carga podrá, pues, emprenderse con un ritmo más gradual.

Una observación similar cabría hacer en cuanto al material de transporte de pasajeros. La situación respectiva es por cierto angustiosa, sobre todo en los servicios suburbanos, pero su superación no reclama, dentro del orden de prioridades, una urgencia comparable a la del material de tracción, de las vías y del transporte de carga.

Para finalizar estas observaciones generales, es del caso señalar que los aspectos más técnicos de las materias tratadas en esta sección han sido objeto de estudios más amplios en informes de dos expertos de la Administración de Asistencia Técnica de las Naciones Unidas; uno en materia de tracción y otro en cuestiones de organización del tráfico de carga. Para llevar a cabo el presente estudio se realizaron consultas con ambos expertos, aunque las estimaciones en cuanto a necesidades de renovación e inversiones que se presentan en este capítulo han sido elaboradas por la propia Comisión Económica para América Latina.

Dichas estimaciones son, desde luego, forzosamente aproximadas por la gran variedad y complejidad de los factores que intervienen en cálculos de esta naturaleza. Además, en el caso de los ferrocarriles argentinos, las deficiencias en los datos estadísticos y otros relativos a la explotación ferroviaria, constituyen un factor adicional que ha dificultado considerablemente las estimaciones. Por lo tanto éstas son inevitablemente, en cierta medida y en ciertos casos, cuestión de apreciación, basada por supuesto en el conocimiento que se tiene de la situación y de las perspectivas de los ferrocarriles argentinos.

Resalta además con evidencia del balance de la situación actual del material rodante, que un programa de renovación y modernización basado en criterios liberales y ambiciosos involucraría inversiones considerables; por lo tanro, en el esbozo del programa de inversiones se ha seguido un criterio prudente. Se estima pues que las estimaciones presentadas se caracterizan por un grado de aproximación razonable y un estricto realismo.

/Es evidente

Es evidente también que dependen de las proyecciones de tráfico elaboradas en otra parte de este estudio. De no realizarse estas previsiones hipotéticas, se modificarían desde luego las estimaciones de necesidades e inversiones.

En vista del volumen considerable de las importaciones y, por lo tanto, de las necesidades en divisas, que crea inevitablemente el programa de renovación, se ha previsto que un porcentaje apreciable de ciertas necesidades podría asegurarse con recursos internos, mediante el desarrollo y fomento de la industria nacional de material ferroviario. Desafortunadamente, para estos fines no se ha podido disponer de una información suficiente sobre el estado actual de dicha industria. Por tal motivo, las previsiones se han hecho a base de un conocimiento general de la situación en la materia, y de las posibilidades eventuales de desarrollo de esta industria en los próximos diez años. Debiera emprenderse en todo caso y con urgencia un estudio de la industria en referencia y de sus posibilidades y condiciones de desarrollo.

Considerando, por una parte, que las necesidades de material rodante dependen mucho más estrechamente del volumen del tráfico que de las necesidades en materia de vías y obras, y por otra parte, que la cuantía de las inversiones involucradas aconseja adoptar criterios prudentes para tener en cuenta la eventualidad de un desarrollo económico menos rápido, se ha procedido a calcular las necesidades adoptando además de la hipótesis principal postulada en este estudio, una alternativa de menor tráfico. Según esta hipótesis - que correspondería aproximadamente a un incremento anual del producto bruto por habitante de 1.5 por ciento entre 1955 y 1962, y de 2.9 por ciento en el quinquenio siguiente, - en 1967 el tráfico sería el siguiente: 12 900 millones de pasajeros-kilómetro en el servicio suburbano; 10 700 millones de pasajeros-kilómetro en el servicio general; 25 000 millones de toneladas-kilómetro de carga productiva; 3 000 millones de toneladas-kilómetro de carga de servicio; alrededor de 94 000 millones de toneladas-kilómetro brutas remolcadas, y 215 millones de trenes-kilómetro.

/a) Locomotoras

a) Locomotoras. La determinación precisa de las necesidades de tracción es asunto de extrema complejidad que requiere largos y laboriosos estudios, sujetos por lo demás a continuos reajustes, y una multiplicidad de datos técnicos, estadísticos y económicos referentes a las condiciones de la explotación ferroviaria en todas las líneas, zonas y sectores que abarca. Dichos estudios implican asimismo una estrecha colaboración entre los departamentos de tracción y de tráfico de la explotación ferroviaria. Así las características y tipos y el número de las locomotoras por utilizar o adquirir, dependen de innumerables factores: características planimétricas y altimétricas de las líneas; condiciones de las vías y de los talleres de reparación; tonelaje, velocidad y frecuencia que conviene asignar a los trenes en las varias categorías de tráfico involucrados; métodos y técnicas de organización y circulación del tráfico; importancia relativa de los tráficos de carga y de pasajeros; importancia relativa de las varias categorías de trenes, dentro de cada una de esas grandes categorías: trenes de carga directos y a gran distancia y trenes de carga locales (colectores y distribuidores); trenes directos, semi-directos, de pasajeros, suburbanos, etc.; fluctuaciones de los tráficos que imponen necesidades mayores en períodos de tráfico máximo; condiciones de utilización del material de tracción según los reglamentos de trabajo, y otros más. Además, de lo anterior resulta que las necesidades derivan en parte de las condiciones de competencia y de complementación recíproca entre los distintos transportes interiores (ferrocarriles, camiones y transportes fluviales y costeros).

Por lo tanto, considerando sobre todo el carácter global de los datos que ha habido que utilizar, las estimaciones de necesidades presentadas más adelante deben considerarse sólo como aproximadas y representativas de un orden de magnitud razonable.

Un primer elemento básico difícil de estimar con precisión es el número de locomotoras a vapor que convendría eliminar o radiar en la próxima década, así como el ritmo de dicha eliminación y la capacidad de tracción y de tráfico que representarían las locomotoras a vapor que se mantuvieran en servicio en 1967/1968.

A la luz del balance anterior sobre el estado actual del material de tracción, debería contarse en 1967/68 con la eliminación de casi todas las 2 000 locomotoras que ya tenían más de 45 años en 1954, así como de la mayor parte de las 800 locomotoras del grupo de edad de 35 a 44 años en el mismo año 1954.

/Conviene sí

Conviene sí subrayar que el criterio de duración de vida útil de 45 años que se ha adoptado para el efecto, debe interpretarse como un promedio. En la práctica, aun prescindiendo del caso de la reconstrucción parcial, es posible que cierto número de locomotoras con más años de servicio que el promedio de vida útil puedan encontrarse en un estado que permita su utilización por un período adicional en condiciones tolerables. Pero también puede presentarse, desde luego, el caso inverso.

Otro factor muy difícil de estimar es el número de locomotoras a vapor que podrían, en condiciones económicas razonables, ser objeto de una remodelación o reconstrucción. En los años 1954 y 1955 ya se hicieron contratos con la industria privada argentina para la remodelación y reconstrucción de unas 170 locomotoras, de acuerdo con las recomendaciones del conocido técnico francés en materia de locomotoras a vapor, el ing. A. Chapelon. 55/ Los propósitos de dicha remodelación o reconstrucción son de tres órdenes: a) un aumento del rendimiento térmico que, permite una apreciable economía de combustibles; b) un aumento de potencia, que permite arrastrar tonelajes o alcanzar velocidades mayores; y c) modificaciones en la parte mecánica de la locomotora, que mejoran su comportamiento y reducen los gastos de mantenimiento. En resumen puede decirse que la oportunidad de dicha remodelación o reconstrucción depende esencialmente de su costo y del rendimiento y vida útil probable de la máquina transformada, así como de la inversión en divisas que esa remodelación o reconstrucción ocasiona.

55/ Véase la publicación del Ministerio de Transportes: Modernización de locomotoras de vapor en la Argentina, conferencia del ing. A. Chapelón, pronunciada en Buenos Aires, 1955. Según informaciones disponibles el Ministerio de Transportes hizo un contrato con la firma Astarsa S.A. que obtuvo el asesoramiento técnico de GELSA, grupo de las fábricas francesas de locomotoras, para la remodelación de 170 locomotoras a vapor en 5 años. Hasta mediados de 1957 el número de locomotoras a vapor remodeladas era insignificante, debido principalmente a las dificultades y demoras para la importación de maquinarias, materiales y piezas requeridas.

No existen datos que permitan estimar con alguna precisión el número de locomotoras que puedan prestarse en condiciones técnicas y económicas razonables a una remodelación y reconstrucción adecuadas. No cabe duda, sin embargo, que en vista de las considerables inversiones en divisas que requiere la modernización del material de tracción, la posible remodelación, con un gasto relativamente insignificante en divisas, de cierto número de locomotoras de vapor constituye una solución interesante. Puede estimarse grosso modo que el número de locomotoras susceptibles de una remodelación adecuada oscilaría alrededor de 300 [56] y que ellas corresponderían en buena parte al grupo cuya edad fluctuaba en 1954, entre los 35 y los 44 años.

A la luz de lo que precede puede estimarse que en 1968 el parque a vapor quedaría constituído por la casi totalidad de las locomotoras de menos de 35 años de servicio en 1954 (alrededor de 1 300) y por unas 300 locomotoras a vapor remodeladas o reconstruídas de manera que su vida útil económica se prolongue más allá del año 1968. Resultaría así un total de 1 600 locomotoras a vapor, la casi totalidad de las cuales se utilizaría en el servicio de línea. En efecto, considerando la superioridad manifiesta de la locomotora diesel para el servicio de maniobras, debe preverse la eliminación en la casi totalidad de las locomotoras a vapor actualmente utilizadas en dicho servicio.

Convendría preparar cuanto antes un plan a largo plazo, sujeto a reajustes periódicos, para la radiación de locomotoras totalmente anticuadas, las reparaciones generales y mayores de locomotoras cuya vida útil terminaría sin embargo durante el período considerado y que se eliminarían gradualmente, y la selección de locomotoras que se prestan a una remodelación y reconstrucción en buenas condiciones técnicas y económicas. El mencionado saneamiento del parque a vapor, teniendo en cuenta el ritmo de la puesta en servicio de las nuevas locomotoras diesel, debería también llevar a una reducción sensible en

---

56/ Incluyendo las 170 locomotoras referidas anteriormente.

/el número

el número de tipos y series de locomotoras a vapor, agrupándose además las máquinas de un mismo tipo o serie, ahora muchas veces esparcidos entre varios ferrocarriles u otros sectores de ellos, en el mismo ferrocarril, sector o zona. La mayor uniformidad del parque de locomotoras permitiría asimismo una mayor sistematización y racionalización de los trabajos de reparaciones en los talleres.

Para calcular el número de locomotoras diesel que convendría adquirir en el próximo decenio, se han preparado los cuadros (cuadros 63 al 66). Los cálculos se basan en las proyecciones del tráfico de pasajeros y de carga hasta 1967 57/ y en las diversas estimaciones y supuestos sobre características de operación que se resumen a continuación.

En los trenes de pasajeros, se supone un aumento de la relación tonelada bruta remolcada/pasajeros transportados, aumento que deriva de dos factores: un mejoramiento moderado del coeficiente de ocupación de los trenes, especialmente los suburbanos (véanse las cifras pertinentes en el cuadro 63) y un aumento de la importancia relativa del tráfico de pasajeros generales, donde dicha relación es mayor (mientras el tráfico suburbano crece en 44 por ciento, el general crece en 117 por ciento) 58/. En el tráfico de carga, en cambio, la relación tonelada bruta/tonelada neta disminuye como consecuencia de un mejor aprovechamiento de la capacidad de los vagones, derivada en parte de mejoras en la organización del tráfico y en parte, posiblemente de un mejor equilibrio en los tráficos direccionales. 59/ Las relaciones referidas permitieron estimar los tonelajes kilométricos brutos remolcados por trenes de pasajeros y de carga, respectivamente.

57/ Véanse las proyecciones del tráfico ferroviario.

58/ 75 por ciento en la hipótesis alternativa de menor tráfico.

59/ En la actualidad, el tráfico ferroviario argentino se caracteriza por un marcado desequilibrio direccional. En la mayoría de los ferrocarriles, el tráfico descendente, que se dirige principalmente a la zona del Gran Buenos Aires, constituye del 70 al 80 por ciento del total. Es de presumir que con el desarrollo económico este desequilibrio tenderá a atenuarse.

/Los supuestos

Los supuestos relativos a los coeficientes de ocupación de los trenes de pasajeros y las proyecciones del tráfico respectivo determinan el número de trenes-kilómetro de pasajeros; en forma análoga, el número de trenes-kilómetro de carga resulta de los supuestos relativos a los tonelajes medios remolcados por dichos trenes y los tonelajes kilométricos brutos respectivos. (Véase el cuadro 63.)

En el caso del tráfico de pasajeros, la distribución posterior del kilometraje de trenes entre los diversos sistemas de tracción - con locomotoras, servicio eléctrico y coches motores, - se hizo teniendo en cuenta la sustitución en medida considerable de la tracción vapor por la diesel y el incremento sustancial del servicio con coches motores y del servicio eléctrico, sobre todo a causa de la electrificación del ferrocarril General Roca. (Véanse los cuadros 63 y 64). Diversas consideraciones - entre otras, la gradual sustitución de la leña y el carbón por el fuel oil en la tracción a vapor para el tráfico de carga, y su total eliminación en el tráfico de pasajeros - conducen a la distribución detallada del recorrido de trenes que aparece en el cuadro 64. En cuanto al tráfico de carga, y con respecto al tonelaje medio neto y bruto remolcados, se ha supuesto que los trenes a vapor arrastrarán en 1967 el mismo tonelaje bruto por tren que en 1956; que en el caso de los trenes diesel, el tonelaje bruto remolcado por tren aumentará (al efecto se adoptó un posible intervalo de variación); y que la relación tonelaje bruto/tonelaje neto disminuirá, según se dijo más arriba. Estos supuestos sirvieron de base para estimar la distribución de trenes-kilómetro y toneladas-kilómetro brutas remolcadas entre los varios sistemas de tracción que se presentan en los cuadros 64 y 65.

Por último, los recorridos medios anuales probables de las locomotoras a vapor y diesel, combinados con las cifras anteriores y teniendo en cuenta que se mantendrían en servicio unas 1 600 locomotoras a vapor, permiten establecer el número aproximado de locomotoras diesel de línea que se necesitarán para hacer frente al tráfico previsto para 1967. (Véase el cuadro 66.) Debe agregarse que, en cuanto a los recorridos probables de las locomotoras en 1967, se tuvo en cuenta la mejora en las condiciones de las vías. Sin embargo, se adoptaron cifras prudentes de manera de asegurar una reserva indispensable de capacidad para cubrir las necesidades en períodos de tráficos máximos.

/Cuadro 63

Cuadro 63

ARGENTINA: PROYECCION DEL TRAFICO FERROVIARIO

	1956	1967	Porcentaje de aumento con respecto a 1956
Tráfico de pasajeros (millones de pasaj-km)			
a) suburbano	8 933	12 900	44
b) general	6 126	13 300	117
Tráfico de carga (millones de ton-km)			
a) productiva	14 997	27 000	80
b) de servicio interno	1 228	3 000	144
c) útil total	16 225	30 000	85
Tonelaje kilométrico bruto remolcado (millones)			
a) pasajeros	17 958	36 000	100
b) carga	37 279	64 800/ 67 800	74/ 82
c) total	55 237	100 800/ 103 800	82/ 88
Trenes-kilómetro (miles)			
a) pasajeros	74 310	155 000	108
i) servicio de locomotoras	49 520	65 000	31
ii) servicio eléctrico	11 209	40 000	236
iii) coches motores	13 581	50 000	268
b) carga	55 237	85 000	54
c) total	129 547	240 000	85
Coeficiente de ocupación de los trenes de pasajeros (pasajeros por tren)	203	166	
Tonelaje medio remolcado por tren de carga			
a) neto	294	353	20
b) bruto	675 a/	760/ 797 b/	13/ 18

a/ 637 toneladas aproximadamente en el servicio a vapor.
880 " " " " " diesel.
b/ 637 " " " " " a vapor.
886/
957 " " " " " diesel.

/Cuadro 64

Cuadro 64

ARGENTINA: PROYECCION DEL RECORRIDO DE TRENES, 1967 Y DISTRIBUCION POR SISTEMAS DE TRACCION

(En millones de kilómetros)

	1956			1967		
	Pasajeros	Carga	Total	Pasajeros	Carga	Total
Vapor	...	...	...	10	42	52
Leña	...	...	...	0	2	2
Carbón	...	...	...	0	10	10
Fuel-oil	...	...	...	10	30	40
Diesel	...	...	...	55	43	98
Total servicio locomotoras	49.5	55.2	104.7	65	85	150
Servicios eléctricos	11.2	-	11.2	40	-	40
Coches motores	13.6	-	13.6	50	-	50
Total general	74.3	55.2	129.5	155	85	240

/Cuadro 65

Cuadro 65

ARGENTINA: PROYECCION DE LA DISTRIBUCION DE LAS TONELADAS-KILOMETRO BRUTAS POR SISTEMA DE TRACCION

(En millones)

	1956 a/	Porcentaje	1967	Porcentaje
Pasajeros	18 000	100.0	36 000	100.0
Vapor	9 500	52.8	2 500	6.9
Diesel	4 000	22.2	17 300	48.0
Servicio eléctrico	3 500	19.4	12 000	33.4
Coches motores	1 000	5.6	4 200	11.7
Carga	37 300	100.0	64 800-67 800	100.0
Vapor	29 700	79.6	26 700	41.3-39.5
Diesel	7 600	20.4	38 100-41 100	58.7-60.5

a/ Las cifras totales de que se disponía para el tráfico de carga y de pasajeros, se distribuyeron entre los distintos medios de tracción según estimaciones basadas en datos parciales del mismo año o de años anteriores.

/Cuadro 66

Cuadro 66

ARGENTINA: PROYECCION DE LAS NECESIDADES DE LOCOMOTORAS DE LINEA, 1967

	1956		1967	
	Vapor	Diesel	Vapor	Diesel
Total de recorridos de trenes con locomotoras (millones de kilómetros)	80.2	24.5	52.0	98.0
Otros recorridos adicionales, incluyendo doble tracción, recorridos aislados, etc. (millones de kilómetros) a/	12.0	3.7	7.8	14.7
Total de recorridos de locomotoras en servicio de líneas (millones de kilómetros)	92.2	28.2	59.8	112.7
Total de recorrido medio anual por locomotora (miles de kilómetros)	28.0	89.0	37.0	108.0
Número de locomotoras en servicio efectivo de línea en 1956, y necesarias en 1967	3 300.0 b/	316.0	1 600.0	1 040.0

a/ Estimado en 15 por ciento de los trenes-kilómetro.
b/ Estimado, deduciendo de la dotación total las unidades de maniobras y el número probable de unidades de línea de hecho radiadas.

/Resulta del

Resulta del cálculo que se necesitarían 1 040 locomotoras diesel de línea, a las que habría que agregar unas 260 unidades de maniobras, lo que da un total de unas 1 300 máquinas.[60/] Por lo tanto, teniendo presente el parque de 316 locomotoras diesel adquiridas entre 1948-49 y 1956-57, deberían adquirirse cerca de mil nuevas unidades diesel, entre las cuales habría alrededor de 185 locomotoras de potencia relativamente baja para maniobras. Parte de la dotación actual de máquinas diesel, posiblemente unas 75, son de hecho máquinas de maniobras, pero se utilizan momentáneamente en el servicio de línea.

Para el caso de la hipótesis de menor tráfico, puede estimarse que se requerirían unas 1 200 locomotoras diesel, 950 de ellas para el servicio de línea y unas 250 para el servicio de maniobras.

De paso, es de interés recalcar que, de conformidad con las proyecciones de las necesidades, el número total de locomotoras del sistema ferroviario disminuiría notablemente a pesar del aumento del tráfico. Ello llevaría a una mayor simplificación en materia de organización del tráfico y de operación de los talleres.

De las cifras del cuadro 66 pueden deducirse además algunas conclusiones de gran interés relativas al incremento del recorrido medio anual por locomotora. En el caso de las locomotoras a vapor, el recorrido medio anual en líneas de pasajeros y carga anumentaría de 28 000 kilómetros en 1956 a 37 000 kilómetros en 1967, es decir en 32 por ciento, ello a pesar de que la gran mayoría de las locomotoras a vapor se encontrarían en 1967 en el servicio de carga, donde el recorrido anual por locomotora es normalmente bastante inferior al recorrido en servicio de pasajeros.

En cuanto al recorrido medio anual de las locomotoras diesel, aumentaría de 89 000 kilómetros en 1956 a 108 000 en 1967, es decir 21.4 por ciento.[61/] Pero debe subrayarse que el incremento real del rendimiento de las locomotoras

---

60/ El número actual de locomotoras a vapor para el servicio de maniobras es de 550 aproximadamente; en vista de su antiguedad y la eficiencia particularmente elevada de las locomotoras diesel en este servicio, conviene prever su total eliminación. Teniendo en cuenta el aumento del tráfico de carga, puede estimarse que las necesidades en cuestión serían de unas 260 locomotoras diesel, de potencia relativamente pequeña, para maniobras.

61/ En la hipótesis de menor tráfico, el recorrido medio aumentaría a 100 000 kilómetros, o sea 12.4 por ciento.

/diesel sería

diesel sería bastante más alto de lo que indica este porcentaje, por el hecho de que una mayor proporción de locomotoras diesel se encontraría en 1967 en el servicio de carga. 62/ Es evidente que, aparte del mejoramiento en el parque de locomotoras - saneamiento del parque a vapor, reducción de la proporción de locomotoras a vapor fuera de servicio por reparaciones y mentenimiento, y estado prácticamente nuevo de la mayor parte del parque diesel, - los incrementos sustanciales en los recorridos se deberían también a las mejoras en las vías y en la organización del tráfico. Además, las mejoras en las condiciones de las vías permitirían una utilización más intensa del material de tracción, sin los daños o riesgos a que está expuesto este material en la actualidad por las deficientes condiciones de las vías.

Estudios más detallados de los expertos ferroviarios que forman la misión de asistencia técnica de las Naciones Unidas, pueden llevar a la conclusión de que sería oportuno, dentro del período considerado, incrementar en mayor proporción el parque de locomotoras diesel y reducir todavía más el de locomotoras a vapor. Tampoco puede excluirse la posibilidad inversa, pero debe considerarse como mucho menos probable. 63/ Sin embargo, la adquisición de locomotoras diesel debe considerarse desde varios puntos de vista: a) el incremento de la capacidad de tracción del sistema; b) las economías en la explotación; c) la situación del país en materia de energía ya que la locomotora a vapor puede funcionar indistintamente con fuel-oil, carbón o leña, habiéndose utilizado también asfaltita, aceite de lino, maíz y otras sustancias en caso de necesidad o emergencia; y d) la situación del balance de pagos del país, es decir, sus recursos en divisas y posibilidades de importación. En la estimación anterior se ha tenido primordialmente en cuenta la necesidad de incrementar la capacidad de tracción del sistema. Un examen exhaustivo de las economías de explotación que permitiría

62/ Véase cuadro 64. El incremento relativo previsto de los trenes-kilómetros con locomotoras diesel en el servicio de carga es bastante mayor que en el servicio de pasajeros.

63/ En su informe final, el experto en materia de tracción de la Administración de Asistencia Técnica, ha estimado que podría preverse que en 1967 el parque de locomotoras a vapor se reduciría a 1 300 unidades. Esta cifra es inferior a la de 1 600 adoptada en el presente estudio. En tal caso debería programarse, de acuerdo con las proyecciones y supuestos de este estudio, la adquisición adicional de unas 125 locomotoras diesel.

/la utilización

la utilización de locomotoras diesel en los ferrocarriles argentinos, con prescindencia del factor balance de pagos, podría eventualmente conducir a la conclusión de que convendría eliminar las locomotoras a vapor a un ritmo bastante más rápido que el preconizado en este estudio.

En cuanto a las locomotoras diesel que habría que adquirir según las proyecciones de este estudio, se ha supuesto, para los fines del programa de inversiones presentado al final de este capítulo, que 580 de ellas se adquirirían en el exterior 64/ y 420 se montarían o se fabricarían en el país por la planta cuyo establecimiento se encuentra actualmente en curso de estudio y licitación.

Conforme se ha dicho ya, el problema de las necesidades más apremiantes de tracción se encuentra actualmente en vías de solución, ya que de julio-agosto de 1956 a julio-agosto de 1957 se compraron 300 locomotoras diesel,65/ a las cuales conviene agregar 71 unidades adquiridas o en trámite de adquisición en 1954-55 y confirmadas posteriormente. El cuadro 67 contiene el detalle de las 371 locomotoras referidas. No se dispone de datos precisos acerca del ritmo de entrega o llegada de dichas locomotoras, pero se sabe que la mayoría de ellas arribarían en el curso de 1957 y sobre todo en 1958. A fines de 1957 ya se habían recibido 91 unidades.

El examen de las locomotoras adquiridas - en mayoría de potencia relativamente elevada - plantea el problema de su utilización óptima en las condiciones actuales del tráfico, del material de transporte de carga y sobre todo de las vías. En el porvenir convendría probablemente incrementar en todo caso la adquisición de máquinas de potencia media (1 000 - 1 200 HP), que sin embargo se adaptarían perfectamente a las necesidades y exigencias de buena parte del tráfico.

Finalmente, es importante subrayar que además de adquirir nuevas locomotoras hay también que utilizarlas en forma óptima. A este respecto

---

64/ 480 en la hipótesis de menor tráfico.

65/ En la compra se ha incluído una cantidad adecuada para repuestos.

/Cuadro 67

Cuadro 67

ARGENTINA: LOCOMOTORAS DIESEL ELECTRICAS ADQUIRIDAS

Fabricante	País	Número de locomotoras	Potencia H.P.	Valor total (US dólares)
Trocha ancha				
Alco	Canadá	25	1 800	7 294 050
Alsthom	Francia	25	1 710	8 309 286 a/
General Electric	Estados Unidos	25	1 800	7 954 375
General Motors	"	25	1 320	5 177 351
Alco	"	130 b/	1 800	35 662 195
Cockerill	Bélgica	50	1 500	9 893 750 c/
Trocha media				
General Electric	Estados Unidos	20 b/	1 320	4 528 534
Trocha angosta				
General Electric	Estados Unidos	50 b/	1 320	11 337 500
English Electric	Inglaterra	21	1 000	6 327 474 d/
		371		

Fuente: Ferrocarriles del Estado Argentino.

a/ 2 908 250 000 francos franceses.

b/ Adquisiciones financiadas con fondos provenientes del préstamo del Banco de Exportaciones e Importaciones.

c/ 494 687 500 francos belgas

d/ 2 259 812 libras esterlinas.

/puede decirse

puede decirse que en materia de tracción los ferrocarriles argentinos se enfrentan con dos problemas básicos interdependientes: i) el saneamiento ya referido y la utilización óptima del parque remanente a vapor y ii) la racional absorción y localización de las nuevas locomotoras diesel y, para los fines indicados, la determinación de las zonas ferroviarias que conviene "dieselizar" y, por vía de consecuencia, de las zonas que quedarían sujetas a la tracción a vapor. Las ventajas de las locomotoras diesel en la explotación son de sobra conocidas y por ello no es del caso examinarlas en detalle aquí.[66/] Pero conviene recalcar de modo especial que el introducir economías en la tracción diesel depende en medida substancial de la eliminación en las zonas "dieselizadas" de muchas instalaciones anteriormente requeridas para la tracción a vapor, y de la adaptación de la organización del conjunto del tráfico a las potencialidades específicas de la locomotora Diesel; es decir, que debe evitarse la yuxtaposición de ambos sistemas y asegurar una especialización tan completa como sea posible de las zonas "diesel" y "vapor".

La determinación racional de las zonas en cuestión es otro asunto de gran complejidad que requiere estudios largos y laboriosos. Aunque no se dispone de informaciones precisas, parece sin embargo, que hasta la fecha queda mucho por avanzar en tales estudios.

Puede decirse, pues, que si se encuentra en vías de solución la crisis inmediata de la capacidad de tracción, queda planteado el problema de la óptima utilización de la capacidad de tracción existente y nueva. El estudio a fondo de dicho aspecto podría eventualmente llevar a un cambio en la estimación de las necesidades.

66/ En pocas palabras, comparadas con la tracción a vapor, las locomotoras diesel se caracterizan por su eficiencia térmica muy superior y en mayor radio de acción; su alto grado de disponibilidad y, por lo tanto, por recorridos anuales mucho mayores; un alto poder de tracción al arranque, así como de aceleración; evitan las numerosas paradas para abastecimiento de agua y carbón, como los trabajos de limpieza de caldera. Un factor importante de economía resulta de la supresión de numerosas instalaciones para abastecimiento de combustibles y agua, depósitos, etc. que requiere la locomotora a vapor, así como de los gastos menores para mantenimiento y reparación de la locomotora diesel.

/b) Material

b) Material de transporte de pasajeros

La estimación relativamente precisa de las necesidades de material de pasajeros requiere un conocimiento y un análisis detallado de la composición y características del tráfico de pasajeros en los distintos ferrocarriles y líneas, o grupos de líneas, zonas y sectores de los mismos. No se dispone de datos adecuados de esta naturaleza y, por lo tanto, el cálculo de las necesidades debe tomarse con las reservas que derivan inevitablemente de la base global en que ha debido efectuarse.

Para ilustrar las dificultades que presenta toda estimación relativa a dichas necesidades, pueden señalarse algunos de los factores principales que deben racionalmente tenerse en cuenta. Las necesidades, así como las características y, por lo tanto, el costo del material, dependen, por ejemplo: i) de la importancia y evolución probable de las varias categorías de tráfico: tráfico urbano, tráfico de trenes generales, expresos, directos, semidirectos, locales, en los diversos ferrocarriles, sectores y líneas de los mismos; ii) de la densidad del tráfico y frecuencia requerida de los trenes en los distintos servicios; iii) del grado de irregularidad y de las fluctuaciones estacionales, y aun diarias y horarias, de las diferentes categorías de tráfico; iv) de la calidad requerida del servicio, del coeficiente de ocupación de los trenes, etc. A todo ello habría que agregar una serie de factores relacionados con la organización y la circulación del tráfico. La organización del tráfico de pasajeros se caracteriza por una rigidez mucho mayor que la del tráfico de carga.

La dotación total de coches de pasajeros de toda categoría (coches comunes, motores, eléctricos y acoplados) en servicio público a fines de 1956, era aproximadamente de 4 600 unidades, con 310 000 asientos. Dicha capacidad se distribuye muy probablemente como sigue: i) servicios locales (urbanos y suburbanos): 1 400 coches, con 112 000 asientos; y ii) servicios generales: 3 200 coches, con 198 000 asientos.

Para estimar la parte de dicha dotación que quedaría en servicio en 1967/68 se ha supuesto[67/] que en el decenio considerado deberían eliminarse

67/ En atención a la baja prioridad asignada a las necesidades de material de pasajeros en relación a las de tracción, vías y equipo de carga, su cálculo se hizo fundamentalmente a base de la alternativa de menor desarrollo y adoptando supuestos bastante rigurosos en lo que respecta al equipo que se mantendría en servicio hasta 1967.

/la casi

la casi totalidad de los 788 coches reconstruídos o radiados en 1953/54, con una capacidad aproximada de 50 000 asientos, así como un 20 por ciento de los coches considerados como en estado regular, es decir, 320 unidades con una capacidad probable de 20 000 asientos.[68/] Por lo tanto en 1967 quedarían alrededor de 3 500 coches de la dotación actual con una capacidad de unos 240 000 asientos. En términos generales, puede estimarse que alrededor de 1 000 de esos coches corresponderían a servicios urbanos y suburbanos y 2 500 a servicios generales, con una capacidad de 75 000 y 165 000 asientos respectivamente.

Para estimar las necesidades, conviene examinar separadamente el tráfico local (urbano y suburbano) y el tráfico de pasajeros generales. En cuanto al primero, las proyecciones arrojaron un aumento de 44 por ciento, de suerte que el tráfico pasaría de 8 933 millones de pasajeros-kilómetro en 1956, a 12 900 millones en 1967.

Para asegurar este aumento, que significaría mejorar necesariamente el coeficiente de ocupación de los trenes en cerca de 25 por ciento, y en la hipótesis, desde luego algo azarosa de que aquel aumento se repartiera en forma más o menos igual entre los distintos ferrocarriles, puede estimarse que habría que adquirir alrededor de 700 coches eléctricos (incluyendo coches motores y acoplados). De ellos, unos 425 se destinarían a los servicios del ferrocarril General Roca, cuya electrificación se completaría, según las previsiones adoptadas en este estudio, a principios del segundo quinquenio, es decir probablemente en 1963/64; y los 275 restantes a renovar e incrementar la capacidad de los servicios de los ferrocarriles Mitre y Sarmiento. Se ha tomado en cuenta la elevada capacidad de asientos y pasajeros de pie de los coches que conviene adquirir, es decir, material especialmente adaptado a las necesidades del tráfico en cuestión. Las características del nuevo material, unidas a las mejoras en las vías y en la

---

68/ Véase el cuadro 53. Se trata evidentemente de los coches más viejos y con capacidad de asientos reducida. Las posibilidades de reconstrucción o rehabilitación de este material deben considerarse en todo caso como muy limitadas.

/circulación del

circulación del tráfico, en particular la modernización de la señalización, significarían una velocidad más alta, una rotación más rápida y, por lo tanto, un incremento considerable de la capacidad de transporte de los servicios sub-urbanos, comparado con los servicios actuales, en particular los servicios a vapor del ferrocarril General Roca.

Este ferrocarril dispone en la actualidad de unos 375 coches en los servicios suburbanos, pudiendo preverse la eliminación por radiación en el próximo decenio de un tercio de ellos. Sin embargo, como consecuencia de la electrificación, el remanente de 250 coches podría destinarse, en parte, a los servicios suburbanos a vapor o diesel del ferrocarril General San Martín, que tiene en la actualidad una dotación, para servicios urbanos y suburbanos, de unos 125 coches; y en parte, a los servicios generales del ferrocarril General Roca, o de otros de trocha ancha.

Los ferrocarriles Mitre y Sarmiento probablemente disponen en la actualidad de alrededor de 360 y 230 coches eléctricos y acoplados para los servicios urbanos. Según datos del año 1953/54, 180 de los coches del segundo cuya dotación ha sido reforzada en una medida modesta en los dos o tres últimos años, se encontraban en estado sólo regular y según informes más recientes del mismo ferrocarril, debieran radiarse ya 60 unidades acopladas de sus servicios eléctricos. En cuanto al ferrocarril Mitre, la casi totalidad de su dotación se clasificó aquel mismo año como buena, lo que no deja de sorprender, de modo que quizás sólo un 20 por ciento debiera eliminarse en el próximo decenio. Quedarían, pues, unas 300 unidades en el ferrocarril Mitre y unas 130 en el Sarmiento [69/], lo que hace un total aproximado de 430 unidades, a las cuales se agregarían las 275 unidades

---

69/ Suponiendo la eliminación de 100 unidades.

/nuevas, principalmente

nuevas, principalmente para el ferrocarril Sarmiento.[70]

En cuanto a los ferrocarriles Belgrano, Provincia de Buenos Aires y Urquiza, de importancia más bien reducida en el conjunto del tráfico suburbano, su dotación podría reforzarse adecuadamente destinándoles una pequeña proporción de los coches motores y comunes cuya adquisición se prevé más adelante.

En lo tocante a los servicios generales, ya se estimó anteriormente que de la dotación actual subsistirían en 1967 alrededor de 2 500 coches, con unos 165 000 asientos.[71] Sin embargo, deben agregarse a ello unos 150 coches que podrían recuperarse de los servicios urbanos del ferrocarril General Roca, lo que daría un total de 2 650 coches de toda clase, con aproximadamente 175 000 asientos.

Un aspecto adicional que debe tenerse en cuenta es el incremento del rendimiento de los coches comunes que resultaría de la supresión de cierto número de servicios generales en regiones rurales con muy baja densidad de tráfico, y que convendría reemplazar por servicios de autobuses. La utilización creciente de coches motores para servicios de pasajeros en líneas secundarias y ramales, liberaría también algunos coches comunes

---

70/ El tráfico total de los ferrocarriles Sarmiento y Mitre es actualmente superior en un 50 por ciento al tráfico del ferrocarril General Roca. Puede suponerse que esta proporción se mantendrá aproximadamente en 1967. La dotación y los servicios de este ferrocarril serían desde luego más modernos y eficientes en 1967. Se ha supuesto también que los tráficos en horas de pico aumentarían aproximadamente en la misma proporción que el tráfico total; aunque este supuesto es desde luego algo azaroso.

71/ Coches comunes, coches motores y acoplados.

cuya capacidad podría utilizarse mejor en otros servicios.[72] En la actualidad, muchos servicios en el interior del país y en ramales secundarios funcionan todavía con trenes a vapor de pasajeros y trenes mixtos de carga y pasajeros. Estos servicios suelen caracterizarse por una baja utilización de los asientos disponibles en los coches, una velocidad reducida y, por lo tanto, un desperdicio de fuerza de tracción y de la capacidad potencial. Es desde luego imposible estimar con precisión el aumento del rendimiento referido, mas puede suponerse que correspondería a un crecimiento indirecto de la capacidad de servicios generales en unos 10 a 15 000 asientos (5 a 7.5 por ciento).

Como el problema del coeficiente de ocupación de los trenes es con frecuencia menos grave en los servicios generales que en los urbanos, podría elevarse la capacidad necesaria en proporción directa al aumento probable del tráfico. En la actualidad, teniendo en cuenta un cierto número de coches de hecho ya radiados, la capacidad realmente disponible en los servicios generales debe oscilar alrededor de 190 000 asientos.

En la hipótesis de menor desarrollo entre 1956 y 1967, el tráfico general se incrementaría en 75 por ciento. Un aumento similar de la capacidad de asientos implicaría una dotación efectiva en 1967 de 330 000 asientos aproximadamente.

Según se ha visto, ese año se dispondría aún de 2 650 coches de los actualmente existentes con una capacidad probable de 175 000 asientos. Debería por lo tanto adquirirse una capacidad adicional de más o menos 155 000 asientos, cifra que podría sin embargo reducirse a 130 000 teniendo en cuenta el mayor rendimiento del material que se conservaría, como

---

72/ Los coches motores se prestan muy particularmente para servicios con mediana densidad de tráfico. Su costo de explotación por tren-kilómetro es bastante inferior al de los trenes de pasajeros con locomotoras. La capacidad más limitada de los coches motores, comparada con la de los trenes, permite también una mejor utilización de la capacidad disponible en asientos y facilita una mayor frecuencia en el servicio. Además, los coches motores son por lo general de peso relativamente liviano, de modo que este material, aun circulando a velocidades elevadas, es menos exigente en materia de condiciones de vías. Los coches motores, con varias unidades acopladas y con una potencia adecuada, pueden también utilizarse con ventaja en servicios rápidos en líneas principales.

/también y

también y sobre todo, del material nuevo: velocidad más elevada y rotación más frecuente, utilización más intensa, alto rendimiento de los coches motores, reducción de la proporción del material fuera de servicio, etc. Esto mismo permitiría mejorar simultaneamente, si bien en proporción modesta el coeficiente de ocupación de los coches y trenes.

Suponiendo un promedio de 80 a 85 asientos por coche, se necesitarían de 1 530 a 1 600 unidades aproximadamente. Se ha adoptado esta última cifra para tener en cuenta las necesidades de los servicios urbanos y suburbanos de los ferrocarriles Belgrano y Urquiza. Las necesidades en cuestión podrían cubrirse mediante la adquisición de unos 1 000 coches comunes y 600 motores (incluyendo acoplados).

En resumen, las necesidades de reposición y ampliación en la hipótesis de menor tráfico serían de : i) 700 coches eléctricos y unos 75 coches comunes y coches motores para los servicios urbanos y suburbanos, y ii) 1 525 coches comunes y coches motores para los servicios generales.

En el caso de la hipótesis principal, las necesidades de los servicios generales serían sensiblemente mayores ya que, según las proyecciones, el tráfico en pasajeros-kilómetro aumentaría 117 por ciento. Además, deberían adoptarse supuestos algo menos rígidos y severos en materia de eliminación y radiación del material actual durante el próximo decenio,[73] y también en cuanto al coeficiente de ocupación de los trenes. En tales condiciones, puede estimarse que las necesidades ascenderían a unos 2 500 coches, 1 700 de ellos comunes y 800 motores (incluyendo acoplados).

Para los fines del programa de inversiones que se analiza más adelante, se ha supuesto que las necesidades en materia de equipo de pasajeros podrían ser cubiertas por la producción nacional, en una tercera parte para los coches comunes y en un 25 por ciento para los coches motores y acoplados.

c) Vagones de carga

Para determinar las necesidades de vagones de carga, sobre la base de la evolución probable del tráfico de carga útil (incluyendo tráfico

---

73/ Los datos disponibles no permiten estimar con suficiente aproximación la proporción del material actualmente bueno y regular que, en la hipótesis considerada, convendría eliminar en el próximo decenio.

/remunerado y

remunerado y tráfico de servicio) se ha supuesto en primer lugar que los vagones que, según datos oficiales, se consideraban en buen o regular estado en 1953-54, se mantendrán en servicio hasta 1967. (Véase el cuadro 58.) Ello constituye sin duda una hipótesis muy moderada a la luz del análisis anterior referente a la edad y el estado actual del parque de vagones de carga. 74/

En cifras redondas, la dotación de vagones en estado bueno y regular era de 60 000 unidades de servicio público, con una capacidad estimada de 1 875 000 toneladas, y 3 800 unidades de servicio interno, con una capacidad probable de 115 000 toneladas, lo que arroja en total 63 800 vagones con una capacidad aproximada de 2 millones de toneladas. 75/

Según las proyecciones, el tráfico kilométrico (toneladas-kilómetro) de carga útil total aumentaría en 72 por ciento en la hipótesis de menor desarrollo. 76/

Sobre la base de una serie de factores y apreciaciones, que se exponen más adelante pero que son difíciles de cuantificar en forma precisa, se ha estimado que sería posible hacer frente a las necesidades de este tráfico aumentando la capacidad de la dotación actual sólo en un 20 por ciento. Como dicha capacidad es actualmente de 2 690 000 toneladas 77/, habría que aumentarla a 3 250 000. Deduciendo los casi dos millones de toneladas que representan los vagones que se consideraban en estado regular y bueno en 1953-54, y que se mantendrían hasta 1967, quedaría por cubrir una capacidad de unas 1 260 000 toneladas.

Alrededor de 300 000 toneladas de esta capacidad adicional requerida podrían cubrirse: i) mediante la reconstrucción, sea por los talleres ferroviarios, sea por la industria privada, de una parte quizá relativamente pequeña de los 25 000 vagones que en 1953-54 se encontraban en estado de ser reconstruídos o eliminados; pero considerando la excesiva antigüedad de

---

74/ También en este caso y por parecidas razones, el cálculo de las necesidades se basa fundamentalmente en la hipótesis de menor tráfico.

75/ Para las estimaciones en cuestión se ha supuesto que los vagones para radiar y/o reconstruir son de una capacidad algo inferior al promedio general.

76/ Conviene repetir que las estimaciones de necesidades basadas en datos globales deben tomarse con reservas similares a las ya indicadas en el caso del material de transporte de pasajeros.

77/ 84 000 vagones de servicio público, con una capacidad de 2 540 000 toneladas, y 5 000 vagones de servicio interno, con una capacidad de 150 000 toneladas

/gran parte

gran parte de estos vagones, las posibilidades de reconstruirlos son desde luego bastante limitadas por razones obvias, económicas y técnicas, aparte de que conviene evitar que tales trabajos obliguen a los talleres a distraer de las labores normales de mantenimiento y reparaciones una parte excesiva de su capacidad; ii) mediante el incremento de la capacidad de una parte del parque existente de vagones buenos y regulares; puede aprovecharse la entrada de vagones a reparaciones generales para la ejecución, en un programa de realización gradual, de trabajos susceptibles de aumentar la capacidad de cierto número de vagones; como la ampliación de la capacidad de vagones cubiertos, aumentando la altura de la caja; o el refuerzo y la prolongación de los bastidores de vagones abiertos, aumentando así su capacidad de carga, etc.; aunque también en este segundo caso, un programa de reconstrucción parcial de los vagones tiene límites obvios, similares a los indicados en el primer caso.

Quedaría, pues, por cubrir una capacidad cercana a las 950 000 toneladas, que debería satisfacerse con vagones nuevos: unos 25 000 de servicio público, con una capacidad media de 35 a 40 toneladas,[78] y 1 200 de servicio interno, principalmente vagones Hopper para balasto.[79]

La diferencia entre el aumento de sólo 20 por ciento de la capacidad del parque, en toneladas, y de 72 por ciento del tráfico total de carga útil, sería cubierta, según los supuestos adoptados, por las mejoras en la organización del tráfico y en la utilización y rotación de los vagones: incremento de su recorrido anual; reducción de las pérdidas de tiempo (paradas y escalas, maniobras, etc. en las playas), así como de los tiempos muertos en la carga y descarga; mejor utilización de la capacidad de la carga de los vagones; reducción en los recorridos de vagones vacíos; y racionalización de los métodos de distribución, repartición e intercambio de los vagones y reducción de la proporción de vagones fuera de servicio por mantenimiento y reparaciones, gracias a la mejora del conjunto del parque.

78/ El promedio sería menor en los ferrocarriles de trocha angosta, y algo mayor en los de trocha media y, sobre todo, de trocha ancha.

79/ Las necesidades de vagones de servicio se han incluído en el programa de vías y obras, sección I de este capítulo.

/Un factor

Un factor adicional que tiende normalmente a reducir las necesidades de vagones es el incremento de la proporción del tráfico a larga distancia, es decir, el aumento de la distancia media de la carga. Sin embargo, según las proyecciones del tráfico de carga presentadas en otra parte de este estudio, la distancia media en 1967 diferiría muy poco de la actual, de modo que el referido factor no ha influído en la estimación de las necesidades. También se ha estimado que las mayores necesidades que podrían derivar de una más rápida ejecución de los tráficos estacionales serían absorbidas por los diversos factores de incremento del rendimiento del material de que se trata en este estudio. Por último, se ha debido suponer que la relación peso-volumen de las cargas no sufriría alteraciones significativas en el período considerado. Una disminución de la densidad media del conjunto de las cargas implicaría desde luego necesidades mayores de vagones.

Es evidentemente imposible cuantificar en la actualidad con suficiente precisión el peso de cada uno de estos elementos. Sin embargo, las hipótesis adoptadas parecen plausibles y realistas, aunque su realización plantea todo el problema de la racionalización de la organización del tráfico.[80/]

En el caso de la hipótesis general de desarrollo postulada en este estudio, y teniendo en cuenta supuestos algo menos rígidos en cuanto al mantenimiento en servicio hasta 1967 de gran parte del parque actual,[81/] las necesidades de vagones pueden estimarse en alrededor de 35 000, a los que conviene agregar 1 300 para servicio interno, principalmente para transporte de balasto.

Para los fines del programa de inversiones presentado al final de este capítulo, se ha supuesto que las necesidades podrían cubrirse en sus dos terceras partes por la industria nacional. Según indicaciones del Ministerio de Transportes, en un futuro muy próximo sería posible

---

80/ Este problema se tratará más ampliamente en el informe del experto de la Administración de Asistencia Técnica de las Naciones Unidas sobre organización del tráfico de carga.

81/ Los datos disponibles no permiten estimar con suficiente exactitud la proporción del material actualmente bueno y regular que en la hipótesis considerada, convendría eliminar en el próximo decenio.

/llegar a

llegar a producir en algunas fábricas del país, de 1 000 a 1 200 vagones por año, mediante un incremento moderado de su dotación de maquinaria y equipo industrial. Dicha producción no llegaría, sin embargo, a cubrir las necesidades previstas y conviene, pues, encarar cuanto antes el problema de la ampliación de la capacidad de producción de vagones ferroviarios en el país.

d) Otras necesidades

Conforme ya se ha señalado, las necesidades de inversiones previstas para el próximo decenio incluyen la electrificación de los servicios suburbanos del ferrocarril General Roca. En otras partes de este estudio, se ha puesto de relieve la angustiosa situación actual del tráfico suburbano en el Gran Buenos Aires. Entre todos los servicios en cuestión, el que en la actualidad desenvuelve sus actividades comparativamente con mayores dificultades es el citado, por lo cual conviene dar prioridad a la electrificación de sus actuales servicios a vapor. Sin embargo, de permitirlo los recursos disponibles y la situación del país en materia de energía, debería también preverse en el mismo período la electrificación de las líneas suburbanas de los ferrocarriles San Martín y Belgrano y la modernización de los servicios eléctricos del ferrocarril General Urquiza. Por su menor importancia en el conjunto del tráfico suburbano, las inversiones requeridas para dichas electrificaciones alcanzarían probablemente a un 65 por ciento de las del ferrocarril General Roca. Es evidente por lo demás que la electrificación de los servicios suburbanos entrañará economías importantes en los gastos de explotación correspondientes.

Las demás necesidades en materia de materiales, repuestos y piezas varias de recambio incluídas en el programa de inversiones que sigue, se han fundamentado en el análisis anterior de la situación del material rodante. Dichas necesidades son también de importancia fundamental considerando que, en todo lo anterior, se ha previsto el mantenimiento en servicio hasta 1967 de la casi totalidad del material que se consideraba en estado bueno y regular, de modo que conviene asegurar su conservación, en el próximo decenio, en las mejores condiciones posibles.

e) Resumen

En los cuadros 68 y 69 se resumen las inversiones necesarias tanto en la hipótesis principal como en la alternativa de menor desarrollo económico, para la renovación y ampliación del material de tracción y de transporte de pasajeros y de carga.

/Cuadro 68

Cuadro 68

ARGENTINA: ESTIMACION APROXIMADA DE LAS INVERSIONES NECESARIAS HASTA 1967

III. Material rodante de tracción y de transporte. Electrificaciones

Descripción y cantidades físicas	Inversiones (millones) a/			
	En divisas (dólares o equivalente)		En pesos argentinos de 1956-57	
	Hasta 1962	1963-1967	Hasta 1962	1963-1967
1. 580 locomotoras diesel por adquirir en el exterior. b/	100	35	-	-
2. 420 locomotoras diesel por montar o fabricar en el país. c/	25	15	350	950
3. 35 000 vagones de carga d/	30	55	800	2 200
4. 1 700 coches comunes de pasajeros e/	30	55	300	700
5. 800 coches motores, automotrices, acoplados y remolques f/	25	35	150	320
6. 275 coches para servicios eléctricos existentes g/	18	10	-	-
7. 100 furgones para trenes de pasajeros h/	1	1	20	20
8. Repuestos, partes y materiales varios i/	14	6	150	150
9. Materiales para equipo de frenos y mejoras del equipo de enganche de los vagones	6	4	-	-
10. Equipo y materiales para mejoras y renovaciones de los servicios eléctricos existentes j/	6	-	-	-
11. Electrificación de las líneas suburbanas del F.C. General Roca k/ (incl. 425 coches)	20	30	400	200
	275	246	2 170	4 540

a/ Precios o estimaciones de costos de fines de 1956 y primera mitad de 1957.

b/ Locomotoras de varias potencias, desde 300/400 hasta 1 800 HP. Incluyen 371 locomotoras recibidas, por recibir o adquiridas hasta agosto de 1957, en parte con el préstamo del Banco de Exportaciones e Importaciones.

c/ Locomotoras de varias potencias, desde 300/400 hasta 1 800 HP. Incluye 280 unidades por montar en el país, con 80 motores FIAT ya adquiridos y 200 ya contratados con la misma firma; el importe de 40 millones de dólares no incluye el costo de los 80 ya adquiridos. El proyecto de establecimiento de una planta de montaje y de construcción de locomotoras diesel se encuentra en curso de licitación

/Cuadro 68 (Cont.)

d/ 17 000 vagones cubiertos, incluyendo vagones para transporte de cereales a granel.
10 500 vagones abiertos y de plataforma.

2 500 vagones tanques para transporte de vinos y petróleo.

2 800 vagones de hacienda (ganado).

1 800 vagones frigoríficos y ventilados (fruteros).

400 furgones para trenes de carga y encomiendas.

Se ha estimado un valor medio por unidad de 7 500 dólares aproximadamente; cerca del 33 por ciento de ese valor correspondería a la importación. Esto supone la importación directa de vagones especiales, sobre todo frigoríficos, y de piezas y partes diversas para montaje y fabricación de vagones en el país.

e/ Se ha estimado un precio medio por unidad de 75 000 dólares aproximadamente; un 66 por ciento del valor total correspondería a la importación.

f/ Se ha estimado un precio medio de 100 000 dólares por unidad aproximadamente; alrededor de un 75 por ciento del valor correspondería a la importación.

g/ Coches motores, acoplados y remolques para los ferrocarriles Mitre y Sarmiento. Se ha estimado un precio medio de 100 000 dólares por unidad.

h/ Se ha estimado un valor medio por unidad de 40 000 dólares aproximadamente; el el 50 por ciento de ese valor correspondería a la importación.

i/ Para mantenimiento intensivo, reparaciones mayores y transformaciones o reconstrucciones eventuales de material rodante existente: locomotoras a vapor y diesel, coches de pasajeros y vagones. También para reconstitución de existencias adecuadas de los mismos materiales y repuestos. Incluye 3 millones de dólares para repuestos y piezas de recambio de locomotoras a vapor, que se utilizarían para reparaciones generales del parque actual; 3 millones en repuestos y piezas para re-modelación de 300 locomotoras a vapor por la industria privada; 6 millones en repuestos y piezas para el parque actual de locomotoras diesel, y 7 millones en repuestos y materiales varios para reparaciones y restauraciones de vagones y coches.

j/ Servicios eléctricos de los ferrocarriles Mitre y Sarmiento y renovaciones de la usina de San Fernando.

k/ Incluye instalaciones fijas de electrificación, material rodante (425 coches motores, acoplados y remolques), transformaciones de las estaciones de pasajeros, etc, pero excluye 8 millones de dólares para material de señalización, que en este estudio se incluyeron en las necesidades relativas a instalaciones diversas de explotación. El costo total estimado de la electrificación sería, pues, de 58 millones de dólares y 600 millones de pesos. Esta estimación difiere ligeramente de la contenida en el informe de la Comisión especial para el estudio de la electrificación de líneas suburbanas, del Ministerio de Transporte, finalizado en agosto de 1957. Dicho informe estima las inversiones requeridas en 58 897 990 dólares y 596 833 400 pesos argentinos. Las inversiones incluían alrededor de 11 millones de dólares para "señalización", de los cuales 1 660 000 dólares para equipos de "cab signal", y preveían 498 coches a 91 000 dólares cada uno. La necesidad de coches se basó en un tráfico en horas de pico de 38 400 pasajeros hacia y desde la estación Plaza Constitución en Buenos Aires. En la actualidad, dicho tráfico de pico es de unos 25 000 pasajeros, es decir que el aumento previsto es de 54 por ciento, o sea superior al promedio de 34 por ciento adoptado en este estudio para el conjunto del tráfico suburbano. Por otra parte la capacidad de los coches a 100 000 dólares sería probablemente algo superior a la de los coches a 91 000 dólares.

/Cuadro 69

Cuadro 69

ARGENTINA: ESTIMACION APROXIMADA DE LAS INVERSIONES NECESARIAS HASTA 1967

Alternativa de menor tráfico

III. Material rodante de tracción y de transporte. Electrificaciones

Descripción y cantidades físicas	Inversiones (millones) a/			
	En divisas (dólares o equivalente)		En pesos argentinos de 1956-57	
	Hasta 1962	1963-1967	Hasta 1962	1963-1967
1. 480 locomotoras diesel por adquirir en el exterior b/	95	20	-	-
2. 420 locomotoras diesel por montar o fabricar en el país c/	25	15	350	950
3. 25 000 vagones de carga d/	25	37	700	1 500
4. 1 000 coches comunes de pasajeros e/	20	30	200	400
5. 600 coches motores, automotrices, acoplados y remolques f/	20	25	100	250
6. 275 coches para servicios eléctricos existentes g/	18	10	-	-
7. 100 furgones para trenes de pasajeros h/	1	1	20	20
8. Repuestos, partes y materiales varios i/	15	8	150	150
9. Materiales para equipo de frenos y mejoras del equipo de enganche de los vagones	6	4	-	-
10. Equipo y materiales para mejoras y renovaciones de los servicios eléctricos existentes j/	6	-	-	-
11. Electrificación de las líneas suburbanas del ferrocarril General Roca k/	20	30	400	200
	251	180	1 920	3 470

a/ Precios o estimaciones de costos de fines de 1956 y primera mitad de 1957.

b/ Locomotoras de varias potencias, desde 300/400 hasta 1 800 HP. Incluye 371 locomotoras recibidas, por recibir o adquiridas hasta agosto de 1957, en parte con el préstamo del Banco de Exportaciones e Importaciones.

c/ Locomotoras de varias potencias, desde 300/400 hasta 1 800 HP. Incluye 280 unidades a montar en el país, con 80 motores FIAT ya adquiridas y 200 ya contratadas con la misma firma; el importe de 40 millones de dólares no incluye el costo de los 80 ya adquiridos. El proyecto de establecimiento de una planta de montaje y de construcción de locomotoras diesel se encuentra en curso de licitación.

/Cuadro 69 (Cont.)

d/ 12 000 vagones cubiertos, incluyendo vagones para transporte de cereales a granel.
7 000 vagones abiertos y de plataforma.
2 000 vagones tanques para transporte de vinos y petróleo.
2 500 vagones de hacienda (ganado).
1 200 vagones frigoríficos y ventilados (fruteros).
300 furgones para trenes de carga y encomiendas.
Se ha estimado un valor medio por unidad de 7 500 dólares aproximadamente; cerca del 33 por ciento de ese valor correspondería a la importación. Esto supone la importación directa de vagones especiales, sobre todo frigoríficos, y de piezas y partes diversas para montaje y fabricación de vagones en el país.

e/ Se ha estimado en precio medio por unidad de 75 000 dólares aproximadamente; un 66 por ciento del valor total correspondería a la importación.

f/ Se ha estimado un precio medio de 100 000 dólares por unidad aproximadamente; alrededor de un 75 por ciento del valor correspondería a la importación.

g/ Coches motores, acoplados y remolques para los ferrocarriles Mitre y Sarmiento. Se ha estimado un precio medio de 100 000 dólares por unidad.

h/ Se ha estimado un valor medio por unidad de aproximadamente 40 000 dólares; el 50 por ciento de ese valor correspondería a la importación.

i/ Para mantenimiento intensivo, reparaciones mayores y transformaciones o reconstrucciones eventuales de material rodante existente: locomotoras a vapor y diesel, coches de pasajeros y vagones. También para reconstitución de existencias adecuadas de los mismos materiales y repuestos. Incluye 3 millones de dólares para repuestos y piezas de recambio de locomotoras a vapor, que se utilizarían para reparaciones generales del parque actual; 3 millones en repuestos y piezas para remodelación de 300 locomotoras a vapor por la industria privada; 6 millones en repuestos y piezas para el parque actual de locomotoras diesel, y 10 millones en repuestos y materiales varios para reparaciones y restauraciones de vagones y coches.

j/ Servicios eléctricos de los ferrocarriles Mitre y Sarmiento y renovaciones de la usina de San Fernando.

k/ Incluye instalaciones fijas de electrificación, material rodante (425 coches motores, acoplados y remolques), transformaciones de las estaciones de pasajeros, etc., pero excluye 8 millones de dólares para material de señalización, que en este estudio se incluyeron en las necesidades relativas a instalaciones diversas de explotación. El costo total estimado de la electrificación sería, pues de 58 millones de dólares y 600 millones de pesos. Esta estimación difiere ligeramente de la contenida en el informe de la Comisión especial para el estudio de la electrificación de líneas suburbanas, del Ministerio de Transporte, finalizado en agosto de 1957. Dicho informe estima las inversiones requeridas en 58 897 990 dólares y 596 833 400 pesos argentinos. Las inversiones incluídas alrededor de 11 millones de dólares para "señalización", de los cuales 1 660 000 dólares para equipos de "cab signal", y preveían 498 coches a 91 000 dólares cada uno. La necesidad de coches se basó en un tráfico en horas de pico de 38 400 pasajeros hacia y desde la estación Plaza Constitución en Buenos Aires. En la actualidad, dicho tráfico de pico, es de unos 25 000 pasajeros, es decir que el aumento previsto es de 54 por ciento., o sea, superior al promedio de 34 por ciento adoptado en este estudio para el conjunto del tráfico suburbano. Por otra parte la capacidad de los coches a 100 000 dólares sería probablemente algo superior a la de los coches a 91 000 dólares.

IV. RESUMEN GENERAL DE LAS INVERSIONES NECESARIAS EN LOS FERROCARRILES Y OBSERVACIONES FINALES

En el cuadro 70 se resumen las inversiones que se estima necesario hacer para rehabilitar y modernizar los ferrocarriles en el próximo decenio.

A pesar de su enorme magnitud, las necesidades e inversiones analizadas anteriormente, distan mucho de ser un programa ambicioso como se desprende claramente de las siguientes consideraciones y conclusiones generales:

1) De una longitud total de 45 000 kilómetros de vías, de cuyos rieles actuales cerca del 70 por ciento tendrían más de 40 años a fines del próximo decenio, se propone la renovación completa de sólo 20 000 kilómetros; ello sin tener en cuenta 9 000 kilómetros de vías auxiliares cuyos rieles son actualmente más viejos.

2) La estimación de las necesidades relativas a las diversas y múltiples instalaciones de explotación, se ha hecho con un severo espíritu de economía, otorgando muy baja prioridad a las necesidades relacionadas con el tráfico de pasajeros, subrayando la necesidad de una política de centralización y de integración entre los varios ferrocarriles, reduciendo el número de talleres y otras instalaciones por transformar o construir, y asegurando su óptima explotación conjunta.

3) En cuanto a las locomotoras a vapor, se ha sugerido mantener en 1967 y, en parte, más allá todavía, 1 600 de las locomotoras actuales; ello, a pesar de que, según los datos más recientes, sólo unas 1 100 del parque actual de 3 831 unidades, tendrían al presente menos de 40 años.

4) Del total de 4 600 coches comunes, motores y eléctricos que forman el parque actual de material de pasajeros, en 1967 se mantendrían de 3 200 a 3 300 unidades, aunque en condiciones normalmente holgadas debería eliminarse en la próxima década casi la mitad del parque existente. A pesar de un incremento de 44 por ciento del tráfico urbano y sub-urbano y de 117 por ciento del de pasajeros generales, se han limitado las adquisiciones de material nuevo a 3 200 unidades de toda categoría. En 1967 el parque total sería, pues, de aproximadamente 6 400 a 6 500 unidades, contra 4 600 en la actualidad. Debe contarse desde luego con la mayor capacidad y el

/Cuadro 70

Cuadro 70

ARGENTINA: ESTIMACION DE LAS INVERSIONES EN LOS FERROCARRILES, 1958-67

(Millones)

	En divisas a/			En el país b/			Total general c/
	Hasta 1962	1963-1967	Total	Hasta 1962	1963-1967	Total	
1. Vias y obras	170	122	292	8 260	8 160	16 420	21 676
2. Instalaciones diversas de explotación	44	58	102	1 125	1 675	2 800	4 636
3. Material rodante de tracción y transporte; electrificaciones d/	275	246	521	2 170	4 540	6 710	16 088
Total	489	426	915	11 555	14 375	25 930	42 400

a/ En dólares, o su equivalente.
b/ Moneda nacional, a precios de 1956-57.
c/ En moneda nacional, de 1956-57, al cambio de 18 pesos por dólar.
d/ En el caso de la hipótesis de menor desarrollo económico y, por consiguiente, de menor tráfico, las inversiones en material rodante son las que se presentan en el cuadro 69.

mayor rendimiento del nuevo material, pero también con una indispensable aunque moderada mejora en el coeficiente de ocupación de los trenes.

5) En el mismo orden de ideas, del total de 84 000 vagones que forman el parque actual de servicio público de carga, en una situación más holgada convendría eliminar, en el próximo decenio, por lo menos la mitad; no obstante lo cual se ha sugerido mantener, en 1967, de 55 a 60 mil de las unidades actuales. Además, a pesar de un incremento de un 80 por ciento del tráfico productivo, se ha previsto la adquisición de sólo 35 000 vagones nuevos para el servicio público. Con todo, el parque total en 1967 sería de sólo 90 a 95 000 unidades, pero se ha previsto que, por una serie de factores como capacidad unitaria media algo mayor; menor proporción de

/equipo fuera

equipo fuera de servicio por reparaciones; mejoras en la tracción, vías y playas; aceleración de la rotación de los vagones y mejora del coeficiente de carga, etc. su rendimiento sería sensiblemente superior al del parque actual.

6) En materia de electrificaciones sub-urbanas, se ha previsto únicamente la electrificación del ferrocarril General Roca, aunque disponiéndose de mayores recursos deberían electrificarse también las líneas suburbanas de los ferrocarriles Belgrano, San Martín y Urquiza.

7) Todo cuanto precede destaca la considerable importancia que en el próximo decenio tendrían el esmero en el mantenimiento y, en muchos casos la rehabilitación de parte del material existente y, por lo tanto, la importancia vital de una óptima técnica, explotación y organización del trabajo en los talleres ferroviarios.

Conviene señalar que la estimación de las inversiones presentada en el cuadro 39 incluye: a) alrededor de 84 millones de dólares correspondientes al préstamo del Export-Import Bank de los Estados Unidos; b) 3.5 millones de libras esterlinas (9.8 millones de dólares) correspondientes al crédito de Baring & Bros., de Londres, para adquisición de materiales ferroviarios en Gran Bretaña; y c) 45 millones de dólares para la adquisición directa por el gobierno, de locomotoras diesel en varios países, con pago diferido a unos 8 años.

El monto total, en pesos argentinos de 1956-57, de las inversiones proyectadas en este informe difiere muy poco de las estimaciones de la Subcomisión de Aspectos Técnicos, del Ministerio de Transportes, creada en 1954. Según estas últimas, el plan de modernización de los ferrocarriles, a desarrollarse en 15 años, requeriría 1 400 millones de dólares para las importaciones de materiales y equipos diversos, y 11 500 millones de pesos (probablemente pesos de 1954). Si, para hacer posible la comparación, se convierten los dólares al tipo de cambio de 18 pesos por dólar y el importe en moneda nacional se deflacta para convertirlo a pesos de 1956-57, la inversión total prevista por la Subcomisión de Aspectos Técnicos sería de alrededor de 41 000 millones de pesos, muy cercana a la estimada en este estudio. Sin embargo, se advierte una diferencia considerable

/en las

en las necesidades de divisas puesto que las estimaciones de la Subcomisión exceden las nuestras en más de 50 por ciento. No se conoce el detalle completo del cálculo realizado por la mencionada Subcomisión, pero es probable que en materia de instalaciones y material rodante de tracción y transporte, las necesidades adoptadas sean más liberales que las sugeridas en el presente estudio. Si se tiene en cuenta, por una parte, que la situación se ha agravado considerablemente durante el último quinquenio y, por otra, el alza considerable de los costos y salarios, las estimaciones de la Subcomisión hacen resaltar el carácter prudente de nuestros cálculos.

Por otra parte, conviene recalcar que el programa de modernización ferroviaria se justifica con creces si se considera que, mediante su adecuada renovación, los ferrocarriles continuarán siendo en el futuro previsible el medio principal y más económico para el transporte de las cargas masivas y de gran volumen unitario, así como para la mayor parte de todas las cargas a larga distancia. Esta función económica tradicional de los ferrocarriles se vería reforzada además, en el próximo decenio, por el desarrollo de varias industrias básicas, cuyas necesidades particulares de transporte se ajustan a las posibilidades del ferroviario.

Una vez resueltos los problemas más urgentes de la restauración del sistema ferroviario, convendría otorgar una atención creciente a la reestructuración parcial y al saneamiento gradual de la red, cuya conformación, por razones históricas, no se ajusta en varios aspectos a las necesidades de un mayor desarrollo económico interno. En esta materia, es imperiosa una estrecha coordinación de los programas ferroviarios y camineros, de modo que ambas redes se complementen y refuercen entre sí, asegurando la máxima expansión y densidad geográfico-económica de las vías de transporte, aumentando en óptimo grado el espacio económico servido por vías permanentes de comunicación y evitando las superposiciones antieconómicas de ambas redes.

Quizás la observación final de mayor trascendencia que convendría formular es la siguiente: para que sea posible no sólo la realización, sino también la absorción fructífera de las inversiones y el proceso de modernización previsto, será imprescindible un esfuerzo considerable con la mira de racionalizar la organización y explotación de los ferrocarriles

/e incrementar

e incrementar su productividad. En el mismo orden de ideas, es de subrayar la gran importancia del factor humano en la promoción y el robustecimiento de la voluntad y el espíritu de trabajo en todos los grados. Convendría a este respecto prever mejoras graduales en las condiciones de trabajo, principalmente del personal directivo y de los técnicos, sin desmedro de los intereses legítimos de todo el personal, así como mejoras en la formación de éste [82/].

De lo contrario, las inversiones se malograrían en parte, su rendimiento sería inferior al previsto y el sistema se vería en la imposibilidad de hacer frente a las necesidades sin un aumento bastante considerable de las inversiones físicas. Tampoco puede excluirse la posibilidad de que la racionalización de la explotación y el aumento de la productividad permitan cierta reducción - aunque modesta, considerando los supuestos adoptados - de las inversiones necesarias.

82/ Los problemas de formación del personal se tratan más ampliamente en el informe del experto en esa materia de la Administración de Asistencia Técnica de las Naciones Unidas.

V. ANALISIS ECONOMICO-FINANCIERO DE LA SITUACION DE LOS FERROCARRILES

En otras secciones de este capítulo se han puesto en relieve el estado de desgaste y la grave descapitalización en que se encuentra el sistema ferroviario. Se ha visto también que los ferrocarriles argentinos no responden adecuadamente a la función que deberían desempeñar en la economía y que su rehabilitación es un factor esencial del desarrollo económico. Pero además de constituír un obstáculo para la economía por los deficientes servicios que prestan, las empresas ferroviarias han afrontado una grave situación económica y financiera.

En la presente sección se examina este último aspecto del problema ferroviario y la posibilidad de subsanarlo de acuerdo con las mejoras que podrían obtenerse merced a las inversiones previstas, al aumento del tráfico y al incremento de la productividad del personal. Aunque los datos disponibles son incompletos y presentan muchas discrepancias, se considera que permiten por lo menos establecer un diagnóstico general relativamente preciso en cuanto a la naturaleza y las causas principales del déficit, y llegar a algunas conclusiones generales sobre las posibilidades de reducirlo.

1. Evolución y magnitud del déficit ferroviario

La situación económica y financiera de los ferrocarriles puede estudiarse a través de la evolución del superávit o déficit de explotación y de las causas que inciden sobre ellos.

Aunque con oscilaciones, derivadas en buena parte del ritmo irregular de los aumentos de salarios y tarifas, el resultado de la explotación ha empeorado continuamente y en el conjunto de los ferrocarriles se ha pasado de una situación de superávit en 1943-46 a otra de déficit creciente en 1947-57. (Véase el cuadro 71.) Destacan los importantes déficit de 1948 y 1956. Este último alcanzó, si se incluyen las remuneraciones pagadas retroactivamente en 1957, a 3 100 millones de pesos corrientes (65 por ciento del déficit total de las empresas estatales de transporte) y constituyó una de las principales causas del desequilibrio financiero del gobierno nacional. Paralelamente al incremento del déficit, aumentó el coeficiente de explotación o relación entre los gastos de explotación y los ingresos, alcanzando en 1956 la altísima cifra de 1.66.

/Cuadro 71

Cuadro 71

ARGENTINA: RESULTADO DE LA EXPLOTACION DE LOS FERROCARRILES NACIONALES

(Millones de pesos)

Años	Ingresos	Egresos a/	Ganancias o pérdidas	Ingresos	Egresos a/	Ganancias o pérdidas	Porciento de ganancia o pérdida (sobre el ingreso de explotación)	Coeficiente de explotación
	(A precios corrientes)			(A precio de 1950) b/				
1943	583	485	98	1 741	1 449	292	16.8	0.83
1944	662	553	109	1 936	1 618	318	16.3	0.84
1945	757	633	124	1 927	1 611	316	16.3	0.84
1946	789	764	25	1 665	1 611	54	3.3	0.97
1947	862	1 029	-167	1 514	1 808	-294	19.4	1.19
1948	1 003	1 459	-457	1 510	2 198	-688	45.6	1.46
1949	1 534	2 050	-517	1 832	2 450	-618	33.8	1.34
1950	1 804	2 320	-516	1 804	2 320	-516	28.6	1.29
1951	2 200	3 059	-860	1 610	2 240	-630	39.1	1.39
1952	3 561	4 200	-639	2 122	2 503	-381	17.9	1.18
1953	3 780	4 437	-657	2 127	2 497	-370	17.4	1.17
1954	3 951	5 093	-1 142	2 070	2 668	-598	28.9	1.29
1955	4 176	5 570	-1 394	1 983	2 645	-662	33.4	1.33
1956 c/	4 670	7 783	-3 113	1 895	3 158	-1 263	66.5	1.66
1957 d/	6 155	8 813	-2 658	1 994	2 856	-862	43.2	1.43
1958 e/	6 339	9 833	-3 493	-	-	-	55.1	1.55

Fuente: Estadísticas de los ferrocarriles argentinos.

a/ Incluye amortizaciones efectuadas.

b/ Deflactado según indice de precios implícitos en el ingreso nacional bruto.

c/ A los gastos de personal de 1956 y por lo tanto al déficit, se le han agregado 694 millones de pesos de pagos retroactivos realizado en 1957. Se han incluído 145.7 millones de pesos por concepto de amortizaciones.

d/ Datos del presupuesto de 1957. Se han incluído en los ingresos 1 000 millones de pesos, que se estima es el producido del aumento de tarifas del 1° de junio (decreto 5 153/57)

e/ Datos del presupuesto para 1958. (La Prensa, 24-I-58). Corresponde al período que va del 1° de noviembre de 1957 al 31 de octubre de 1958.

/La evolución

La evolución algo irregular del déficit, en pesos constantes, deriva en medida substancial del ritmo también irregular de los aumentos de salarios y tarifas. A este respecto, se ve cómo la reducción del déficit en 1957 - gracias al aumento de los ingresos derivados del alza de tarifas adoptada el 1º de junio, y a la disminución de los egresos por no haber habido en dicho año aumento de salarios[83/] - se pierde en 1958.[84/]

El déficit creciente se debe a que los ingresos en pesos constantes prácticamente no han aumentado, en tanto que los egresos han crecido en forma continua.

A grandes rasgos, que el detalle se verá más adelante, puede decirse que la estabilidad de los ingresos del transporte de carga proviene de que el tráfico productivo permaneció casi constante en poco más de 15 000 millones de toneladas-kilómetro, porque las condiciones del sistema no

---

83/ A los gastos de personal consignados en el presupuesto 1956, y por lo tanto al déficit, se les ha sumado 694 millones de pesos en pagos retroactivos de aumentos de sueldos y salarios realizados en 1957 y que correspondían a 1956. Asimismo, se han incluído 145.7 millones de pesos por concepto de amortizaciones. A los ingresos de explotación de 1957 se les ha agregado 1 000 millones de pesos, que se estima sería el producido del aumento de las tarifas que comenzaron a regir desde el 1º de junio, en virtud del decreto 5153/57 (20 por ciento de aumento de las tarifas correspondientes a pasajeros generales, 40 por ciento a la de pasajeros urbanos y suburbanos y 35 por ciento en las de carga, hacienda, encomiendas y demás rubros.)

Conviene aclarar que para 1957 el déficit de caja de la Empresa de Ferrocarriles del Estado sería mayor que el déficit contable de explotación, ya que en el presupuesto elaborado para dicho año se prevén erogaciones adicionales por un total de 631 millones de pesos: 253 millones destinados a la financiación de los mayores costos de reposición de las existencias y otras inversiones exigidas por las necesidades de los servicios; 258 millones para las entregas mensuales a la Caja Nacional de Previsión Social para el Personal Ferroviario (al 31 de diciembre de 1955, los ferrocarriles argentinos tenían una deuda de 1 811 millones en las Cajas de Previsión); y 120 millones de pesos a cuenta de la deuda que se mantiene con Yacimientos Petrolíferos Fiscales y cuyo monto alcanzaba, a fines de 1956, a 600 millones de pesos.

84/ Los datos del presupuesto para 1958 (véase "La Prensa" del 24 de enero de 1958) corresponden al período comprendido entre el 1º de noviembre de 1957 y el 31 de octubre de 1958.

/permitieron aumentos

permitieron aumentos del tráfico y los aumentos generales de tarifas sólo con retardo han logrado compensar el proceso de desvalorización de la moneda. Así, el último aumento de junio de 1957 ha llevado el ingreso medio por unidad de tráfico (tonelada-kilómetro) a un nivel similar, aunque un poco inferior, al de 1943.

En lo que toca al transporte de pasajeros, si bien el tráfico se triplicó entre 1943 y 1957, debido principalmente a la mayor ocupación de los trenes, el ingreso medio por pasajero-kilómetro disminuyó en forma radical y, aun con el aumento de 1957 sólo alcanzó a ser la mitad del de 1943.

En cuanto a egresos, el personal constituye el renglón más importante de los gastos de explotación y ha sido una de las causas principales del déficit, sobre todo hasta 1949 y en 1956. Además, en los últimos años se manifiesta en grado creciente el efecto de la decadencia y la desorganización del sistema ferroviario.

2. Déficit contable de explotación y déficit real

Las cifras relativas a los gastos de explotación comentadas anteriormente incluyen asignaciones para amortizaciones o depreciación que conviene examinar. Un somero análisis lleva a la conclusión de que ellas no han sido adecuadas y no han reflejado la depreciación anual real del conjunto de las instalaciones y del aparato ferroviario. Por una parte, las amortizaciones de balance han sido inferiores al 3 por ciento de los bienes amortizables, hasta 1954. (Véase el cuadro 72.) Además, el activo, que se ha establecido sobre la base de los valores de compra, no refleja el valor actual, a pesar de la considerable descapitalización ocurrida en la última década.[85/]

Es muy difícil establecer el monto conveniente del fondo de renovación sin un examen exhaustivo de las finanzas ferroviarias y mientras no se haga una revaluación de los activos, en particular de los sujetos a renovación.

85/ El valor del activo fijo para el año 1948 (4 660 millones de pesos) parece coincidir aproximadamente con el total del valor de compra de los ferrocarriles ingleses y franceses, más el valor del activo fijo del ferrocarril General Belgrano.

/Cuadro 72

Cuadro 72

ARGENTINA: AMORTIZACIONES EN EL BALANCE DE LOS FERROCARRILES

(Millones de pesos, a precios corrientes)

Años	Amortizaciones de balance	3 por ciento sobre bienes amortizables	8 por ciento de gastos de explotación
1943	7.2	71.9	38
1945	12.0	71.9	50
1948	27.1	87.2	116
1950	-	92.0	185
1952	101.7	113.8	336
1954	120.2	120.2	407
1955	132.5	132.5	445
1956	145.7	...	622
1957	147.1	...	705

Por ello, sobre la base de la experiencia y de datos disponibles para varios ferrocarriles de Europa y América del Norte, puede estimarse, en forma muy aproximada y sólo para tener una idea global del problema de las necesidades anuales de renovación, que las amortizaciones normales deberían ser del orden del 8 por ciento de los gastos totales de explotación. Con arreglo a este criterio, las amortizaciones contabilizadas han sido muy inferiores a las indispensables para cubrir las necesidades de renovación del capital fijo del sistema, con lo que el déficit se acrecentaría apreciablemente: 313 millones de pesos en 1955, 476 en 1956 y 558 en 1957. Es concebible que las necesidades anuales de renovación se hayan cubierto en alguna medida con la inclusión en los gastos corrientes de explotación, de gastos relacionados con la renovación de instalaciones, equipo y material rodante. Sin embargo, es evidente que, aun en la hipótesis más favorable, ello sólo puede haber sucedido en grado insignificante.

/Para apreciar

Para apreciar la importancia real del déficit, conviene tener en cuenta además que los gastos de explotación no correspondieron en los últimos años a los gastos normales necesarios, debido a la falta de mantenimiento adecuado y a deficiencias en la reparación de las vías, instalaciones y demás material rodante del sistema, y a que tampoco se considera en los gastos el servicio financiero de las deudas contraídas por los ferrocarriles con el gobierno nacional por los recursos recibidos para cubrir los déficit y el capital de adquisición.

3. Gastos de explotación

Vista la cuantía del déficit de las empresas ferroviarias, es conveniente analizar con más detalle la incidencia que han tenido los distintos factores que influyen sobre ella.

Ya se dicho que el renglón más importante dentro de los gastos de explotación lo constituye el personal, que aparece así como una de las causas principales del déficit, como quiera que el incremento de sus retribuciones ha sido, en general, mayor que el de los demás rubros y ha aumentado su participación en los gastos totales. (Véase el cuadro 73.) En la estructura de los gastos de explotación se advierten fuertes y a veces bruscos cambios. El gasto en personal se mantiene con porcentajes relativamente bajos en el período 1943 a 1947, elevándose fuertemente en los años siguientes, para decrecer luego; el aumento de la participación del gasto en personal concuerda con los años en que ha habido alzas generales de las remuneraciones, como, por ejemplo, el aumento de 1956 y la baja en 1957.

El gasto en combustibles, anormalmente alto durante la última guerra mundial, baja luego en la postguerra por el efecto de la sustitución progresiva de la leña por el petróleo y el carbón y de las importaciones de combustibles con tipos de cambios preferenciales y, también, por la introducción en años posteriores de más de 300 locomotoras diesel eléctricas. El alza en la participación de 1957 se debe al aumento general de los precios de los combustibles, ya que en el presupuesto se prevé que en dicho año se anularían los precios bonificados y se colocaría a los

/Cuadro 73

Cuadro 73

ARGENTINA: GASTOS DE EXPLOTACION DE LOS FERROCARRILES NACIONALES

(Porcientos del total)

Años	Personal	Materiales	Combustibles	Varios a/
1943	54.8	9.0	24.0	12.2
1946	54.9	9.1	19.3	16.6
1949	75.4	7.8	11.7	5.1
1952	70.5	9.2	12.0	8.2
1955	69.1	13.0	10.8	7.1
1956	70.6	11.8	11.6	6.0
1957 b/	65.0	13.9	15.5	5.6
1958 c/	65.5	13.7	14.3	6.5

a/ Incluye seguros, servicios de vigilancia, publicidad, alquileres, diversos y amortizaciones efectuadas.
b/ Datos del presupuesto de 1957.
c/ Datos del presupuesto para 1958. Período 1º de noviembre de 1957 a 31 de octubre de 1958.

organismos de carácter estatal en el mismo plano que los particulares.[86/]

La importancia relativa del gasto en materiales y de los gastos varios registra también en algunos años cambios bruscos, cuya interpretación exigiría un análisis a fondo de los gastos año por año, que no es posible hacer dentro de los límites de este estudio.

86/ A este último efecto, se ha previsto en el presupuesto un mayor gasto de 200 millones de pesos. El gasto en combustibles fue de 603 millones en 1955, 903 en 1956 y se presupuestaron 1 364 para 1957.

/Cuadro 74

Cuadro 74

ARGENTINA: GASTO EN PERSONAL DE LOS FERROCARRILES

Años	Promedio anual de obreros y empleados a/		Gastos totales		Indice 1943 =100	Gasto por persona ocupada	
	Número (miles)	Indice 1943 =100	Pesos corrientes	Pesos de 1950 b/		Pesos de 1950 b/ (Miles)	Indice 1943 =100
			(Millones)				
1943	133	100	266	794	100	5.98	100
1944	137	103	286	836	105	6.12	102
1945	143	108	336	855	108	5.98	100
1946	149	112	420	886	112	5.94	99
1947	160	121	577	1 014	128	6.32	106
1948	177	133	944	1 422	179	8.02	134
1949	187	141	1 547	1 848	233	9.87	165
1950	191	144	1 798	1 798	226	9.40	157
1951	187	141	2 307	1 689	213	9.01	151
1952	200	150	2 962	1 765	222	8.82	147
1953	199	150	3 043	1 712	216	8.59	144
1954	210	158	3 572	1 871	236	8.92	149
1955	208	157	3 879	1 842	232	8.86	148
1956c/	209	157	5 491	2 228	281	10.66	178
1957d/	210	158	5 730	1 857	234	8.84	147

a/ Para los años 1944 a 1951 se han estimado los datos correspondientes al ferrocarril Provincia de Buenos Aires.

b/ Deflactado según índice de precios implícitos en el ingreso nacional bruto.

c/ A los gastos efectivos de 1956 se le han agregado 694 millones de pesos de pagos retroactivos realizados en 1957.

d/ Datos del presupuesto de 1957.

/La cuantía

La cuantía del gasto en personal obliga a analizarlo con más detalle. El aumento de dicho gasto a partir de 1943 (véase el cuadro 74) se ha debido tanto al mayor personal empleado como al incremento del gasto promedio por persona ocupada. Se destaca en primer lugar el incremento constante del número total de personal ocupado, que en 1954 llegó a ser 58 por ciento mayor que en 1943, manteniéndose estable en los años siguientes. En cuanto al gasto medio por persona ocupada, en pesos constantes, creció 65 por ciento en 1949 con respecto a 1943, oscilando a partir de ese año según las alternativas de la inflación y de los aumentos de salarios. Así, si en 1956 se computa el pago retroactivo efectuado en 1957, el gasto por persona en dicho año habría sido 78 por ciento mayor que en 1943 y sólo 47 por ciento mayor en 1957 (según las previsiones del presupuesto para este año). Se destaca el fuerte aumento en el gasto medio por persona ocupada en 1948 y 1949, lo que prácticamente lleva a este último año el nivel más alto de todo el período analizado.[87/]

En la evolución del gasto total en personal, se advierten dos períodos bien definidos. En el primero, se registra un fortísimo aumento que culmina en 1949, con 133 por ciento más que en 1943; luego se mantiene oscilante y supera la cifra de 1949 sólo en 1956. Se puede decir, por lo tanto y a grandes rasgos, que con posterioridad a 1949 y con la excepción de 1956, el aumento de los gastos totales de los ferrocarriles se ha debido principalmente a la mayor incidencia de los demás rubros de los egresos.

Con respecto a los gastos en personal, es interesante también analizar la evolución del poder adquisitivo de los salarios. (Véase el cuadro 75.) El poder adquisitivo de los sueldos, en relación con el costo de la vida, declinó durante el período de la guerra con respecto al que se tenía con anterioridad, y mejoró después hasta alcanzar su máximo en 1949; en los años siguientes bajó nuevamente, para mejorar sólo en 1956. Si se relacionan los salarios y sueldos medios del personal ferroviario con el producto bruto por habitante se ve, en cifras aproximadas, que su

87/ Si bien en 1956 se tuvo un nivel más alto que en 1949, debe considerarse que los aumentos de sueldos y salarios fueron pagados recién en 1957 en pesos desvalorizados.

/Cuadro 75

Cuadro 75

ARGENTINA: PODER ADQUISITIVO DE SUELDOS Y SALARIOS

(Indices: 1943 = 100)

Años	Salario y sueldo promedio en relación con el costo de la vida a/	Salario y sueldo medio en relación con el producto bruto por habitante a/
1937/38	119	121
1943	100	100
1946	100	89
1949	174	144
1952	131	120
1955	135	114
1956	162	136
1957	141	115

a/ Ante las discrepancias en los datos de distintas fuentes, se ha usado, en el período 1943-57, el gasto por persona que en su casi totalidad está formado por los sueldos. Se ha deflactado por el costo de vida en la capital federal, incluído alquileres.

participación en el ingreso nacional fue semejante a la de 1937/38 en 1952, mayor en 1956 y menor en 1957.

Conviene señalar que la evolución de las remuneraciones en el período analizado no ha sido la misma para las distintas categorías de personal, ya que se ha seguido una tendencia a la igualización de los salarios, deprimiendo en términos relativos los del personal superior y técnico. Se dispone a este respecto de algunos datos preparados por la oficina de la

/presidencia de

presidencia de los ferrocarriles del estado argentino para el período de 1946-56 (véase el cuadro 76), que muestran, como casos extremos, que mientras el sueldo nominal del peón aumentó en 600 por ciento, el de jefe de departamento sólo creció en 82 por ciento. Ello ha constituído un serio factor de desmoralización para los cuadros del personal técnico, cuya influencia en el funcionamiento del sistema ferroviario constituye uno de los factores que dificultan la solución del problema. Debe añadirse que en el curso del año 1956 se tomaron algunas medidas para mejorar, aunque en forma modesta, la situación relativa del personal superior.

El aumento del número del personal está directamente ligado con el importante problema de la productividad. Para analizarlo, conviene antes indicar que el aumento del personal ocupado entre 1944 y 1954,[88/] ha sido distinto según las varias ramas de la explotación ferroviaria. (Véase el cuadro 77.)

Se destaca el aumento del 68 por ciento del personal de tracción y talleres - que puede deberse en parte a la situación deplorable de éstos - y el incremento de 59 por ciento del personal de administración. Este último sorprende, aunque su importancia absoluta es pequeña, ya que la nacionalización, gracias a una mejor integración y coordinación de la gestión ferroviaria, debía más bien haber conducido a una reducción del personal de esta categoría.

Distintas causas han influído en el aumento de la ocupación en los ferrocarriles. Parte de él, que es muy difícil y hasta imposible de precisar, se debe a la decadencia técnica y material del sistema, especialmente en los últimos años. El aumento de los trenes-kilómetro[89/], también debía conducir a un aumento del personal, aunque no forzosamente en proporción directa, sobre todo en el servicio suburbano de pasajeros. Conviene

88/ 1954 es el último año para el que se dispone de datos detallados sobre la distribución del personal; en los años posteriores hasta 1957 no ha habido variantes fundamentales del número de personal.

89/ Entre 1943 y 1954 los trenes-kilómetro de pasajeros aumentaron en 49 por ciento y los de carga se redujeron en 6.6 por ciento; el total aumentó en 20 por ciento.

Cuadro 76

ARGENTINA: SUELDOS MENSUALES DE PERSONAL DE VARIAS CATEGORIAS

	1946	1956 (Primer semestre)	Porcentaje de aumento
a) Personal de planta:			
Peón	160	1 120	600
Capatáz	270	1 810	570
Auxiliar	210	1 170	460
Encargado de mesa	360	1 935	437
b) Personal de dirección:			
Jefe de oficina	525	2 100	320
Jefe de sección	900	2 600	190
Jefe de División	1 260	3 100	146
Jefe de Departamento	2 200	4 000	82

subrayar, sin embargo, que entre 1950 y 1954 el personal siguió aumentando pese a que el tráfico de pasajeros creció muy lentamente y los trenes-kilómetro disminuyeron en 8 por ciento. Además, en 1943/44 - base de la comparación - los ferrocarriles trabajaron en condiciones desfavorables por las deficiencias en el abastecimiento de combustibles, repuestos y materiales diversos.

Cabe por último mencionar que las modificaciones en los convenios laborales y las mejoras en las condiciones de trabajo, han incidido también en el aumento del personal, que en parte se hizo necesario por la disminución de los rendimientos. Puede señalarse a título de ejemplo que, para el conjunto de los ferrocarriles y en buena medida por la aplicación de las normas establecidas en los convenios, el promedio de horas

/Cuadro 77

Cuadro 77

ARGENTINA: AUMENTO DEL PERSONAL OCUPADO

	1944 a/	1954 b/	Por-cientos
Vía y obras	28 851	41 169	42.7
Tráfico y movimiento	47 877	71 978	50.3
Tracción y talleres	50 831	85 338	67 9
Administración	7 090	11 283	59.1
	134 649	209 768	

a/ Excluye el ferrocarril Provincia de Buenos Aires, que contaba alrededor de 2 000 personas ocupadas en 1943-44.

b/ Incluye el ferrocarril Provincia de Buenos Aires.

de aprovechamiento del personal de conducción dentro de sus jornadas reglamentarias, bajó de 5.18 horas en 1943 a 4.62 horas en 1948 y 4.42 horas en 1953. Es imposible, sin un estudio detallado de los convenios y de su comparación con los de otros países, apreciar la validez y justificación de las disposiciones laborales adoptadas; pero, en vista de la complejidad de la explotación ferroviaria sería conveniente una mayor flexibilidad en las disposiciones relativas a las normas de trabajo, especialmente en los horarios y jornadas. La importancia de este aspecto es mayor todavía en un país como la Argentina, donde la explotación ferroviaria se caracteriza por una heterogeneidad muy grande en las condiciones de funcionamiento del sistema y por la existencia de muchas líneas con tráficos muy poco densos.

El aumento de personal en relación con las prestaciones del sistema, ha llevado a una baja realmente impresionante de la productividad que coloca a los ferrocarriles argentinos, como se verá más adelante, en desventaja con respecto a los de una serie de otros países. El personal total empleado por cada tren-kilómetro ha aumentado constantemente hasta

/llegar, en

llegar, en 1956, a un 34 por ciento sobre el nivel alcanzado en 1944. (Véase el cuadro 78.) El personal total por unidad de tráfico ha aumentado en menor medida - 18 por ciento entre 1944 y 1956 - debido en gran parte al crecimiento del coeficiente de ocupación de los trenes de pasajeros.[90]

Indices referentes a algunos sectores parciales de la actividad ferroviaria también ponen en evidencia el descenso de la productividad en el decenio 1944-54. Así, el personal de vías y obras por kilómetro de línea aumentó en 38 por ciento, y en 52 por ciento el de tracción y talleres, si se lo relaciona con los trenes-kilómetro. Por las razones ya anotadas, el aumento del personal de tráfico y movimiento por unidad de tráfico ha sido menor.

Como conclusión de este análisis general de los problemas del personal, puede decirse que, por la multiplicidad y complejidad de los factores diversos y opuestos que intervienen, es difícil determinar con alguna precisión su exceso en las condiciones y volumen actual del tráfico. Sin embargo, teniendo en cuenta el aumento total habido entre 1943 y 1956 - 77 000 personas - es posible que dicho exceso fluctúe, para el conjunto de los ferrocarriles, entre el 20 y el 25 por ciento del personal total ocupado, variando desde luego la situación en las distintas ramas y servicios de explotación y entre los distintos ferrocarriles. El remanente del aumento podría, también muy a grosso modo, imputarse al crecimiento del tráfico de pasajeros, a la decadencia técnica del sistema y a las mejoras justificadas en las condiciones de trabajo.

90/ El coeficiente de ocupación de los trenes del conjunto del sistema, prácticamente se duplicó en el período considerado y fue todavía mayor en el servicio suburbano.

/Cuadro 78

Cuadro 78

ARGENTINA: PRODUCTIVIDAD DEL PERSONAL

	1944	1948	1950	1954	1956	Relación 1954/1944
Personal total por 1 000 trenes-kilómetro a/	1.20	1.45	1.41	1.59	1.61	1.33
Personal total por millón de unidades de tráfico b/	5.68	6.48	6.18	6.83	6.69	1.18
Personal de vías y obras por kilómetro de línea	0.68	0.72	0.88	0.94	...	1.38
Personal de tracción y talleres por 1 000 trenes-km a/	0.450	0.523	0.520	0.684	...	1.52
Personal de tráfico y movimiento por millón de unidades de tráfico b/	2.02	2.58	2.31	2.34	...	1.16

a/ Tráfico de pasajeros y de carga.

b/ Unidades de tráfico: corresponde a la suma de pasajeros-kilómetro y toneladas-kilómetro de carga.

/4. Comparación

4. Comparación internacional

Para apreciar mejor la situación de los ferrocarriles argentinos es oportuno comparar sus principales índices con los de otros países. (Véase el cuadro 79.) Aunque las comparaciones entre ferrocarriles de distintos países son aleatorias por las diferentes características y condiciones que en general presentan, es indudable que los argentinos se encuentran entre los de peor situación financiera y de productividad.

El desfavorable coeficiente de explotación de los ferrocarriles argentinos - 1.33 en 1955 y mayor en los años siguientes - sólo es comparable con el del Brasil, ya que el de Chile incluye las cargas financieras. Conviene aclarar que el coeficiente de explotación de los ferrocarriles argentinos sería comparativamente más desfavorable si se tomara en cuenta el hecho de que en la mayoría de los ferrocarriles incluídos en la comparación, los gastos de explotación comprenden erogaciones adecuadas, a veces elevadas, por concepto de renovación y mantenimiento de vías, instalaciones y material rodante, y también gastos elevados por cargas fiscales. Por otro lado, los ingresos de algunos ferrocarriles europeos incluyen subvenciones o indemnizaciones especiales para la aplicación de tarifas reducidas a ciertas categorías de pasajeros o de mercaderías, conforme a convenciones ad hoc entre los ferrocarriles y los gobiernos interesados.

Se ve también que los ferrocarriles argentinos ocupan la posición más desfavorable en cuanto al porcentaje de los gastos en personal con relación a los gastos totales de explotación. La gran mayoría de los ferrocarriles registran porcentajes más bajos, en algunos casos mucho más bajos, que los argentinos. En el caso particular de los ferrocarriles belgas, la alta cifra de 68 por ciento se explica en parte por los elevados gastos por concepto de pensiones y jubilaciones que se cargan directamente a gastos de explotación, aplicándose al efecto el llamado sistema de repartición. Algunos ferrocarriles cuyas condiciones de explotación son comparables a las de los argentinos, por ejemplo los de España, Italia, Japón Africa del Sur y Canadá, registran porcentajes sensiblemente más bajos. Si se eliminan los ferrocarriles de los Países Bajos y de Turquía, que muestran porcentajes muy bajos, el promedio aritmético para los demás

/Cuadro 79

Cuadro 79

ARGENTINA: COMPARACION DE LA SITUACION DE LOS FERROCARRILES ARGENTINOS Y DE OTROS PAISES, 1953

Países	Coeficiente de explotación	Porcentaje de los gastos de personal	Personal por 1.000 trenes-km
Argentina a/	1.33	69	1.59
Alemania	1.08	62	0.94
Bélgica	1.00	68	...
España	1.08	48	1.56
Francia	1.06	54	1.16
Gran Bretaña	0.92	...	...
Grecia	1.21	61	...
Italia	1.25	55	0.79
Japón	0.85	48	1.35
Países Bajos	0.97	35	...
Portugal	1.13	60	...
Suecia	1.00	64	0.58
Suiza	0.72	...	...
Turquía	0.67	38	1.26
Africa del Sur	0.80	52	1.40
Canadian National	0.94	61	1.06
Canadian Pacific	0.94	54	0.92
Estados Unidos b/	0.74	64	0.85
India	0.76	...	...
Brasil	1.57	...	...
Colombia	0.97c/	...	...
Chile	1.41d/	...	...

a/ 1955.
b/ 1950.
c/ 1954.
d/ Incluye cargas financieras.

/oscilaría en

oscilaría en torno al 60 por ciento, cifra probablemente adecuada para los gastos en personal de los ferrocarriles argentinos.

Asimismo, aunque los ferrocarriles de algunos países registran también un número alto de personal por tren-kilómetro (España, Japón, Africa del Sur), no hay duda que la productividad más baja corresponde a los ferrocarriles argentinos.

5. Ingresos de explotación y tarifas

Como se ha visto (véase de nuevo el cuadro 71), los ingresos totales de los ferrocarriles prácticamente no han aumentado entre 1944 y 1957. Las malas condiciones técnicas del sistema no han permitido aumentar el tráfico de cargas y la influencia de las alzas de tarifas ha sido sólo temporal a consecuencia de la inflación. Por otro lado, el aumento del tráfico de pasajeros se ha visto en gran parte contrarrestado por la disminución de las tarifas a precios constantes.

El cuadro 80 indica la evolución del tráfico y de los producidos medios en valores constantes, en el transporte de carga y de pasajeros. Los aumentos de los producidos medios anuales del transporte de cargas coincide con las alzas generales de las tarifas adoptadas. 91/ Se nota que éstos sólo han logrado compensar con retardo el proceso de desvalorización de la moneda y la última alza de 1957 ha llevado al ingreso medio del transporte de cargas a un nivel algo superior al de 1943. Debe aclararse que la evolución del ingreso medio no coincide necesariamente con la de las tarifas. La reducción en la última década de la importancia relativa de las cargas que pagan tarifas más altas y el aumento de la distancia media de transporte, 92/ llevan a suponer que el aumento de las tarifas medias ha sido de un 10 a un 20 por ciento superior al del ingreso medio por tonelada-kilómetro de carga productiva.

91/ Para la carga 20, 60 y 30 por ciento en febrero de 1949, septiembre de 1950, diciembre de 1951, marzo de 1952, respectivamente. Para hacienda en particular, 100, 60 y 30 por ciento, respectivamente, en febrero de 1949, diciembre de 1951 y marzo de 1952. En mayo de 1956 se produce un nuevo aumento general de 20 por ciento para la carga y la hacienda, con aumentos mayores en el caso de algunos tráficos, y supresión de algunas tarifas especiales. En junio de 1957 se registra un nuevo aumento general de 35 por ciento en las tarifas de carga y hacienda.

92/ El recorrido medio de la carga productiva ha sido: 422 kilómetros en 1943; 425 en 1947; 491 en 1950; 514 en 1952; 536 en 1955 y 545 en 1956.

/ /Cuadro 80

Cuadro 80

ARGENTINA: TRAFICO E INGRESOS MEDIOS DEL TRANSPORTE DE CARGA Y DE PASAJEROS

Años	Carga productiva		Pasajeros	
	Tráfico (millones de ton-km)	Ingreso medio (centavos de 1950 por ton-km) a/	Tráfico (millones de pasajeros-kilóm.)	Ingreso medio (centavos de 1950 por pasajero-km) a/
1943	15 600 b/	8.90	5 240	6.72
1949	15 280	7.73	13 660	3.85 c/
1952	15 260	9.10	13 450	3.85
1956	15 000	8.00	15 060	3.31
1957	15 350 b/	6.81	15 900 b/	2.75
1957 d/		9.16		3.43

Fuente: Estadísticas oficiales.

a/ Deflactado según el índice de precios implícitos en el ingreso nacional bruto
b/ Estimado.

c/ 1950.

d/ Producido medio de acuerdo con el aumento de tarifas del 1° de junio.

Conviene indicar que la evolución de las tarifas no ha sido uniforme para los principales rubros de la carga transportada. Los aumentos entre 1943 y 1954 han sido más elevados para la hacienda vacuna y el azúcar (490 y 405 por ciento respectivamente) y menos elevados para el petróleo y la fruta fresca (262 y 207 por ciento respectivamente), habiendo quedado comprendidos entre ellos los aumentos para el trigo, cemento y vino en vagones tanques.[93]

Las estadísticas disponibles no permiten analizar en forma completa la relación entre las tarifas y los costos de transporte de las mercaderías.

93/ Véase Informe de la Subcomisión de Aspectos Económicos, Ministerio de Transportes, 1954. Tarifas por vagón completo y por 1 000 kilómetros.

/Algunos datos

Algunos datos 94/ indican que la relación entre los producidos por tonelada-kilómetro y los costos correspondientes varían fuertemente según las mercaderías. Así, mientras el producido del transporte del cemento y vino era superior al costo en 27 y 3 por ciento, el producido del transporte de petróleo, fruta y hacienda sólo cubría el 43, el 52 y el 60 por ciento del costo. Como se desconoce el método empleado para establecer los costos y la manera como se asignaron a cada rubro los gastos comunes y fijos, no se puede emitir juicio sobre estas relaciones entre producidos y costos. A falta de los datos necesarios, puede suponerse, sin embargo, por la diferencia considerable entre los costos totales y los producidos medios, que el petróleo,95/ la fruta y la hacienda no cubrían los gastos variables correspondientes; alternativamente, otros tráficos, como el vino, los granos y sobre todo el cemento, cubrían los costos totales. El principio básico en la materia reside en que cada rubro de carga debería cubrir por lo menos los gastos variables 96/ correspondientes y una cuota de los gastos indivisibles y fijos, según la elasticidad de la demanda de transporte ferroviario en cada caso, o sea, en términos más sencillos, según lo que puede soportar la mercadería.

En lo que respecta al transporte de pasajeros, el ingreso medio por pasajero-kilómetro (véase de nuevo el cuadro 80) ha aumentado menos que el correspondiente al transporte de carga y, no obstante el último aumento de 1957, representa, a precios constantes, sólo el 50 por ciento del de 1943. Los niveles y la evolución del ingreso medio por pasajero-kilómetro han sido diferente para los distintos ferrocarriles y para el tráfico de pasajeros generales y urbanos. En los ferrocarriles de trocha ancha, la disminución del producido medio del tráfico de pasajeros urbanos ha sido mucho más fuerte que la del tráfico de pasajeros generales,97/ pese a que en junio

---

94/ Véase informe de la Subcomisión de Aspectos Económicos. Los datos se refieren probablemente a 1954.

95/ Los aumentos de tarifas de mayo de 1956 preveían la anulación de ciertas tarifas especiales para transporte de petróleo y derivados.

96/ El concepto de "gastos variables" utilizado aquí es más amplio, es decir, abarca más gastos, que el de "gastos directos", por lo menos tal como parece definirse este último concepto en informes y documentación oficial disponible sobre los ferrocarriles argentinos.

97/ No se dispone de datos completos sobre el tráfico de trenes generales en los ferrocarriles de trocha angosta, pero es probable que su evolución coincida aproximadamente con la de los ferrocarriles de trocha ancha.

de 1957 las tarifas de los pasajeros urbanos se elevaron 40 por ciento y la de los trenes generales, sólo 20 por ciento. Tal es así que el producido medio por pasajero-kilómetro del tráfico de trenes generales bajó, a precios de 1950, de 9.19 centavos en 1943 a 6.09 centavos en 1957,[98] siendo de 4.24 y 1.97 los valores correspondientes para los pasajeros urbanos. Vale decir que en 1957 los pasajeros de trenes urbanos no alcanzaban a pagar por kilómetro de recorrido, la cuarta parte de lo que pagaban en 1943.

El empeoramiento del servicio ofrecido, por la decadencia técnica del sistema y la mayor ocupación de los trenes, así como el menor costo por pasajero-kilómetro que deriva del aumento del coeficiente de ocupación, pueden justificar una rebaja en las tarifas, pero no de la importancia que ha alcanzado a consecuencia del proceso inflacionario.

Conviene subrayar que, a la inversa de lo que ocurre en el transporte de cargas, es probable que las tarifas de pasajeros hayan aumentado en una proporción algo menor que la del ingreso medio por pasajero-kilómetro, tanto en el tráfico de trenes generales como en el de trenes urbanos.

La índole de este estudio no permite entrar en un análisis detallado del sistema tarifario de los ferrocarriles argentinos. No obstante, se considera que un estudio exhaustivo de una reforma tarifaria, ajustada a la evolución técnica y económica de los distintos medios de transporte, es de gran importancia para el saneamiento de la economía ferroviaria, el desarrollo económico del país y la política de inversiones. Según un informe de la Subcomisión de Aspectos Económicos de la Comisión Mixta creada por resolución del Ministerio de Transporte de la Nación N° 539-54, la reforma tarifaria introducida en 1948-49 se inspiró en los criterios clásicos en materia de tarificación ferroviaria: establecimientos de las tarifas ad valorem, es decir en función del valor de las mercaderías; tarifas básicas uniformes, o sea independientes de los costos de explotación de las diferentes redes y líneas; revisión, o más bien supresión,

98/ Estimado sobre la base del presupuesto para dicho año y del aumento de las tarifas del 1° de junio de 1957.

/hasta donde

hasta donde era prácticamente posible de las tarifas especiales que violaban de hecho los principios clásicos; y fijación de las tarifas de modo que, en conjunto, sufragaran los costos de explotación. Sin embargo, con posterioridad se tuvo que volver progresivamente a la autorización de tarifas especiales.

En la necesaria revisión del sistema de tarifas debe tenerse en cuenta ciertos criterios directores:

a) En lugar del "ad valorem", el principio determinante en la fijación de las tarifas debe ser el de los costos de explotación de los grandes grupos de tráfico (incluídos los costos terminales) y de las distintas líneas.

b) Debe lograrse el equilibrio entre los gastos e ingresos, no sólo en el conjunto de las empresas ferroviarias, sino también en los diversos departamentos, grandes grupos de tráfico, líneas, etc., de la explotación ferroviaria.

c) Las tarifas ferroviarias deben contemplar en forma racional la economicidad de los distintos medios de transporte y, especialmente, la competencia del automotor.

d) Deben reducirse en forma sustancial las obligaciones que incumben a los ferrocarriles como medio de transporte público, que se justificaban en la época del monopolio pero no en la actualidad en que existe competencia.

e) Debe buscarse la máxima simplificación del sistema tarifario.

f) Cualquiera que sea el sistema de costo que se aplique, siempre se tendrán excepciones derivadas de razones económicas generales, sociales, políticas, etc. En estos casos, convendrá que los mayores gastos sean compensados, al máximo posible, mediante subsidios directos perfectamente identificables, sea para ciertas líneas, tráficos o regiones.

g) Por último, la reforma de las tarifas tendría que hacerse paulatinamente para evitar en muchos casos trastornos en las actividades económicas cuya localización e existencia dependen de la estructura tarifaria existente y de los niveles o relaciones tradicionales de las tarifas.

/La aplicación

La aplicación del principio sugerido sería de gran utilidad para establecer los costos comparados de los distintos medios de transporte y derivar el tráfico al menos oneroso, con ventaja para la economía nacional. Sin embargo, como lo indicaban las conclusiones adoptadas sobre esta materia 99/ en la décimoquinta sesión de la Asociación Internacional del Congreso de los Ferrocarriles celebrada en Roma (Italia) en 1950, el empleo de un sistema eficaz de determinación de los precios de costos es todavía muy limitado y a menudo aun se encuentra en una etapa experimental. Las conclusiones del Congreso agregan que de la experiencia ya adquirida por varios ferrocarriles, se puede concluir que un sistema práctico de determinación de precios de costos, por categoría de servicio, por líneas, etc., debe considerarse de importancia fundamental para una explotación ferroviaria eficiente y sana, además de la importancia de esta materia para los fines de una política adecuada de coordinación económica de los transportes en general. 100/

99/ "Establecimientos de balances financieros de los servicios de pasajeros y de carga por el estudio de los precios de costos de trenes por categoría, por línea y por modo de tracción".

100/ Deben señalarse también los notables estudios sobre la materia del Comité de Transportes Interiores de la Comisión Económica para Europa (Naciones Unidas). "El precio de costo en los transportes interiores - Síntesis de los trabajos de los expertos en precios de costo". (Doc. ME 533/55 - Ginebra, 1955.) El problema de la determinación de los costos del tráfico de pasajeros está analizado en el reciente estudio: "Cost data for the management of the railroad passenger services", por Dwight R. Ladd, Harvard Business School, Boston, Mass, 1957.

/6. Situación de

6. Situación de los distintos ferrocarriles

Hasta aquí se ha analizado el problema del déficit para el conjunto de los ferrocarriles. Es de suma importancia sin embargo subrayar que los varios ferrocarriles tienen coeficientes de explotación distintos y que el déficit de explotación se distribuye también en forma desigual.

En los cuadros 81 y 82 se detallan la participación de los distintos ferrocarriles en el ingreso y en el déficit total, los coeficientes de explotación, la productividad y los aumentos de personal. De su análisis y de otros datos que no se han consignado, pueden deducirse las siguientes conclusiones de gran interés:

1) En 1943 todos los ferrocarriles, con la sola excepción del ferrocarril Provincia de Buenos Aires, de poca importancia en el conjunto, se encontraban en situación favorable. La situación de superávit se mantendría aún si en los gastos de explotación se incluyeran amortizaciones del 3 por ciento sobre bienes amortizables, que de hecho no se efectuaron en ese año.[101]

Se destaca en particular el coeficiente de explotación favorable del ferrocarril General Belgrano (0.79) que en dicho año fue mejor que el de los ferrocarriles de trocha ancha y apenas superior al coeficiente del ferrocarril General Urquiza. La ganancia de explotación se repartió entre los distintos ferrocarriles, grosso modo, de acuerdo con su participación relativa en los ingresos totales. Las ganancias, excluyendo las amortizaciones, varían desde 23 por ciento del ingreso para los ferrocarriles de trocha media, a 19 por ciento para los de trocha angosta, y 17 por ciento para los de trocha ancha.

La productividad del personal total es bastante satisfactoria y no difiere mayormente en los distintos ferrocarriles, destacándose la del ferrocarril General Sarmiento, con un coeficiente de 1.08 personas por 1.000 trenes-kilómetro.

2) Se produce un vuelco radical en la situación de todos los ferrocarriles en los años 1946 y 1947 [102] que culmina en 1948. En este año el déficit,

---

101/ Si se incluyeran las amortizaciones, los coeficientes de explotación hubieran sido de 0.94, 0.84 y 0.99 para los ferrocarriles de trocha ancha, media y angosta, respectivamente.

102/ En 1946 el ferrocarril General Belgrano ya registra un coeficiente de explotación de 1.14 y los ferrocarriles de trocha ancha y media registran en el mismo año, el último coeficiente favorable.

Cuadro 81

ARGENTINA: PARTICIPACION DE LOS DISTINTOS FERROCARRILES EN EL INGRESO Y EL DEFICIT a/

(Porcentajes)

Ferrocarriles	Ingresos				Ganancia o dédicit			
	1943	1948	1953	1956	1943	1948	1953	1956
Trocha ancha	68.3	66.2	67.9	67.7	65.1	42.7	11.0	45.4
Roca	23.8	20.2	23.9	25.4	26.6	14.4	3.2	9.6
Mitre	21.6	19.2	20.6	19.3	22.6	18.0	5.5	16.3
San Martín	14.8	14.9	15.0	14.3	11.1	9.6	-1.7	12.4
Sarmiento	8.1	11.9	8.5	8.7	4.7	0.7	4.0	7.1
Trocha media								
Urquiza	5.9	7.6	6.3	6.6	7.4	3.0	8.6	7.7
Trocha angosta	25.8	26.2	25.6	25.5	27.4	54.2	78.7	46.0
Belgrano	25.0	25.4	24.9	21.7	29.2	50.6	72.1	40.0
Provincia de Buenos Aires	0.8	0.8	0.6	3.8	-1.8	3.6	6.6	6.0

a/ Los datos de 1956 son provisionales. En 1943 los porcentajes se refieren a ganancias y en los demás años, a pérdidas. Los porcentajes de 1956 no suman 100 porque no se ha incluído el ferrocarril patagónico (0.2 por ciento del ingreso y 0.8 por ciento del déficit). En 1954 se traspasaron al ferrocarril Provincia de Buenos Aires, varias líneas de otros ferrocarriles, principalmente del General Belgrano. Los datos de 1956 incluyen las amortizaciones; los de los demás años no, pero su incidencia es de poca importancia.

/Cuadro 82

Cuadro 82

ARGENTINA: COEFICIENTE DE EXPLOTACION Y PRODUCTIVIDAD DE LOS DISTINTOS FERROCARRILES

Ferrocarriles	Coeficiente de explotación				Productividad (Personal por 1 000 trenes-kilómetro)		Porcentaje de aumento del personal	
	1943	1948	1953	1956	1943	1952	1943-1952	1952-1955 a/
Trocha ancha	0.83	1.28	1.02	1.44	-	-	41	5
Roca	0.80	1.31	1.02	1.28	1.19	1.47	40	6
Mitre	0.81	1.40	1.04	1.53	1.25	1.48	32	1
San Martín	0.86	1.28	0.98	1.56	1.20	1.53	55	10
Sarmiento	0.90	1.02	1.07	1.52	1.08	1.24	50	5
Trocha media								
Urquiza	0.77	1.17	1.20	1.72	1.25	1.18	62	10
Trocha angosta	0.81	1.89	1.45	2.07	-	-	64	1
Belgrano	0.79	1.85	1.42	2.09	1.17	1.64	64	-9
Provincia de Buenos Aires	1.39	3.02	2.50	1.94	...	2.57	66	210

a/ En 1954 se traspasaron al ferrocarril Provincia de Buenos Aires varias líneas de otros ferrocarriles, principalmente del General Belgrano.

/en pesos

en pesos constantes, del conjunto de las empresas ferroviarias alcanza al máximo de todo el período 1943-57, excepto 1956. (Véase de nuevo el cuadro 71.)

Los coeficientes de explotación, con la sóla excepción del ferrocarril Sarmiento, registran un impresionante aumento. Se destaca el caso de los ferrocarriles de trocha angosta, correspondiendo al ferrocarril General Belgrano un coeficiente de 1.85 y al ferrocarril Provincia de Buenos Aires, el inverosímil coeficiente de 3.02, sin incluír amortizaciones. La participación de los diversos ferrocarriles en los ingresos totales no registra cambios de gran significación. El aumento relativo del déficit es sin embargo mucho más considerable en los ferrocarriles de trocha angosta; en efecto, el 50.6 por ciento del déficit total de explotación en 1948 correspondió al solo ferrocarril General Belgrano.

3) En los años 1952 y 1953 se produjo una mejoría marcada en la situaci financiera de los ferrocarriles, atribuíble esencialmente al aumento de las tarifas (véase de nuevo el cuadro 80). Se advierte, sin embargo, que ella fue mucho mayor en el caso de los ferrocarriles de trocha ancha que en los de trocha angosta. En los primeros el coeficiente de explotación se acerca a la unidad, registrando el ferrocarril General San Martín un pequeño superávit. El del ferrocarril General Urquiza no difiere mucho del de 1948, aunque conviene indicar que en 1951 había alcanzado la cifra de 1.39. El coeficiente de explotación de los ferrocarriles de trocha angosta, aunque todavía muy alto en 1953, también registra una mejoría sensible con respecto a 1948 y, sobre todo, con respecto a 1951, año en que el ferrocarril Belgrano registró un coeficiente de 1.90.

La participación de los distintos ferrocarriles en los ingresos, en 1953, es similar a la de los años anteriores (prácticamente igual a la de 1943) pero cambia fundamentalmente la participación en los gastos y por lo tanto en el déficit. Sobresale el aumento considerable de la proporción del déficit correspondiente a los ferrocarriles de trocha angosta. Del déficit total de los ferrocarriles, el 72.1 por ciento correspondió al ferrocarril general Belgrano y el 6.6 por ciento, al ferrocarril Provincia d

/Buenos Aires.

Buenos Aires. Correlativamente, baja en medida sustancial la proporción en que los ferrocarriles de trocha ancha contribuyeron al déficit total.

4) El período 1954-56 se caracteriza por un nuevo agravamiento del déficit total de explotación de los ferrocarriles. En efecto, durante esos años los gastos totales aumentaron considerablemente, mientras los ingresos en pesos constantes disminuyeron. El empeoramiento de la situación fue general para todos los ferrocarriles, excepto para el Provincia de Buenos Aires 103/ y, en especial, para los de trocha ancha.

También se caracteriza ese período por una agravación sensible de la situación relativa de los ferrocarriles de trocha ancha. Aunque la participación en los ingresos del año 1956 no difiere de la de 1953, la participación en el déficit de los ferrocarriles de trocha ancha aumenta notablemente, desde 11 a 45 por ciento, disminuyendo correlativamente la de los de trocha angosta. No obstante, el ferrocarril General Belgrano representa todavía el 40 por ciento del déficit del conjunto de los ferrocarriles, aunque en los ingresos sólo participó con el 22 por ciento. Los coeficientes de explotación aumentaron en forma inquietante, alcanzando a 2.09 el del ferrocarril General Belgrano y excediendo de 1.50 el de los ferrocarriles de trocha ancha, con excepción del ferrocarril General Roca.

Como se verá más adelante, el superávit de carga que registraron normalmente los ferrocarriles de trocha ancha, salvo en el año 1948, desapareció prácticamente en 1956 y aumentó también el déficit del tráfico de pasajeros.

5) No se dispone de datos detallados para 1957. Las cifras generales indican que el aumento de tarifas adoptado en junio de dicho año ha mejorado, en general, los coeficientes de explotación con respecto al año anterior.

6) El examen de la situación de los ferrocarriles requiere también un breve análisis de su posición con respecto a los gastos de explotación, en particular los gastos de personal, y al personal ocupado.

103/ La mejoría del ferrocarril Provincia de Buenos Aires puede deberse a que en 1954 se pasaron a él varias líneas de otros ferrocarriles, especialmente del General Belgrano. Por ello aumentó su participación en el ingreso total.

/Como ya

Como ya se ha visto, la importancia relativa de los diferentes ferrocarriles en los ingresos totales de explotación prácticamente no ha variado en el período 1943-1956. Esta situación no hace sino reflejar la evolución similar, a grandes rasgos, de la estructura y del volumen de tráfico de las diferentes empresas en el período considerado. Sin embargo, la situación es bastante distinta en cuanto a la evolución de los gastos de explotación. (Véase el cuadro 83.)

El aumento de los gastos totales ha sido mucho más considerable en los ferrocarriles de trocha angosta y media que en los de trocha ancha. La distinta evolución de los gastos en personal ha sido la causa que más ha influído en dicho proceso. Si bien los gastos en combustibles, materiales y varios han aumentado más en los ferrocarriles de trocha media y angosta que en los de trocha ancha, la discrepancia ha sido menos acentuada que en los gastos de personal; además, el conjunto de éstos sólo representa poco más del 30 por ciento de los gastos totales. El menor aumento de los gastos en personal de los ferrocarriles de trocha ancha hizo que su contribución al gasto total de los ferrocarriles en este rubro descendiera del 70 por ciento en 1943 a 59 por ciento en 1956. En cambio, la participación de los ferrocarriles de trocha angosta se elevó de 25 a 34 por ciento y los de trocha media, de 5.6 a 7 por ciento. (Véase el cuadro 84.)

En cuanto a la evolución del personal de los distintos ferrocarriles durante el período 1943-52 (véase de nuevo el cuadro 82), es evidente el aumento mucho mayor del personal ocupado en los ferrocarriles de trocha angosta y media que el del personal de los de trocha ancha, sobre todo del de los ferrocarriles General Mitre y General Roca. La tendencia se invierte en el período 1952-55, pero sin alcanzar a compensar las diferencias anteriores. En los ferrocarriles de trocha ancha, se destaca el menor aumento de personal del ferrocarril General Mitre en ambos períodos, y el mayor del ferrocarril San Martín. La disminución que presenta en el segundo período el ferrocarril General Belgrano, así como el fuerte aumento del ferrocarril Provincia de Buenos Aires se deben, como ya se ha dicho, a que en 1954 se traspasaron a éste varias líneas de otros ferrocarriles, principalmente del Belgrano. En cuanto a las varias categorías de personal,

Cuadro 83

ARGENTINA: EVOLUCION DE LOS GASTOS DE EXPLOTACION EN LOS DISTINTOS FERROCARRILES a/

(Porcentajes de aumento en 1956 sobre 1943)

	Total de los gastos b/	Gastos en personal	Gastos en combustibles	Gastos en materiales	Gastos en varios c/
Ferrocarriles nacionales	1 467	1 961	676	2 012	462
Trocha ancha	1 270	1 654	623	1 946	356
Trocha angosta	1 886	2 667	795	2 034	481
Trocha media	1 866	2 477	726	2 447	2 312

a/ Precios corrientes. No se incluye la retroactividad de gastos de personal pagado en 1957 (694 millones de pesos).

b/ Excluídas las amortizaciones. La distribución porcentual de los gastos totales en 1956 (excluídas amortizaciones) entre los grupos de ferrocarriles que se indican en este cuadro es la siguiente: de trocha ancha, 60.2; de trocha angosta, 32.4 y de trocha media, 7.0.

c/ 1955.

se destaca el aumento considerable del personal de tracción y talleres entre 1943 y 1952, sobre todo en los ferrocarriles General Belgrano y General San Martín (80 y 110 por ciento respectivamente).[104/]

Sin embargo, el aumento diferente del personal ocupado no explica por sí solo el considerable incremento del gasto de personal en los ferrocarriles de trocha angosta. En dicho aumento ha influído también el alza mayor de los salarios y sueldos en el ferrocarril General Belgrano.[105/]

104/ No se dispone de datos detallados para el período siguiente.

105/ Entre 1943 y 1952, el gasto medio anual, la moneda corriente, por persona ocupada, aumentó en 811 por ciento en el ferrocarril Belgrano, y en 590 por ciento en los ferrocarriles de trocha ancha.

/Cuadro 84

Cuadro 84

ARGENTINA: PARTICIPACION DE LOS FERROCARRILES DE DISTINTAS TROCHAS EN LOS GASTOS DE EXPLOTACION

(Porcentajes)

Años	Ancha	Media	Angosta
	Gastos totales a/		
1943	69.0	5.7	25.3
1948	59.2	6.2	34.6
1953	60.7	6.6	32.7
1956	60.2	7.0	32.8
	Personal		
1943	69.6	5.6	24.8
1948	56.6	6.7	36.7
1953	60.2	6.6	33.2
1956	59.2	7.0	33.8

a/ Excluídas amortizaciones.

/En este

En este ferrocarril, al que corresponden en gran parte los antiguos ferrocarriles del Estado, los sueldos y salarios eran notablemente inferiores a los pagados por las empresas ferroviarias privadas. En efecto, en 1941-42 por ejemplo, el sueldo mensual medio en los ferrocarriles del Estado era de 129 pesos contra 192 en las empresas privadas. Ahora bien, con la unificación de las condiciones de trabajo en años posteriores, esa discrepancia considerable de los salarios desapareció. Es evidente que el aumento de los gastos de personal en el ferrocarril Belgrano ha sido un factor importante en el de los gastos de explotación del conjunto de los ferrocarriles y, por lo tanto, también del déficit total.

El mayor aumento de personal en todos los ferrocarriles se ha traducido en una merma de la productividad[106/] (véase de nuevo el cuadro 82), aunque la evolución no ha sido la misma en cada ferrocarril en vista de las distintas variaciones del tráfico. Es notoria la caída de la productividad en el ferrocarril General Belgrano, cuyo personal ocupado por cada mil trenes-kilómetro era, en 1943, inferior al de los ferrocarriles de trocha ancha, excepto el ferrocarril General Sarmiento; en 1952, en cambio, es bastante superior. El ferrocarril General Urquiza mejoró su productividad, en tanto que el General Sarmiento mantiene la más alta productividad de todos los ferrocarriles de trocha ancha.

7) Es interesante observar cómo evoluciona la participación de los distintos ferrocarriles en el ingreso, el egreso y el déficit total. La participación en el ingreso se ha mantenido sin variaciones de importancia en todo el período 1943-56. En cuanto a los gastos, se advierte que entre 1943 y 1948 ha tenido un aumento de cierta importancia la participación de los ferrocarriles de trocha angosta, debido fundamentalmente al mayor incremento de los gastos en personal. Posteriormente, de 1948 a 1956, se

106/ Como índice general de la productividad se ha adoptado aquí el del número de personal por tren-kilómetro. Debe llamarse la atención hacia el hecho de que este índice no es absolutamente exacto porque no tiene en cuenta una serie de aspectos particulares que influyen en la productividad del personal.

/mantiene, en

mantiene, en términos generales, la participación de los ferrocarriles de distinta trocha en los gastos totales.

La participación en el déficit, en cambio, presenta grandes variaciones: para los de trocha ancha, 43, 11 y 45 por ciento respectivamente en 1948, 1953 y 1956, y para los de trocha angosta, 54, 79 y 46 por ciento. La aparente contradicción entre el mantenimiento aproximado de la participación en el ingreso y en los gastos y la fuerte fluctuación en la del déficit, se explica por la diferencia en la participación en los ingresos y egresos respectivamente (67 por ciento en los ingresos y 60 por ciento en los egresos para los ferrocarriles de trocha ancha; y 26 por ciento de los ingresos y 33 por ciento de los gastos en los de trocha angosta), y por la mayor importancia relativa de los ferrocarriles de trocha ancha. Por eso, la mayor participación en los gastos que en el ingreso de los ferrocarriles de trocha angosta, pone de manifiesto su mayor debilidad para lograr una explotación equilibrada. De este modo, cuando se logre eliminar el déficit de los ferrocarriles de trocha ancha mediante medidas generales, sea de aumentos porcentuales de tarifas que afecten por igual a todos los ferrocarriles, sea de disminución de los gastos, por ejemplo los de personal, aún subsistirá un déficit en los de trocha angosta. Por ello, el caso de estos ferrocarriles, especialmente el del ferrocarril General Belgrano dada su mayor importancia, requiere medidas de orden particular para poder financiar los gastos de explotación con sus ingresos propios.

8) Aunque no es posible, dentro del ámbito de este estudio, realizar un examen a fondo de la situación del ferrocarril General Belgrano, cabe sin embargo hacer algunas observaciones referentes a las características peculiares de su explotación, que conviene tener en cuenta para evaluar las posibilidades reales de reducción de su déficit.

Existe una serie de factores económicos y naturales - físicos, topográficos y climáticos - que colocan al ferrocarril General Belgrano en posición de desventaja con respecto a los demás. En general, su desventaja se debe a la gran extensión de su red (la tercera parte del total, aproximadamente), a las características de la zona que sirve y a las modalidades del tráfico que realiza. Si bien, en algunos aspectos, la

/posición de

posición de este ferrocarril es ventajosa con respecto a los demás, la combinación de los distintos factores hace que su situación total sea desfavorable. Por otra parte, como se ha dicho, su mayor importancia relativa con respecto a los otros ferrocarriles de trocha angosta y media, significa que sus problemas deben estudiarse con preferencia si se quiere eliminar el déficit total del sistema ferroviario argentino.

Entre los distintos factores que pesan sobre la explotación del ferrocarril Belgrano pueden anotarse los siguientes:

a) Además de la extensa longitud de la red, parte de las líneas se desarrollan en regiones accidentadas y de topografía desfavorable a la explotación ferroviaria. Según informes de la administración del ferrocarril Belgrano, la incidencia de este factor en el año 1953 habría sido de un 10 por ciento sobre el déficit de explotación. Anteriormente, esta situación se contrarrestaba en cierta medida mediante la aplicación de coeficientes virtuales que aumentaban la distancia de transporte para el cálculo de las tarifas. Actualmente, con excepción del tramo del ferrocarril transandino, las tarifas básicas son uniformes en todos los ferrocarriles, en virtud de la reforma tarifaria de 1949.

Además, por las regiones que atraviesa, el ferrocarril Belgrano tiene normalmente gastos más elevados que los demás ferrocarriles para el mantenimiento de las vías e instalaciones debido a las lluvias torrenciales en parte de la zona norte y oeste del país y a las nevadas en algunas líneas.

b) Otro factor desfavorable de explotación deriva del hecho de que parte considerable de la red se extiende en zonas semi-desérticas y muy secas durante gran parte del año, lo que obliga a transportar a gran distancia el agua indispensable para las necesidades del ferrocarril. Aun donde existe agua, ella es muchas veces inapta, tanto para las locomotoras a vapor como para el consumo humano. Este transporte de agua, según informe de la administración, representaría más del 20 por ciento del total de las cargas productivas despachadas en toda la red. Además, el ferrocarril debe asegurar, a tarifas insuficientes para cubrir los gastos, el transporte de agua para el aprovisionamiento de muchas poblaciones que carecen de ella.

/La escasez

La escasez del agua y los gastos elevados ocasionados por su transporte subrayan el interés y la urgencia de una mayor dieselización de la tracción de este ferrocarril. En efecto, la necesidad de agua de las locomotoras diesel o de coches motores diesel es insignificante comparada con la de las a vapor. En otra parte de este estudio se ha señalado que la mayor parte de las locomotoras diesel de que dispone actualmente el país se utilizan en el ferrocarril General Belgrano.[107/] No siendo posible ahondar más el problema en esta ocasión, bastará señalar que, a pesar del volumen considerable del tráfico efectuado con locomotoras diesel, el déficit de explotación ha seguido aumentando, lo que no deja de ser inquietante y significativo.

c) Otro factor adverso es el hecho de que gran parte de su red es de especificaciones técnicas muy modestas. Hay extensos tramos con vías y puentes débiles, rieles livianos y pocos durmientes y, por lo tanto, muchas de sus líneas no permiten la circulación de buena parte del material rodante que posee el ferrocarril. En la mitad de sus líneas, se aplican limitaciones a la circulación de determinados tipos de locomotoras (según el peso por eje).

d) También es un elemento desfavorable la baja densidad del tráfico en gran parte de la red. La densidad del tráfico de carga productiva y de pasajeros de este ferrocarril es inferior a la de los ferrocarriles de trocha ancha. (Véase el cuadro 85.) Conviene aclarar que la menor densidad del tráfico de carga productiva de los ferrocarriles General Urquiza y General Sarmiento se ve compensada por un mayor ingreso medio por tonelada-kilómetro de carga productiva y por un mayor equilibrio direccional en el tráfico. Además, la menor densidad del tráfico de pasajeros en el ferrocarril Urquiza también se ve compensada por un mayor ingreso medio por pasajero-kilómetro.

e) Por razones que no es el caso examinar aquí, gran parte de las líneas de los exferrocarriles del Estado se construyeron con miras de fomento económico y de integración nacional y social del país, así como,

---

107/ En 1955, se transportaba con locomotoras diesel el 20 por ciento del tonelaje-kilométrico neto de carga y el 56 por ciento de las toneladas-kilómetro netas del tráfico de los trenes de pasajeros y mixtos.

/Cuadro 85

Cuadro 85

ARGENTINA: DENSIDAD DEL TRAFICO, 1952

Ferrocarriles	Carga productiva a/	Pasajeros b/
Belgrano	306	146
Provincia de Buenos Aires	167	57
Urquiza	228	135
Roca	402	403
Mitre	414	502
San Martín	577	338
Sarmiento	200	590

a/ Miles de toneladas-kilómetro por kilómetro de líneas.

b/ Miles de pasajeros-kilómetro por kilómetro de línea.

en algunos casos, de defensa nacional y de vinculación con países limítrofes. Por lo tanto, gran parte de las líneas del ferrocarril Belgrano atraviesan zonas pobres y pocos desarroladas. (Véase el cuadro 86.) Existe un porcentaje considerable de líneas y ramales económicamente improductivos. Por falta de tiempo y de datos detallados no es posible ahondar más este aspecto, pero es indudable que ese hecho constituye una carga muy pesada que dificulta cualquier acción tendiente a eliminar el déficit del ferrocarril.

/Cuadro 86

Cuadro 86

ARGENTINA: ZONAS QUE SIRVE EL FERROCARRIL GENERAL BELGRANO CLASIFICADAS SEGUN LA IMPORTANCIA DEL TRAFICO DESPACHADO EN 1953

	Buenas	Regulares	Pobres
Longitud de líneas (km)	1 936	5 559	7 210
Porcentaje del total	13.2	37.8	49.0
Promedio de carga despachada por km de línea (toneladas)	2 513	398	128
Promedio de pasajeros despachado por km de línea	15 188	5 513	410

Fuente: Informe de la Administración del Ferrocarril General Belgrano.

Como se habrá apreciado, la explotación del ferrocarril General Belgrano se realiza en condiciones desventajosas con respecto a los demás ferrocarriles, que explican su coeficiente de explotación más alto y las menores posibilidades de eliminar su déficit. Es posible que, aun con la adopción de diferentes medidas, como aumento de la dieselización, utilización de coches motores, racionalización del tráfico, mejoramiento de la infraestructura, etc., no se pueda obtener una explotación equilibrada. En este caso, sólo quedaría como recurso la posibilidad de suspender el servicio en ciertas líneas o ramales, sea para todo el tráfico o para el tráfico de pasajeros solamente, procurando reemplazarlas por transporte automotor. En este aspecto, el problema del ferrocarril nacional General Belgrano presenta un caso típico de coordinación de los distintos medios de transporte para que el servicio sea prestado por el que resulte menos oneroso para la economía del país.[108/]

No se desconoce que por razones de fomento económico de determinadas zonas haya que mantener algunos servicios improductivos. En este caso,

108/ Este caso debería de estudiarse con preferencia en los planes de vialidad.

/quizás sería

quizás sería conveniente la aplicación de una política de subsidios directos que podría realizarse mediante convenios especiales entre el ferrocarril y el gobierno nacional, o los gobiernos provinciales interesados.

El análisis especial que se ha hecho de la situación del ferrocarril General Belgrano no significa que no existan problemas particulares en los demás ferrocarriles. Por así decir, se ha detallado el caso ferrocarril a manera de ejemplo y porque constituye el caso más difícil del sistema ferroviario argentino.

7. Distribución del déficit de explotación entre el tráfico de pasajeros y el de carga

En los apartados anteriores se ha tratado el problema de la explotación de los ferrocarriles para el conjunto de todos los servicios que prestan. Es indispensable subrayar, sin embargo, que la situación difiere sensiblemente entre el tráfico de pasajeros y el de cargas. Aunque los datos de que se dispone son deficientes en muchos aspectos y en algunos casos presentan discrepancias, han permitido deducir algunas conclusiones útiles referentes al orden probable de magnitud del déficit correspondiente a las dos principales categorías de tráfico.

Según datos estadísticos incluídos en el informe de la Subcomisión de aspectos económicos, 1954, los resultados financieros del tráfico de pasajeros (incluídos encomiendas y excesos de equipajes) y de carga de los ferrocarriles de trocha ancha y del ferrocarril Belgrano, que representa más del 90 por ciento del conjunto, eran los que se detallan en el cuadro 87.

Los ferrocarriles de trocha ancha han arrojado pérdidas en el tráfico de pasajeros en todo el período 1943-53; en el tráfico de carga, en cambio, ha habido superávit en todos los años analizados, excepto 1948. Pero las pérdidas del tráfico de pasajeros en 1943-45, de poca cuantía, eran superadas por el superávit del tráfico de carga, arrojando el balance total un saldo positivo. Pero a partir de 1948 el déficit de pasajeros es superior al superávit de carga, con lo que el balance total se salda con un déficit.

En cuanto al ferrocarril General Belgrano, ambos tráficos arrojaban

/Cuadro 87

Cuadro 87

ARGENTINA: RESULTADO DE LA EXPLOTACION DEL TRAFICO DE PASAJEROS Y DE CARGA a/

(Millones de pesos a precios corrientes)

Años	Ferrocarriles de trocha ancha			Ferrocarril General Belgrano			Total		
	Pasajeros b/	Carga	Total	Pasajeros b/	Carga	Total	Pasajeros b/	Carga	Total
1943	-20	+82	+62	+5	+32	+37	-15	+114	+99
1945	-18	+91	+73	+8	+22	+30	-10	+113	+103
1948	-174	-55	-229	-31	-79	-110	-143	-134	-277
1950	-265	-83	-182	-94	-197	-291	-359	-114	-473
1953	-480	+303	-177	-215	-251	-466	-695	+52	-643

Fuente: Informe de la Subcomisión de Aspectos Económicos, 1954.

Nota: La determinación precisa de los gastos imputables al tráfico de pasajeros y de cargas constituye un problema de gran complejidad debido principalmente al carácter híbrido de muchos gastos. En primer lugar, hay una serie de gastos variables que por su naturaleza específica puede establecerse con facilidad que corresponden al tráfico de cargas o al de pasajeros. En segundo término, existe otra serie de gastos variables que, aunque aparentemente comunes a ambos tráficos, son divisibles y puede establecerse la cantidad que corresponde a cada tráfico mediante la aplicación del criterio de que aumentan o disminuyen en un plazo más o menos largo, en correspondencia con un aumento o reducción sensible del tráfico de pasajeros o de carga. Luego, ciertos gastos fijos o constantes pueden imputarse al tráfico de pasajeros o de carga, ya que dichos gastos corresponden, por ejemplo, a gastos de mantenimiento o depreciación de las instalaciones o material rodante necesarios para el tráfico de pasajeros o de carga. Pero, por último, quedan ciertos gastos, especialmente los fijos, aunque también algunos variables, que son comunes al conjunto de ambos tráficos, y no pueden dividirse, excepto mediante el empleo de convenciones más o menos artificiales o arbitrarias. Como ejemplo de la importancia relativa de las varias categorías de gastos, puede señalarse los gastos referentes a los ferrocarriles americanos en 1954 (Informe Anual sobre estadística de transporte de la Interstate Commerce Commission):

a) Gastos únicamente relacionados con el tráfico de carga:	50.5
b) Gastos únicamente relacionados con el tráfico de pasajeros:	18.3
c) Gastos comunes asignados al tráfico de carga:	25.0
d) Gastos comunes asignados al tráfico de pasajeros:	6.2

En el caso de los ferrocarriles franceses (véase R.Burgeois, L' Explotation comercial des chemins des Fer Francais, Paris, L. Eyrolles, 1955), en 1952 los gastos directamente atribuídos al tráfico de pasajeros fueron 21.6 por ciento, y al de carga, 40.7 del total; de los gastos comunes, se atribuyó aproximadamente un 30 por ciento al tráfico de pasajeros y un 50 por ciento al tráfico de cargas y el remanente, a prestaciones diversas. No se conoce con detalle el método seguido para la distribución de los gastos incluídos en este cuadro. No obstante, los datos corresponden en términos generales a la realidad, ya que los gastos de pasajeros (incluídos encomiendas y exceso de equipaje) representaban en 1953 aproximadamente el 44 por ciento de los gastos totales, porcentaje verosímil dada la considerable importancia de este tráfico en la Argentina.

El déficit total, excluyendo amortizaciones, de pasajeros y de carga para los ferrocarriles de trocha ancha y el ferrocarril Bergrano en conjunto, era de 643 millones de pesos en 1953. De este déficit deben deducirse los ingresos varios (almacenajes, estadías, arrendamientos, telégrafo, confiterías, etc.) que pueden estimarse en 185 millones. En 1953, por lo tanto, el déficit, sin considerar las amortizaciones, alcanzaría a 458 millones de pesos; si a él se agrega el déficit de explotación de los ferrocarriles Urquiza, Provincia de Buenos Aires y Patagónico, se llega a un déficit total para los ferrocarriles, de 550 millones de pesos, que coincide con el indicado en el cuadro 71.

a/ Excluídas amortizaciones. (+) superávit; (-) déficit.

b/ Incluye encomiendas y exceso de equipaje.

/superávit contables

superávit contables en el período de 1943-45, mientras que en años posteriores se registran pérdidas crecientes en valores corrientes y aún reales, sobre todo en el tráfico de pasajeros. El superávit de pasajeros, incluyendo encomiendas y exceso de equipajes, puede sin embargo deberse a que no se tomaron en cuenta ciertos gastos.

Para el conjunto de los ferrocarriles de trocha ancha y el ferrocarril Belgrano, las ganancias del tráfico de cargas en los años 1943-45 cubrían con creces las pérdidas contables del tráfico de pasajeros. En los años subsiguientes el superávit de carga de los ferrocarriles de trocha ancha no alcanzaban a cubrir, salvo en 1952 y 1953, ni las pérdidas del tráfico de cargas del ferrocarril General Belgrano.

Entre los ferrocarriles de trocha ancha, la situación era diferente en cada uno de ellos. Así, por ejemplo, en 1953 el ferrocarril nacional General Roca obtenía, con respecto a los demás ferrocarriles, mejor resultado financiero en el tráfico de cargas y peor en el de pasajeros. En el ferrocarril nacional General Mitre se presentaba la situación inversa. Puede presumirse que la situación relativa de los ferrocarriles ha variado muy poco en los años siguientes.

Para comprender mejor la evolución del déficit en los últimos años, se ha estimado su distribución entre los dos principales grupos de ferrocarriles y entre los distintos servicios.

Del cuadro 88 pueden deducirse las conclusiones siguientes:

1) Aunque el déficit correspondiente al transporte de pasajeros prácticamente se duplica en valores corrientes entre 1953 y 1956 - 59 por ciento de aumento en pesos constantes - su participación en el déficit total registra una fuerte disminución.

2) Aumenta considerablemente el déficit de carga, tanto en valores absolutos - pasa de un superávit de 137 millones en precios corriente en 1953 a un déficit de 760 millones en 1956 - como en su participación en el déficit total.

3) Una importante proporción del déficit correspondería al transporte de encomiendas y exceso de equipaje, a pesar de la importancia reducida de este tráfico en el conjunto. Debe aclararse, sin embargo, que este tráfico es en general fuertemente deficitario en la mayoría de los ferrocarriles.

/Cuadro 88

Cuadro 88

ARGENTINA: DISTRIBUCION APROXIMADA DEL DEFICIT DE EXPLOTACION SEGUN CATEGORIA DE TRAFICO a/

(Millones de pesos a precios corrientes)

Ferrocarriles	Tráfico de pasajeros	Tráfico de carga	Tráfico de encomiendas y exceso de equipaje	Actividades anexas	Total
Trocha ancha					
1953	379	-390	68	3	60
1955	508	-221	88	38	413
1956	794	-17	131	93	1 001
Trocha angosta y media b/					
1953	175	273	49	13	490
1955	243	530	65	22	859
1956	332	779	102	35	1 248
Total					
1953	554	-137	117	16	550
1955	751	309	152	60	1 272
1956	1 126	762	233	128	2 249

Nota: Debe tenerse presente que los datos consignados indican sólo un orden aproximado de magnitud, ya que para su cálculo ha debido establecerse una serie de supuestos que, aunque razonables, son sólo aproximados. Hay que recalcar también que los cálculos quedan sujetos a todas las reservas y salvedades que se han hecho anteriormente con respecto a las dificultades existentes para la asignación de los gastos a los varios servicios (véase la nota del cuadro 87) y a las imperfecciones de los datos relativos a los ferrocarriles argentinos.

a/ Excluídas amortizaciones; (-) superávit.

b/ Incluído el ferrocarril Patagónico.

/Asimismo, es

Asimismo, es posible que, por el método de cálculo, haya resultado algo exagerado.

4) La importancia del déficit correspondiente a las actividades anexas ha aumentado sensiblemente. Debe señalarse sin embargo que por la falta de datos detallados es posible que la estimación efectuada sea más dudosa que para los demás tráficos y actividades.

5) Un 70 por ciento del déficit total de pasajeros corresponde aproximadamente a los ferrocarriles de trocha ancha y un 30 por ciento a los demás. Es interesante anotar que en 1955 cerca del 78 por ciento del tráfico de pasajeros, medido en pasajeros-kilómetro, correspondía a los ferrocarriles de trocha ancha y el 22 por ciento a los demás.

6) El déficit de carga corresponde en su totalidad a los ferrocarriles de trocha angosta y media. Ya en 1955 el superávit del tráfico de cargas de los ferrocarriles de trocha ancha era inferior a la pérdida que presentaban los demás ferrocarriles. En 1956 los ferrocarriles de trocha ancha registran aun, según el cálculo, un pequeño superávit en el tráfico de carga.[109/]

7) Los datos de los ferrocarriles de trocha angosta y media confirman una vez más la gran importancia relativa del déficit del ferrocarril Belgrano, sobre todo en el tráfico de carga.[110/]

8) No se poseen datos para estudiar la posición relativa del tráfico de pasajeros y de carga con posterioridad a los aumentos de salarios de 1956 y de los aumentos de tarifas de junio de 1957. Sin embargo, como

---

109/ Debe tenerse en cuenta que en este cálculo no se han considerado los gastos correspondientes a las amortizaciones, ni tampoco los correspondientes a los aumentos de sueldos y salarios que se pagaron retroactivamente en 1957. Si se incluyeran, es indudable que también el tráfico de carga de los ferrocarriles de trocha ancha arrojaría déficit.

110/ Según una planilla incluída en el informe de la Subcomisión de Aspectos Económicos, los gastos de explotación por tonelada-kilómetro de carga productiva en 1953 era de 21.9 centavos en el ferrocarril General Belgrano mientras que en los ferrocarriles Roca, Mitre, San Martín y Sarmiento, de trocha ancha, era de 10; 16.3; 12.2 y 15.9 respectivamente.

/dichos aumentos

dichos aumentos han sido aplicados en forma general, puede estimarse que la posición relativa del tráfico de pasajeros ha empeorado aún más.

La magnitud y persistencia del déficit del transporte de pasajeros obligan a que se haga un estudio de su repartición según trenes rurales locales, trenes generales directos y no directos, y trenes urbanos, y poder así determinar una política racional de las tarifas, debiéndose aclarar que los datos de que se dispone sobre el particular son muy parciales e imperfectos.

Normalmente, el costo medio de explotación por trenes-kilómetro de los trenes urbanos es superior al de los trenes generales. Ello resulta de la naturaleza muy distinta de ambos servicios, sobre todo de la ocupación muy irregular de los trenes suburbanos, que tienen afluencias muy elevadas a ciertas horas del día, y también, de las fuertes variaciones que se registran según los diferentes días de la semana y aun, según las diferentes estaciones del año. En los ferrocarriles franceses, por ejemplo, el costo por tren-kilómetro de los servicios suburbanos de París era, en 1953, superior en un 14 por ciento al de los trenes generales. En el caso de la Argentina se presenta, sin embargo, una situación peculiar debido a que alrededor de un 40 por ciento del tráfico suburbano se efectúa con trenes eléctricos (ferrocarriles Sarmiento y Mitre), que son menos costosos que los de locomotoras a vapor.[111/] Es indudable que la situación es distinta en los ferrocarriles que realizan el tráfico suburbano con trenes a vapor (ferrocarriles Roca, San Martín y Belgrano), cuyo costo es superior al de líneas generales. Si se tienen en cuenta todos estos factores, es posible que para el conjunto de las líneas el costo por tren-kilómetro de servicios generales sea un 20 por ciento superior al mismo costo de servicios urbanos. Sobre esta hipótesis, y sólo para establecer un orden de magnitud, puede estimarse que del déficit total que arrojaba el tráfico de pasajeros en 1955 (751 millones de pesos), el 47 por ciento correspondía

111/ A este respecto puede estimarse, sobre la base de datos incluídos en el informe de la Subcomisión de Aspectos Económicos, que el costo por tren-kilómetro de los servicios generales era, en 1953, en los ferrocarriles Mitre y Sarmiento, 50 por ciento superior al costo de los servicios eléctricos suburbanos.

/al tráfico

al tráfico de pasajeros urbanos y el 53 por ciento, al de pasajeros generales.

Al tratar este problema no puede dejarse de mencionar que el menor déficit de explotación del tráfico suburbano es debido en gran parte al coeficiente anormalmente elevado de ocupación de los trenes y que se requerirían tarifas más elevadas si se quisiera reducir el coeficiente de ocupación a cifras más normales. En cuanto al déficit que parece corresponder al tráfico de pasajeros en trenes generales, convendría distinguir entre los trenes directos o semidirectos que circulan entre los principales centros de población, y los trenes locales que circulan en líneas secundarias y en regiones con poca densidad de población y de tráfico. El servicio de estos últimos es particularmente oneroso y es muy probable que un porcentaje muy importante del déficit de pasajeros de los trenes generales corresponda a él.

8. Posibilidad de reducción del déficit de explotación

Para lograr una explotación financiera equilibrada de los ferrocarriles argentinos, es indispensable obtener en los próximos años un aumento de los ingresos superior al de los gastos, mediante una acción sobre los distintos factores que inciden en el balance de explotación.

Dada la complejidad de los factores que intervienen y las consecuencias económicas, sociales y políticas de las medidas que deben adoptarse para reducir el déficit ferroviario, sería conveniente descartar las soluciones simples y drásticas, tratando en cambio de actuar simultáneamente sobre todas las causas en forma progresiva. La reducción paulatina del déficit no puede ser sino el resultado conjunto de la progresiva modernización técnica del sistema, del aumento de la productividad del personal, del aumento del tráfico y de la adaptación prudente y racional de las tarifas a las necesidades de una mejor explotación ferroviaria.

Es evidente por lo demás que las posibilidades y el plazo en que se consiga eliminar totalmente el déficit, dependerán de la política concreta que se aplique con respecto a los diferentes factores que influyen en la explotación ferroviaria, sobre la que no corresponde tratar en este informe, que no sea para referirse a la cuantía razonable de su incidencia sobre el

/ritmo de

ritmo de reducción del déficit.

Para ilustrar la posibilidad de reducir el déficit de explotación, se detallan a continuación algunos cálculos hipotéticos que cuantifican los posibles ingresos, egresos y déficit en 1962, elaborados a base de las proyecciones del tráfico y la modernización del sistema, tal como se ha detallado en secciones anteriores. Las cifras que se consignan son sólo aproximadas, ya que los datos disponibles son muy incompletos y ha habido que establecer una serie de datos, criterios y supuestos que en algunos casos son seguros y en otros forzosamente aproximados. No obstante, se considera que los resultados se hallan dentro de márgenes razonables de exactitud. Por lo demás, sólo se ha efectuado un análisis global, debiéndose aclarar que las perspectivas y posibilidades de reducción del déficit difieren sensiblemente de un ferrocarril a otro, sobre todo entre los de trocha ancha y los de trocha media y angosta.

A continuación, indícase en detalle el cálculo correspondiente al balance de 1962. Este año es lo suficientemente cercano para que el cálculo sea realista, y lejano para que ya puedan manifestarse las mejoras derivadas de la modernización del sistema y del aumento del volumen del tráfico. En forma resumida se indican luego los resultados obtenidos para 1967 en la hipótesis de un menor tráfico ferroviario derivado de un menor desarrollo económico, para los cuales se han utilizado métodos similares de cálculo. Para la proyección se ha tomado como base el año 1957, de acuerdo con los datos proporcionados por el presupuesto para dicho año.[112/]

Según la proyección efectuada, el aumento de 65 por ciento de los ingresos en 1962 con respecto a los de 1957, junto con el incremento de sólo 13 por ciento de los gastos totales, permitiría eliminar el déficit y efectuar amortizaciones adecuadas.

De acuerdo con los tráficos ferroviarios probables de 1962 (véase el cuadro 89), se han determinado los ingresos para dicho año, manteniendo los ingresos medios por pasajero-kilómetro y por tonelada-kilómetro que se tenían en 1957, después del último aumento de tarifas adoptado en junio

112/ "Presupuesto de gastos y cálculos de recursos de E.F.E.A.", 27 de marzo de 1957.

/Cuadro 89

Cuadro 89

ARGENTINA: ESTIMACION DEL TRAFICO FERROVIARIO EN 1962

	1956	1957	1962
Tráfico de pasajeros a/			
Pasajeros urbanos y y suburbanos	8 932	9 250	11 000
Pasajeros generales	6 126	6 660	9 500
Tráfico de carga b/			
Carga productiva	14 997	15 350	23 000
Carga de servicio	1 228	1 250	3 000
Carga útil total	16 225	16 600	26 000
Encomienda y equipaje	324	330	440

a/ Millones de pasajeros-kilómetro.

b/ Millones de toneladas-kilómetro.

de dicho año.[113/] (Véase el cuadro 90.)

El mayor ingreso total deriva exclusivamente del aumento del tráfico, ya que se ha supuesto el mantenimiento de los ingresos medios. Así, al aumento de 18 y 43 por ciento en el tráfico de pasajeros urbanos y generales correspondería un incremento de 32 y 54 por ciento en los ingresos

113/ Ello significa, en forma aproximada, el mantenimiento de las tarifas, si no hay modificaciones importantes en la composición de las cargas. En mayo de 1958, después de redactado este informe, se redujo en 20 por ciento la tarifa de pasajeros generales.

/Cuadro 90

Cuadro 90

ARGENTINA: INGRESOS EFECTIVOS DEL SISTEMA FERROVIARIO EN 1956 Y 1957 Y PROYECCION PARA 1962

(Millones de pesos)

	1956	1957 a/	1962 b/
Tráfico de pasajeros	1 234	1 520	2 260
Pasajeros urbanos y suburbanos	375	500	660
Pasajeros generales	859	1 020	1 600
Tráfico de carga	2 869	3 905	6 580
Tráfico de encomiendas y exceso de equipaje	233	300	450
Actividades anexas	334	430	690
Total	4 670	6 155	9 980

a/ De acuerdo al presupuesto para dicho año. Se incluye los ingresos correspondientes al aumento de tarifas del 1° de junio de 1957.

b/ El valor de los pesos de 1962 corresponde aproximadamente a los de 1957. Las tarifas corresponden a las establecidas en junio de 1957.

/provenientes de

provenientes de dichos tráficos.[114] (Véase el cuadro 91.) Resalta el 68 por ciento de aumento del ingreso estimado para el de carga. En efecto, se considera que dada su alta incidencia en los ingresos ferroviarios, el aumento de este tráfico constituye el factor determinante del saneamiento financiero de los ferrocarriles.

Los gastos probables de explotación correspondientes a 1962 se han estimado sobre la base de las toneladas-kilómetro brutas remolcadas y los trenes-kilómetro correspondiente al tráfico hipotético de 1962. (Véase el cuadro 92.)

Conocidos los datos principales del tráfico ferroviario, se ha procedido a calcular en primer término los gastos de explotación que derivan directamente de ellos y de las características técnicas del sistema (combustibles, materiales y gastos varios) y luego se ha estimado el gasto en personal, que puede variar ampliamente según la política que se siga con respecto a la productividad y al nivel de remuneraciones.

La modernización del sistema posibilitará una importante reducción del consumo unitario de combustible.[115] Puede notarse (véase el cuadro 93) que, pese a los importantes aumentos del tráfico y a los aumentos considerados en los precios unitarios,[116] el gasto total en combustible decrece en 1962 con respecto a 1957, hecho que deriva de la importante economicidad que representa el incremento de la tracción diesel, que reduce fuertemente el consumo de combustible por unidad transportada.

En cuanto a los gastos de materiales, podría suponerse que normalmente variarían en proporción con los trenes-kilómetro. Sin embargo,

---

114/ Si bien en 1962 se mantienen las tarifas adoptadas en junio de 1957, los ingresos medios del año serán superiores porque dichas tarifas se aplican durante todo el año y en 1957 sólo rigieron por 7 meses.

115/ Véase el apéndice sobre "Proyección del consumo de energía de los ferrocarriles".

116/ Los precios unitarios para los distintos combustibles considerados en el presupuesto de 1957 se aumentaron en un 5 por ciento, para prever posibles aumentos en el precio futuro, en pesos constantes. Además, para calcular el precio de los combustibles líquidos se ha tomado en cuenta el mayor costo derivado de la supresión de los precios bonificados a las empresas estatales (estimado en 300 millones de pesos para todo el año 1957 en el presupuesto de ese año).

/Cuadro 91

Cuadro 91

ARGENTINA: AUMENTOS DEL TRAFICO, TARIFAS E INGRESOS 1962-1957

(Porcentaje)

	Tráfico anual	Tarifa a/ media anual	Ingreso anual
Tráfico de pasajeros			
Pasajeros urbanos y suburbanos	18	13	32
Pasajeros generales	43	9	54
Tráfico de carga	50	12	68
Tráfico de encomiendas y exceso de equipajes	33	12	50
Actividades anexas	-	12	60
Total	-	-	65

a/ La tarifa de 1962 es la misma que se estableció el 1° de junio de 1957. El aumento consignado se debe a que en 1962 rige todo el año y en 1957, sólo 7 meses.

/Cuadro 92

Cuadro 92

ARGENTINA: ESTIMACION DEL TRAFICO FERROVIARIO EN 1962, SEGUN SISTEMA DE TRACCION

	Millones de toneladas-kilómetro brutas remolcadas			Miles de trenes-kilómetro		
	1956	1962	Porcentaje de aumento	1956	1962	Porcentaje de aumento
Tráfico de carga	37 300	56 900	53	55 237	77 600	40
Vapor	28 900	32 100	11	45 380	50 600	12
Diesel	8 400	24 800	195	9 857	27 000	174
Tráfico de pasajeros	18 000	26 400	47	74 310	113 000	52
Vapor	9 500	6 100	-36	34 854	22 000	-37
Diesel	4 000	12 500	212	14 666	40 000	173
Eléctrico	3 500	4 900	40	11 209	16 000	43
Coches motores	1 000	2 900	190	13 581	35 000	158
Total	55 300	83 300	51	129 547	190 600	45

/Cuadro 93

Cuadro 93

ARGENTINA: ESTIMACION DE LOS GASTOS TOTALES Y EL DEFICIT DE LOS FERROCARRILES EN 1962

(Millones de pesos)

Concepto	1957		1962 a/		Porcentajes de aumento
	Gastos	Porcentaje del total	Gastos	Porcentaje del total	
Combustibles	1 364	15.5	1 280	12.0	-6
Materiales	1 229	13.9	1 760	17.0	63
Gastos varios	322	3.7	490	5.0	52
Personal	5 730	65.2	5 730	57.0	-
Amortizaciones	147	1.7	720	7.0	390
Total	8 813	100.0	9 980	100.0	13
Ingresos totales	6 155		9 980		62
Déficit estimado	2 658		-		

a/ El valor de los pesos de 1962 corresponde aproximadamente al de 1957.

dichos gastos son en la actualidad anormalmente elevados por el estado deplorable de gran parte del material de tracción y del material de transporte y las condiciones ineficientes de las técnicas de trabajo en los talleres. Además, el conjunto del sistema ha adolecido en los últimos años de un mantenimiento y conservación muy deficientes en casi todos los aspectos. Una mejoría en esta materia importaría, sin duda, un aumento relativo de los gastos, que constituiría por lo demás un sostén esencial del aumento de la productividad del sistema. Por otra parte, no parece lógico imputar a la cuenta "Inversiones de Capital" todos los gastos de renovación y mantenimiento diferidos en los últimos años. Teniendo en cuenta todas las

/razones anteriores,

razones anteriores, se ha optado por considerar un aumento en los gastos de materiales inferior al de los trenes-kilómetro.[117]

En cuanto a los gastos varios, a falta de mejores criterios, se han aumentado en un porcentaje aproximadamente igual al correspondiente al aumento del total de los otros gastos, excluído el personal.

El gasto del sistema ferroviario en el rubro "personal" tiene una importancia decisiva para lograr que los gastos crezcan menos que los ingresos.

Es fácil prever que la sola disminución de ciertos gastos por unidad de tráfico que traería aparejada la modernización del sistema, no bastará para eliminar el déficit en la explotación ferroviaria si paralelamente no se logra un mejoramiento en la productividad del personal con respecto al nivel de los últimos años. En nuestro cálculo - a simple título ilustrativo y como una alternativa posible para eliminar el déficit - se ha considerado que en 1962 se mantenga el mismo número de personal que en 1957. Esto tendría la ventaja de poder lograr un incremento gradual en la productividad mediante los aumentos de tráfico, de manera que en 1962 la productividad (1.10 personas por 1 000 trenes-kilómetro) vuelva a ser similar, en términos generales, a la de 1944. (Véase el cuadro 94.)[118]

117/ Con respecto a los gastos de material en 1957, se ha adoptado un incremento igual al 70 por ciento del correspondiente a los trenes-kilómetro. Además, dicho resultado se ha aumentado en 10 por ciento en previsión de alzas de los precios en pesos constantes. Es probable que los gastos del presupuesto de 1957 para el rubro de materiales sean demasiado elevados, especialmente por haber pasado al mercado libre las importaciones de materiales y repuestos ferroviarios. Parte de los gastos financieros considerados en el presupuesto de 1957 bajo el rubro de "inversiones", puede considerarse que corresponderán a aumentos derivados de la reposición de las existencias del rubro "materiales".

118/ La relación más interesante es sin duda la que se basa en los trenes-kilómetro y el personal total, que muestra que, en el supuesto adoptado, la productividad mejoraría un poco en 1962 con respecto a la de 1944. El aumento de la productividad es desde luego considerable comparado con la del año 1954. En cuanto a las relaciones basadas en las unidades de tráfico, la mejora neta se explica esencialmente por el aumento del mismo.

/Cuadro 94

Cuadro 94

ARGENTINA: PRODUCTIVIDAD DEL PERSONAL FERROVIARIO EN 1962

	1944	1954	1962 a/
Personal total por 1 000 trenes-kilómetro b/	1.19	1.68	1.10
Personal total por millón toneladas-kilómetro brutas remolcadas b/	2.50	3.87	2.52
Personal de vías y obras por kilómetro de línea	0.68	0.94	0.94
Personal de tracción y talleres por 1 000 trenes-kilómetro b/	0.45	0.68	0.45
Personal de tráfico y movimiento por millón de unidades de tráfico c/	2.02	2.34	1.55

a/ Calculado a base del personal ocupado en 1957 (210 000 obreros y empleados) y de la misma distribución del personal entre los varios ramos de la explotación que se tenía en 1954.

b/ Tráfico de pasajeros y de carga.

c/ Unidades de tráfico: corresponde a la suma de pasajeros-kilómetro y toneladas-kilómetro de carga.

/Es de

Es de prever, por otra parte, que el efecto de la rehabilitación y modernización del sistema que en 1962 ya se manifestaría con cierta fuerza, puede ayudar apreciablemente al aumento de la productividad.

Puede así concluirse que el aumento previsto del tráfico ferroviario absorbería el exceso actual de personal y que el aumento de la productividad establecería una base económica sólida para las mejoras sociales incorporadas en los convenios de trabajo. Sin embargo, es probable que fuera indispensable una mayor flexibilidad en ciertas disposiciones de esos convenios a fin de permitir el mejor aprovechamiento del personal.

La hipótesis de mantener el total del personal significa que sólo se tomaría nuevo personal para remplazar las reducciones vegetativas que, de acuerdo a los datos de la Caja de Jubilación, sería alrededor de 5 000 personas anuales. Ello contribuiría a la realización de los ajustes del personal, según los distintos ferrocarriles y actividades. Si todo lo anterior vale desde un punto de vista global, no puede excluirse, desde luego, la necesidad de desplazamientos internos, sea entre las varias ramas de la explotación, sea entre los varios ferrocarriles.

En los gastos totales ocasionados por el personal influye, además de su número, el nivel de las remuneraciones. El poder adquisitivo de los sueldos ha variado en el pasado, de acuerdo con las alternativas de los aumentos de salarios y de la inflación. La política que se siga en la materia tendrá una influencia decisiva en el resultado de la explotación de las empresas ferroviarias.

En el balance presentado en el cuadro 93 se supone, como posible alternativa, que el gasto promedio por persona sea en 1962 igual que en 1957.[119/] En este caso, el poder adquisitivo del salario medio en 1962 sería igual al de 1957 (41 por ciento superior al de 1943, 18 por ciento superior al de 1937; 38 y 29 por ciento inferior al de 1949, el más alto registrado en el pasado). El mantenimiento del número y de las retribuciones del personal llevaría, como es lógico, a que el gasto total en personal fuera en 1962 igual al de 1957.

119/ En la estructura de los sueldos debe preverse la corrección de la grave distorsión producida en la escala de salarios, mejorando los del personal superior; ello significaría un aumento reducido en el conjunto del gasto en personal.

/Por último,

Por último, las amortizaciones adecuadas a las necesidades de renovación se han estimado, en forma aproximada y sólo para proporcionar una idea de las necesidades de renovación, en un 8 por ciento de los gastos de explotación propiamente dichos, sobre la base de la experiencia y datos disponibles para varios ferrocarriles de Europa y América del Norte.

Puede verse que con los supuestos adoptados para el tráfico y los gastos en 1962, podría eliminarse el déficit sin necesidad de aumentar las tarifas. Cualquier aumento de los gastos, debido a una menor productividad, a mayores remuneraciones reales, a incumplimiento de los planes de rehabilitación del sistema, o la disminución de los ingresos a causa de un menor tráfico, llevaría inevitablemente a la necesidad de aumentar las tarifas si se quiere que la explotación de los ferrocarriles no presente déficit.

Así, si se supone igual número de personal que el indicado anteriormente y una retribución media 20 por ciento superior, se tendrá un déficit de 1 150 millones de pesos de 1957, y para eliminarlo se requeriría un alza de las tarifas que proporcionara un aumento de los ingresos de 11.5 por ciento. (Véase el cuadro 95.) En este caso, el gasto medio por persona sería aproximadamente igual al más alto registrado en el pasado (1949). Además, en 1962 guardaría la misma relación con el producto bruto por habitante que en 1957.[120/]

Si se mantuviera el nivel de remuneraciones reales de 1957, pero el número de personal aumentara en 27 por ciento (1.40 personas por cada 1 000 trenes-kilómetro), el déficit alcanzaría a 1 570 millones de pesos y su eliminación exigiría aproximadamente un aumento medio general de las tarifas de pasajeros y de carga de 15.7 por ciento.

Estas alternativas muestran la incidencia de la productividad y del nivel de remuneraciones sobre el balance de explotación de los ferrocarriles y que es necesario obtener una mayor productividad del personal ferroviario si se quiere mantener o aún acrecentar el poder adquisitivo de sus salarios sin que se produzca déficit de explotación.

120/ La relación entre el gasto medio por persona ocupada en los ferrocarriles y el producto bruto por habitante ha sido de 2.26 en 1957; 2.82 en 1949 y 2.37 en 1937-38.

/Cuadro 95

Cuadro 95

ARGENTINA: ALTERNATIVAS DE LA PROYECCION PARA 1962 DE LA EXPLOTACION DE LOS FERROCARRILES

Alternativas	Déficit (millones de pesos) a/	Porciento de aumento de las tarifas b/
I Nivel de remuneraciones reales 20 por ciento superior al de 1957	1 150 c/	11.5
II Nivel de remuneraciones reales igual al de 1957 y 1.40 personas por mil trenes-kilómetro c/	1 570 c/	15.7
III Con servicio de intereses de inversiones de rehabilitación del sistema	840	8.4
IV Hipótesis de menor tráfico e iguales personal y remuneraciones reales que en 1957 d/	640	7.1
V Tráfico probable en 1967 e igual nivel de remuneraciones y productividad del personal que en 1962 (Cuadro 27)	-200	-1.7

a/ El valor de los pesos en 1962 y 1967 corresponde aproximadamente al de 1957.

b/ Corresponde a un aumento general del producido medio del tráfico de pasajeros y de cargas, o sea del ingreso total.

c/ 27 por ciento de aumento en el número de personas ocupadas.

d/ Tráfico: 11 000 millones de pasajeros-kilómetro, urbanos; 7 900 millones de pasajeros-kilómetro, generales; 21 000 millones de toneladas-kilómetro de carga productiva; 77 000 millones de toneladas-kilómetro brutas remolcadas y 173 millones de trenes-kilómetro. Productividad: 1.21 personas ocupadas por 1 000 trenes-kilómetro.

e/ Incluye amortizaciones iguales a las del cuadro 93.

/En los

En los gastos y déficit anteriores no se ha considerado el servicio de las deudas de los ferrocarriles con el gobierno. A fin de que las finanzas ferroviarias no graviten tan fuertemente en el presupuesto del gobierno, quizás convendría que en el balance de las empresas ferroviarias figurara en el futuro, además de las amortizaciones necesarias para una renovación normal, el interés del capital adelantado para realizar la rehabilitación del sistema. Ello significa que el gobierno tendría que hacerse cargo de la totalidad de los adelantos efectuados para cubrir los déficit anuales,[121] del capital de adquisición y que no se amortizarían los adelantos de capital correspondientes a las inversiones del plan de rehabilitación. El interés de las inversiones efectuadas en el período 1958-1962 (518 millones de dólares y 11 630 millones de pesos, o sea 21 000 millones de pesos al cambio de 18 pesos por dólar) alcanzaría, al 4 por ciento anual, a 840 millones de pesos (8.4 por ciento de los ingresos totales) que deberían ser financiados con un aumento de tarifas si se quiere que no haya déficit.

Para mayor claridad, se ha consignado en el cuadro 95 la estimación del déficit de explotación de los ferrocarriles en el supuesto que en 1962 se tuviera un tráfico menor y que el número de personas ocupadas y sus remuneraciones reales fueran iguales a las de 1957. El tráfico previsto - 11 000 millones de pasajeros-kilómetro urbanos; 7 900 millones de pasajeros-kilómetro generales; 21 000 millones de toneladas-kilómetro de carga productiva; 77 000 millones de toneladas-kilómetro brutas remolcadas y 173 millones de trenes-kilómetro - correspondería aproximadamente a un incremento anual del producto bruto por habitante de 1.5 por ciento en el período 1955-62 y de 2.9 por ciento en 1963-67. Se ve que el menor tráfico no permitiría eliminar el déficit de explotación si se mantuvieran las tarifas y la situación del personal.

Por último, aunque los resultados son más aleatorios por la influencia de distintos factores, se ha proyectado el resultado de la explotación en 1967 en la hipótesis de que la productividad y las remuneraciones medias del personal fueran iguales a las establecidas en el cuadro 93). El

---

121/ Criterio establecido por el Decreto Ley N° 11526, de 29 de junio de 1956.

/incremento del

incremento del tráfico entre 1962 y 1967 (25 por ciento para pasajeros y 17 por ciento para carga productiva) permitiría un pequeño superávit de 200 millones de pesos en 1957. Pero éste podría desaparecer y transformarse en déficit ante cualquiera disminución de la productividad o aumento de los salarios reales. Sería necesario asimismo aumentar las tarifas si se cargara a las empresas ferroviarias el interés del capital correspondiente a las inversiones para rehabilitación del sistema[122/] efectuadas durante el período 1958-67. Todo lo anterior no es más que un análisis global para el conjunto de los ferrocarriles. Debe aclararse aquí que las posibilidades y perspectivas de eliminar el déficit de explotación difieren sensiblemente en los diversos ferrocarriles, por lo que también es distinta la intensidad de las medidas a adoptar. Así, por ejemplo, el caso del ferrocarril nacional General Belgrano debe merecer especial consideración, pues su coeficiente de explotación es notablemente superior al de los demás ferrocarriles (2.09 en 1956) y también es el que más ha contribuído al déficit total del sistema ferroviario nacional. Asimismo, no se ha contemplado la posibilidad de reajuste en algunos tráficos de pasajeros y de cargas en líneas y ramales de baja productividad. A este respecto se considera de suma importancia un estudio detenido del balance económico del tráfico de los trenes locales del interior y rurales para racionalizar y reducir el déficit correspondiente. Podría recurrirse al abandono de ciertos servicios y a su sustitución por automotores, o a su explotación en forma más económica con coches-motores, solución esta última que ha sido adoptada ya en varias oportunidades. No obstante, como puede ser conveniente mantenerlos en algunos casos por su carácter de fomento, convendría estudiar la posibilidad de enjugar sus déficit

---

122/ Este interés alcanzaría a 1 420 millones de pesos en 1967 aplicando una tasa de 4 por ciento sobre la deuda por inversiones en el período 1958-67, que se estima en 35 500 millones de pesos, si a las inversiones totales previstas en el presente estudio se les descuentan las amortizaciones para renovación acumuladas entre 1963 y 1967.

/específicos mediante

específicos mediante subsidios especiales.[123]

Para terminar este análisis del problema económico y financiero de los ferrocarriles, resta decir dos palabras sobre las tarifas. Sería necesario aumentarlas para eliminar el déficit de explotación si no lo permitiera la vigencia de las actuales. Cabe aclarar que, si se adopta un aumento de tarifas, parece deseable que sea prudente, sobre todo en el caso de las cargas, y se vaya estableciendo gradualmente en año sucesivos hasta alcanzar el límite necesario. De esta manera, el sistema económico podría irse adaptando sin perturbaciones violentas. Deben estudiarse además las modificaciones de las tarifas para casos especiales según las distintas categorías de carga y de pasajeros y también de ferrocarriles. A estos efectos, sería conveniente, luego de un estudio extenso y exhaustivo, una reforma de las tarifas ferroviarias vigentes que combine las necesidades del sistema ferroviario y de la economía general del país mediante una buena coordinación de los distintos medios de transporte.

123/ A este propósito, se destaca el ferrocarril General Belgrano y el ferrocarril Provincia de Buenos Aires. Sin embargo, un estudio detenido mostraría sin duda que en casi todos los demás ferrocarriles hay también líneas y ramales improductivos en grado variable, aunque menor.

/Cuadro 96

Cuadro 96

ARGENTINA: PROYECCIONES DE LAS TONELADAS-KILOMETRO BRUTAS

(Millones)

	1954	1956	1962	1967
Tráfico de carga				
Vapor	29 700	29 700	32 100	26 700
Diesel	6 100	7 600	24 800	39 600
Tráfico de pasajeros				
Vapor	11 000	9 500	6 100	2 500
Diesel	2 950	4 000	12 500	17 300
Eléctrico	3 400	3 500	4 900	12 000
Coches-motores	950	1 000	2 900	4 200

/Apéndice

Apéndice

PROYECCION DEL CONSUMO DE ENERGIA EN LOS FERROCARRILES
(CONSUMO EN REMOLQUE DE TRENES Y EN MANIOBRAS)

Para proyectar el consumo de energía de los ferrocarriles argentinos, el cálculo se ha basado en las cifras de 1954, último año sobre el que existe esa información. Como los demás datos necesarios para la estimación de las proyecciones son muy incompletos, se ha debido establecer varios supuestos, por lo que los resultados son sólo aproximados y quedan sujetos a eventual reajuste.

El cálculo del consumo de energía se ha efectuado sobre la base de las toneladas-kilómetro brutas remolcadas según los distintos sistemas de tracción, y de los consumos unitarios de energía previsibles para cada caso. En el cuadro 96 se detallan la distribución de las toneladas-kilómetro brutas remolcadas según los distintos sistemas de tracción.[124/]

De acuerdo a los consumos de energía consignados por la estadística ferroviaria argentina para 1954 (en unidades propias y equivalentes de carbón[125/]) se han calculado los consumos unitarios por tonelada-kilómetro bruto remolcada en este año. (Véase el cuadro 97.[126/])

La falta de datos estadísticos sobre tráfico a vapor discriminado según el combustible de tracción (fuel oil, leña, carbón) no permite conocer por separado los consumos unitarios de cada uno de ellos. La disminución relativa de la tracción a leña y a carbón con respecto a las de fuel-oil, así como el mejoramiento de las vías, harían disminuir el

---

124/ Véase el cuadro 63.

125/ Llaman la atención las equivalencias usadas por la estadística ferroviaria argentina. Por ejemplo, la relación entre la tonelada de carbón y la tonelada de diesel o gas-oil es 1 364, inferior a la de los poderes calóricos.

126/ En el sistema a vapor se ha supuesto que el consumo unitario de energía del tráfico de pasajeros es 1.5 veces superior al del tráfico de carga. En el sistema diesel, se ha supuesto la relación de 1.25.

/Cuadro 97

Cuadro 97

ARGENTINA: CONSUMO UNITARIO DE ENERGIA-KILOGRAMOS DE CARBON EQUIVALENTE POR 1 000 TONELADAS-KILOMETRO BRUTAS

	1954	1956	1962	1967
Vapor				
Tráfico de pasajeros	91.2	91.2	85.0	85.0
Tráfico de carga	60.8	60.8	56.0	56.0
Diesel a/				
Tráfico de pasajeros	8.4 b/	8.4	8.4	8.4
Tráfico de carga	6.7 c/	6.7	6.7	6.7
Eléctrico	31.2	31.2	30.0	30.0
Coches-motores	13.3	13.3	13.0	13.0

a/ Para los ferrocarriles franceses, el consumo unitario en transporte de cargas y pasajeros fue de 5.85 dm3, y el consumo de locomotoras a fuel-oil fue de 36 dm3 (6.2 veces la do diesel). En Estados Unidos, el consumo de locomotoras diesel-eléctricas para carga es de 4.8 dm3 y el de locomotoras a carbón, de 38.9 kg/1 000 ton-km.
b/ Equivale a 6.28 kg ó 7.45 dm2 de diesel o gas-oil.
c/ Equivale a 4.93 kg ó 5.85 dm3 de diesel o gas-oil.

Cuadro 98

ARGENTINA: CONSUMO DE ENERGIA POR LOS FERROCARRILES

(Miles de toneladas de carbón equivalente)

	1954	1956	1962	1967
Vapor	2 809	2 626	2 320	1 704
Tráfico de pasajeros	1 003	866	520	204
Tráfico de carga	1 806	1 760	1 800	1 500
Diesel	65.7	90	272	411
Tráfico de pasajeros	24.8	34	106	145
Tráfico de carga	40.9	56	166	266
Eléctrico	106.1	109	150	360
Coches-motores	12.6	13.3	36	55
Total	2 993.4	2 838.3	2 778	2 530

consumo unitario; en cambio, la mayor vejez de las locomotoras lo aumentaría. Dada la imposibilidad de cuantificar con exactitud estos efectos se ha optado por disminuir un poco el consumo unitario en 1962 y 1967. Para los demás sistemas, se han mantenido rendimientos aproximadamente iguales.

El consumo unitario argentino en el sistema a vapor está ubicado dentro de la amplia gama que se presenta en los ferrocarriles de otros países del mundo. El consumo del sistema diesel argentino es similar al que presentan los países de menor consumo unitario.

Con el tráfico y los consumos unitarios, se han calculado los consumos totales de energía en equivalentes de carbón. (Véase el cuadro 98.)

Para determinar el consumo de energía resta, por último, distribuir el consumo de las locomotoras a vapor según el combustible usado (fuel-oil, carbón mineral y leña). (Véase el cuadro 99.) Para la distribución porcentual se ha tenido en cuenta, en forma aproximada, la influencia de los trenes-kilómetro y los rendimientos.

El cuadro 100 resume, en unidades propias, la energía consumida por los ferrocarriles argentinos. Los equivalentes usados para pasar del carbón a las unidades propias son los mismos de la estadística ferroviaria de 1954. Elimínase así cualquier error posible proveniente de las equivalencias usadas por la estadística argentina.

/Cuadro 99

Cuadro 99

ARGENTINA: DISTRIBUCION DEL CONSUMO DE LAS LOCOMOTORAS A VAPOR a/

(Porcentaje de carbón equivalente)

	1950	1953	1954	1956	1962	1967
Fuel-oil	62.2	55.8	57.7	62	68	77
Carbón	20.5	26.3	27.9	25	26	19
Leña	17.3	17.9	14.4	13	6	4

a/ Estimaciones para los años 1956, 1962 y 1967.

Cuadro 100

ARGENTINA: CONSUMO DE ENERGIA POR LOS FERROCARRILES

(Miles de toneladas)

	1954	1956	1962	1967
Fuel-oil	1 622	1 413	1 230	1 020
Diesel y gas-oil	58	88	230	340
Carbón mineral	785	807	600	324
Leña	1 030	1 086	350	174
Electricidad a/	164	168	230	550

a/ Millones de KWh.

/Capítulo IV

Capítulo IV

LAS CARRETERAS

La red vial argentina presenta serias deficiencias, cuya corrección demanda urgentes y cuantiosas inversiones.

Su estado actual proviene principalmente del fuerte descenso de la construcción registrado después de 1940. En un período de intenso desarrollo del tránsito automotor - entre 1941 y 1950 casi se duplicó el tránsito de vehículos de pasajeros y se triplicó el de cargas -, la construcción de nuevos caminos disminuyó tan fuertemente, que la longitud total de la red era en 1954 prácticamente la misma que en 1943, situación que es más grave aún para las carreteras de tránsito permanente, cuya longitud total ha disminuído. Además, la conservación y la reconstrucción no han podido seguir el ritmo de la destrucción de los pavimentos ocasionada por el tiempo y el tránsito de camiones más pesados que los previstos en los cálculos.

Ambos problemas han llevado a que en la actualidad la red caminera argentina presente una descapitalización y antigüedad análogas a las observadas en la red ferroviaria que requiere la aplicación de urgentes medidas si se desea que el problema no continúe agravándose.

En los próximos años, además de eliminar el atraso existente, las inversiones deberán prever también el necesario aumento de la longitud de caminos con calzadas de mejor calidad a fin de responder al incremento de la circulación de automotores. Si bien en el futuro próximo es posible que el tráfico automotor crezca menos que el de otros medios de transporte,[1] no cabe duda de que más adelante será el automotor el que haya de absorber en forma preponderante las mayores necesidades de transporte, por lo cual los planes de vialidad deberán elaborarse de manera que se prevea la adecuada y oportuna satisfacción de ellos.

El presente capítulo tiene por objeto determinar el orden de magnitud de las inversiones requeridas en materia de carreteras en la hipótesis de

1/Véase el capítulo II.

/desarrollo económico

desarrollo económico contemplada en el estudio. No obstante conviene formular algunas aclaraciones preliminares con el fin de determinar su alcance.

Las inversiones que se consignan no pueden considerarse precisas, ya que no se ha efectuado un estudio especial y detallado, y tampoco cuenta la Argentina con un plan completo en materia de caminos que hubiera podido servir de base a las proyecciones, las que se han efectuado de acuerdo con estimaciones globales de los recursos necesarios para un plan de 10 años elaboradas por la Dirección Nacional de Vialidad.[2/]

Por otra parte, la falta de estadísticas y las variaciones de nomenclatura utilizadas han obligado a analizar en forma muy global el estado actual del sistema de carreteras argentino y las características y problemas que se han presentado en la evolución retrospectiva de la labor vial, necesarios para un mejor entendimiento de las bases requeridas por las proyecciones. La nueva estructura de la Dirección Nacional de Vialidad, el aumento en la provisión de fondos para la red troncal nacional y las redes provinciales y la distribución de las mismas establecida por el decreto ley 505-58, permitirán el conocimiento exacto de la actual situación y la elaboración de planes completos, a cuya luz deberán ser reajustadas las proyecciones del presente estudio.

1. Desarrollo histórico y proyección de la construcción de carreteras

En el desarrollo histórico de la construcción de carreteras en la Argentina se advierten grosso modo cuatro grandes períodos: el anterior a la sanción de la ley nacional de vialidad en 1932; el lapso de 1933 a 1943-44; el que va desde esta última fecha hasta la actualidad y, por último, el que se inicia con la nueva ley de vialidad de enero de 1958.

Con anterioridad a la ley nacional de vialidad, no se contó con un instrumento legal que posibilitara una acción orgánica. Todas las construcciones viales se efectuaron con fondos que provenían de partidas anuales incluídas en el presupuesto nacional, ya que no existía ningún impuesto específico para la construcción de carreteras. Los caminos y puentes que se construyeron fueron producto de la acción particular de legisladores que en cada caso promovieron

2/Véase Ing. B. Loitegui, Situación actual del Fondo Nacional de Vialidad y su reordenamiento con vistas a la futura ley de vialidad.

/la sanción

la sanción de leyes especiales y que en general estaban destinadas a satisfacer intereses locales. Asimismo, como no se contaba con un instrumento legal que permitiera efectuar expropiaciones para el emplazamiento de las obras, cada una de ellas requería la sanción de una ley especial. Todo ello llevó a que en un período en que el tráfico automotor ya iba adquiriendo gran importancia - en 1930 existían en el país 340 000 automotores de pasajeros y cerca de 92 000 automotores de carga patentados [3/] - no se construyera una adecuada red de caminos. A fines de la década de los años veinte, el país no contaba con una red troncal nacional de caminos, ni existía coordinación de programas entre la nación y las provincias.

No se cuenta con datos sobre la longitud total de caminos construídos con anterioridad a la sanción de la ley nacional de vialidad. Pero una idea de lo realizado la dan los fondos de que se dispuso para obras viales desde 1916 hasta 1932. En esos 16 años se invirtió en obras de puentes y caminos un promedio anual de alrededor de 70 millones de pesos de 1950 (418 millones en todo el período 1933-44), acentuándose progresivamente las inversiones anuales a medida que transcurría el tiempo, ya que en el período 1926-32 se quintuplicó la inversión anual del período 1916-20.

La sanción en 1932 de la ley N° 11.658, llamada Ley Nacional de Vialidad, marcó el origen de una nueva etapa en la política de vialidad, caracterizada por el fuerte impulso dado a la construcción de caminos. [4/]

La ley nacional de vialidad, al crear un organismo autárquico (la Dirección Nacional de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas de la Nación), al proveer en forma regular y permanente fondos para la construcción de carreteras y al establecer un sistema de ayuda federal a las provincias, permitió

3/ Si bien el parque automotor ya era importante, se puede decir que el tráfico automotor no había adquirido gran desarrollo, excepto en las ciudades mismas.

4/ El transporte automotor había adquirido una importancia que hacía necesario encarar una acción más enérgica en materia vial. Además, los programas de inversiones en carreteras ayudaban en ese entonces a solucionar el problema de desempleo ocasionado por la crisis. Si bien se suele decir que la ley nacional de vialidad y las complementarias leyes provinciales aparecieron muy tarde en la Argentina con respecto al desarrollo del tráfico automotor, es conveniente anotar que ello también ocurrió en la generalidad de los países.

/la formulación

la formulación de planes de construcción de caminos de largo alcance. Se inicia así una acción creciente en la longitud de caminos construídos que alcanza su máximo en 1937 y luego comienza a declinar.

La longitud media construída anualmente con el fondo Nacional de Vialidad (red nacional, de coparticipación federal, y ley Mitre) en los períodos 1933-44 y 1945-1954 indica claramente el retroceso que se operó en la labor vial efectiva. Así, en el segundo período se construyó sólo la mitad de los caminos de tránsito permanente que se construyeron en el primero, y el 16 por ciento de los caminos de tránsito no permanente. (Véase el cuadro 101.) 5/

La baja en la construcción anual fue mucho más acentuada en las carreteras con pavimento superior (obras básicas con granito, granitullo, hormigón armado, hormigón sin armar, carpeta bituminosa sobre base de hormigón, carpeta bituminosa sobre base flexible y concreto o macadam bituminoso), de las cuales sólo se construyeron 56 kilómetros como promedio anual en el período 1945-54, o sea 23 por ciento de lo que correspondió al período anterior, llegándose en 1954 a construir sólo 17 kilómetros. (Véase el cuadro 102.) En cambio, la construcción anual de caminos con calzada del tipo intermedio (obras básicas con entoscados, base estabilizada, con tratamiento bituminoso, etc.) durante el segundo período fue el 55 por ciento de la correspondiente al primero. La evolución de la longitud de los caminos construídos anualmente en todo el período 1933-54 muestra, sin necesidad de mayores explicaciones, cómo la construcción de caminos fue creciendo hasta 1937 para luego caer contínuamente, con sólo un repunte en 1941-42. (Véanse los gráficos X y XI.)

La longitud acumulada de caminos construídos (véanse los gráficos XII y XIII) muestra también la fuerte disminución en el avance de la obra vial. Así, de todos los caminos construídos durante el período 1933-54, entre 1933 y 1944 se construyeron el 84 por ciento de los pavimentados del tipo superior (2 917 km), el 70 por ciento de los caminos con calzada del tipo intermedio (11 324 km) y el 88 por ciento de los caminos cuya construcción llegó sólo a

5/Los caminos de tránsito permanente permiten el tránsito sin interrupción durante todo el año. En cambio, los de tránsito no permanente sólo lo permiten en condiciones climáticas favorables. En algunas zonas del país, los caminos no pavimentados o mejorados permiten el tránsito permanente gracias a la sequedad de su clima.

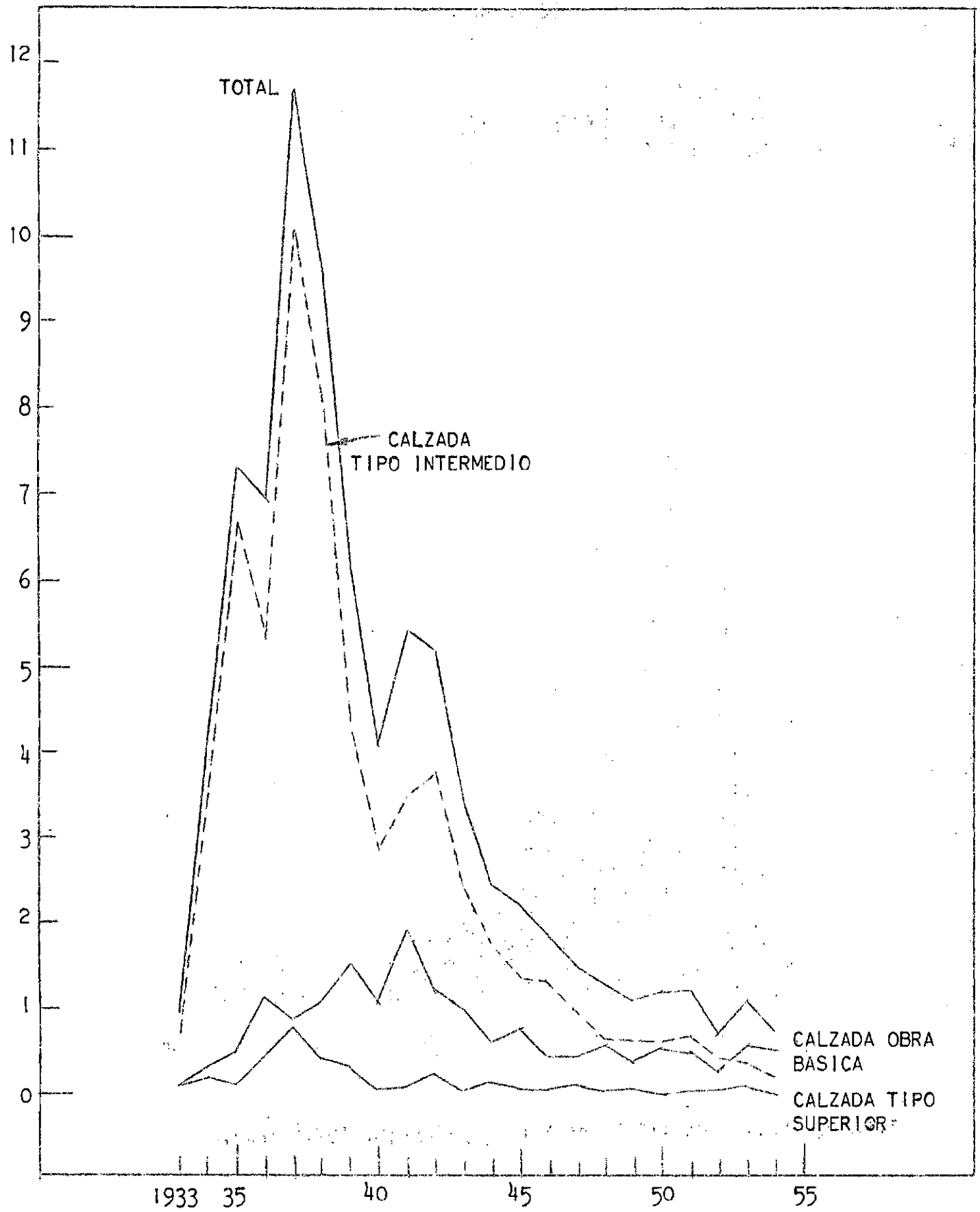
/Cuadro 101

GRAFICO X

LONGITUD DE CAMINOS CONSTRUIDOS ANUALMENTE (A)

(MILES DE KILOMETROS)

ESCALA NATURAL



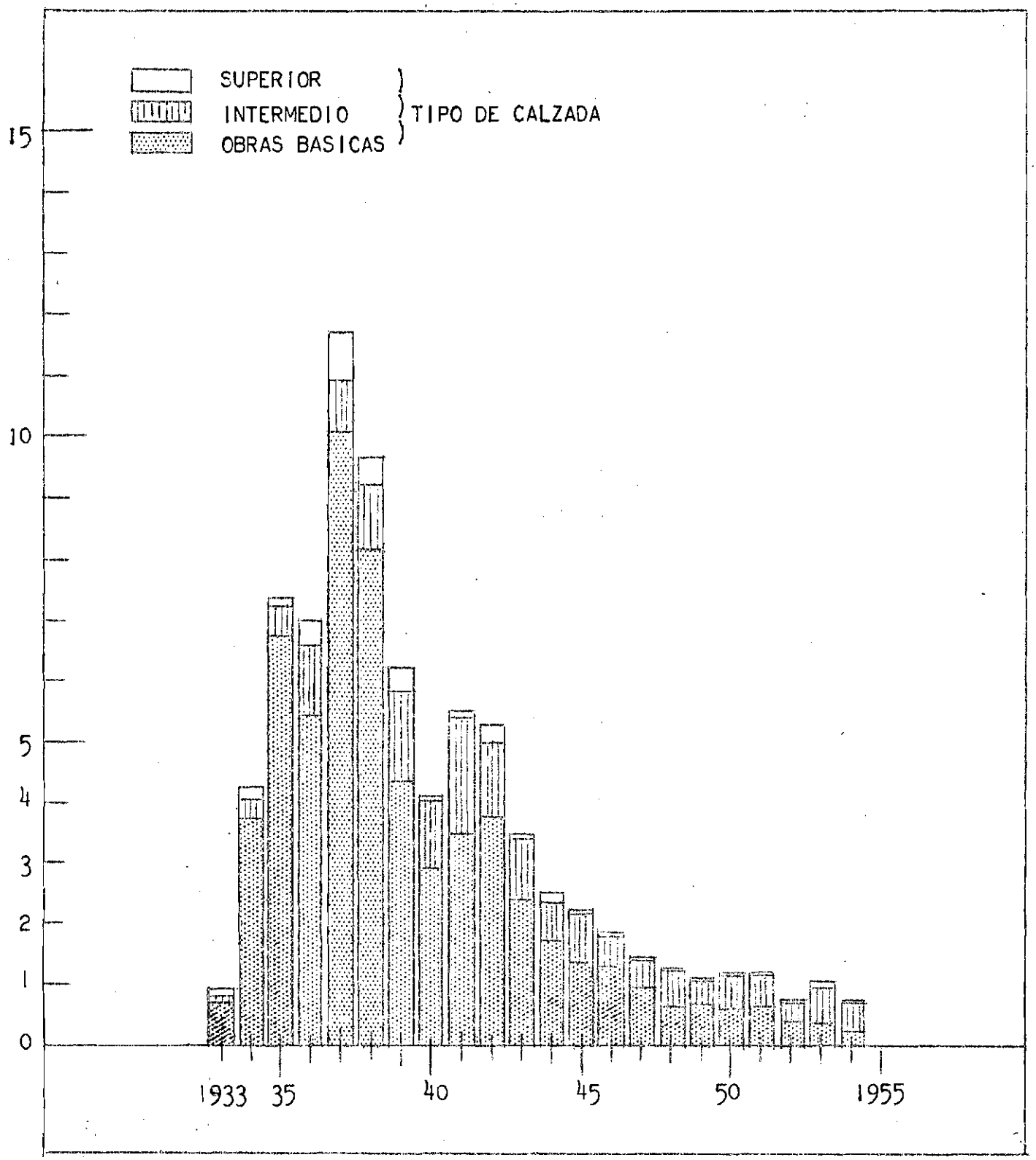
(A) RED NACIONAL, COPARTICIPACION FEDERAL Y LEY 5.315 (MITRE).

GRAFICO XI

LONGITUD DE CAMINOS CONSTRUIDOS ANUALMENTE (A)

(MILES DE KILOMETROS)

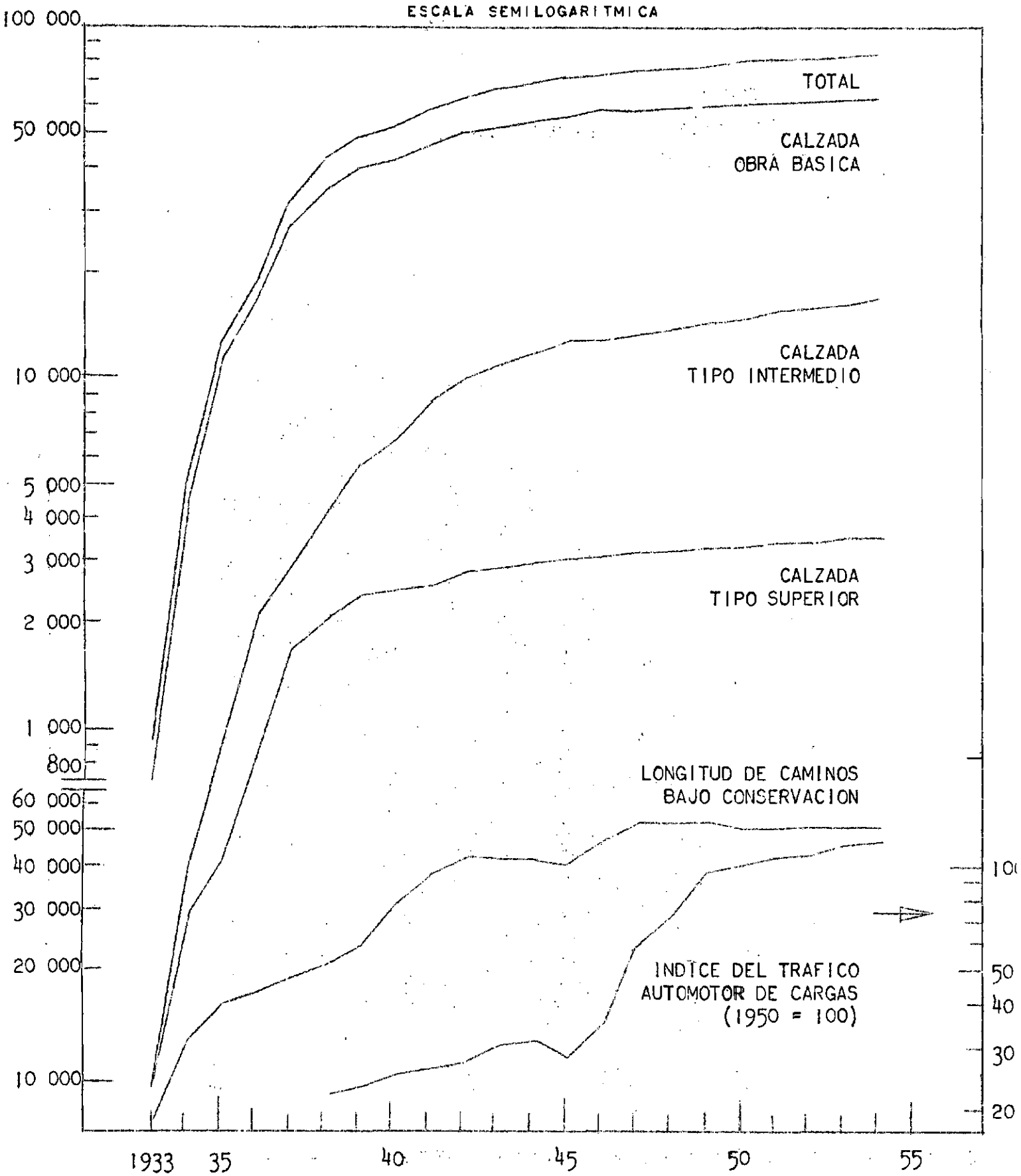
ESCALA NATURAL



(A) RED NACIONAL, COPARTICIPACION FEDERAL Y LEY 5.315 (MITRE).

GRAFICO XII

LONGITUD ACUMULADA DE CAMINOS CONSTRUIDOS ANUALMENTE (A)
(MILES DE KILOMETROS)



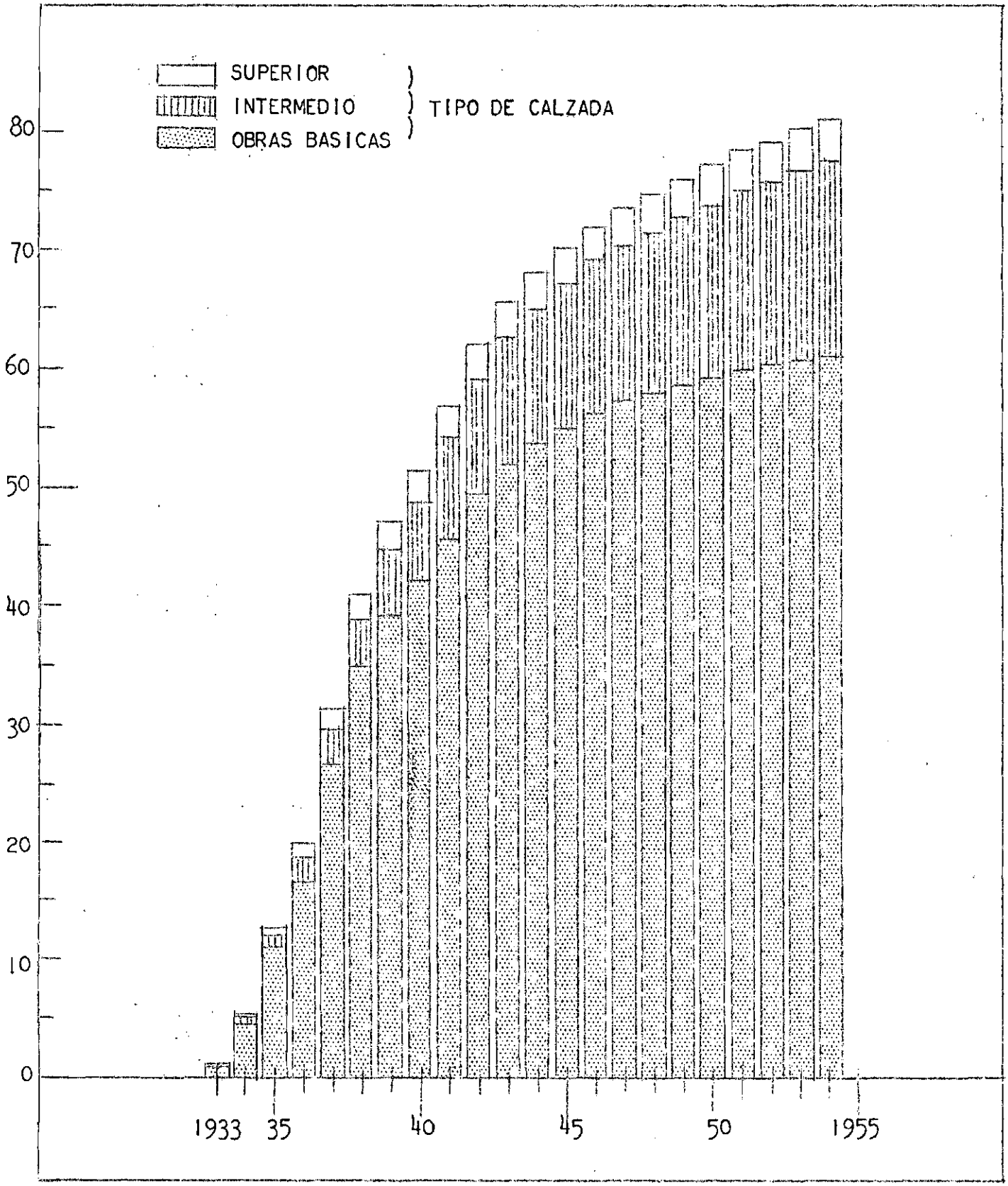
(A) RED NACIONAL, COPARTICIPACION FEDERAL Y LEY 5.315 (MITRE).

GRAFICO XIII

LONGITUD ACUMULADA DE CAMINOS CONSTRUIDOS ANUALMENTE (A)

(MILLONES DE KILOMETROS)

ESCALA NATURAL



(A) RED NACIONAL, COPARTICIPACION FEDERAL Y LEY 5.315 (MITRE).

Cuadro 101

ARGENTINA: CONSTRUCCION ANUAL DE CAMINOS

(Kilómetros)

Tipo de calzada	1933-44 a/	1945-54 a/	Proyección 1958-62 b/	1963-67 b/	Relación 1958-67 / 1933-44
Tránsito permanente	1 187	572	2 460	4 080	2.8
Tránsito no permanente	4 453	729	2 800	5 400	0.9
Total	5 640	1 301	5 260	9 480	1.3

Nota: La diferente nomenclatura utilizada por la Administración General de Vialidad Nacional hace que las comparaciones entre los años retrospectivos y los de proyección sean sólo aproximadas. Además, la construcción anual durante los años de proyección incluye los caminos provinciales y no la construcción anual retrospectiva; por ello el aumento de la construcción anual futura con respecto a la construcción similar retrospectiva es menor que el consignado.

a/ Vialidad nacional (red nacional, de coparticipación federal y ley Mitre).

b/ Vialidad nacional y provinciales. No incluye caminos municipales ni de fomento agrícola.

/Cuadro 102

Cuadro 102

ARGENTINA: LONGITUD DE CAMINOS CONSTRUIDOS ANUALMENTE a/ POR TIPO DE CALZADA

(Kilómetros)

	Total	Tránsito permanente			Tránsito no permanente
		Superior b/	Intermedio c/	Total	Obra básica d/
Promedio período 1933-1944	5 640	243	944	1 187	4 453
Promedio período 1945-54	1 301	56	516	572	729
1937 e/	11 699	763	853	1 616	10 083
1952	744	38	286	324	420
1953	1 075	111	576	687	388
1954	777	17	545	562	215

Fuente: Administración General de Vialidad Nacional.

a/ Red nacional de coparticipación federal, ley 5315 (Mitre).

b/ Obras básicas con granito, granitullo, hormigón armado, hormigón sin armar, carpeta bituminosa sobre bases de hormigón, carpeta bituminosa sobre bases flexibles y concreto o macadam bituminoso.

c/ Obras básicas con entoscados, base estabilizada, con tratamiento bituminoso, etc.

d/ Obras básicas solamente.

e/ Año de máxima longitud de caminos construídos.

/la obra

la obra básica (53 441 km).

El desarrollo histórico de la construcción de carreteras indica la conveniencia de que en los próximos diez años ella se intensifique al máximo posible. De ahí que se justifique el proyecto de construir, durante el período de 1958 a 1967, un promedio anual de 3 270 kilómetros de caminos de tránsito permanente (2.8 veces lo construído en 1933-44) y 4 100 kilómetros de caminos de tránsito no permanente, o sea, un poco menos de los ejecutados en 1933-44. (Véase de nuevo el cuadro 101.)

Es indudable que en los próximos años la Argentina tendrá suma dificultad para realizar todas las inversiones exigidas para alcanzar un adecuado desarrollo económico. Pero la longitud de caminos que se proyecta construir no es exagerada si se tiene en cuenta que hay un importante saldo de atraso producido en los últimos años que es menester recuperar y que, además, es indispensable que el transporte automotor tenga la máxima posibilidad de tránsito en cualquier época del año para que la economía no se resienta de los perjuicios que traen aparejadas las demoras en el transporte. Justifícase así que, en comparación con el período 1933-44, la longitud de caminos de tránsito permanente por construir sea comparativamente mayor que la de caminos de tránsito no permanente. Además, el incremento principál de los caminos de tránsito permanente se logrará a base de calzadas solamente mejoradas (sin pavimento), cuya construcción es apreciablemente menos costosa que la de caminos pavimentados. (Véase el cuadro 103.)

Por otra parte, la construcción anual de caminos sería mayor en el quinquenio 1963-67 que en el de 1958-62, debido a que en éste será necesario destinar una mayor proporción del monto total de inversiones a la adquisición del equipo caminero indispensable y a la reconstrucción de pavimentos deteriorados, que en la actualidad suman 1 200 kilómetros en la red nacional.

Otra forma de apreciar la importancia de la longitud de caminos que se proyecta construir en los próximos diez años la constituye su comparación con la red existente en la actualidad. La longitud de los caminos de

/Cuadro 103

Cuadro 103

ARGENTINA: PROYECCION DE LA CONSTRUCCION ANUAL DE CAMINOS

(Kilómetros)

	1958-62	1963-67	1958-1967
Tipo de calzada b/			
Tránsito permanente	2 460	4 080	3 270
Pavimento superior y económico	460	1 080	770
Calzadas mejoradas	2 000	3 000	2 500
Tránsito no permanente	2 800	5 400	4 100
Calzadas materiales	1 600	3 200	2 400
Huella	1 200	2 200	1 700
Total	5 260	9 480	7 370

a/ Redes nacional y provinciales. No incluye caminos municipales ni de fomento agrícola.

b/ Pavimento de tipo superior: hormigón armado o sin armar o bases recubiertas con carpetas asfálticas.
Pavimentos de tipo económico: bases recubiertas con tratamientos bituminosos superficiales.
Calzadas mejoradas: enripiados, entoscados, etc., sin recubrimientos bituminosos superficiales.
Calzadas naturales: obras básicas completas o primarias.
Huellas: obras mínimas.

/todos los

todos los tipos que se construirían entre 1958 y 1967 sería sólo el 50 por ciento de la red existente. (Véase el cuadro 104.)[6/]

La red nacional y provincial de caminos pavimentados se incrementará en 69 por ciento. La construcción de calzadas mejoradas en el próximo decenio sería de 1.5 veces la longitud actual y la de caminos de tránsito no permanente, la tercera parte.[7/]

Conviene repetir que en los próximos años, además de la construcción de nuevos caminos, habrá que encarar con toda la urgencia posible la reconstrucción de los pavimentos deteriorados, ya que, como se ha dicho, el tránsito de camiones pesados y la carencia de conservación adecuada han causado su práctica desintegración.

Asimismo, la red nacional cuenta aproximadamente con 6 800 kilómetros de caminos, de los cuales ya se han construído las obras básicas definitivas que esperan desde hace años el pavimento; si se continúa postergando la construcción de éste será necesario reconstruir los terraplenes, salvándose únicamente las obras de arte.

2. Causas del descenso en la construcción de carreteras

Por la importancia que tienen para las proyecciones, es de gran interés analizar las causas que han ocasionado la difícil situación que, en materia de vialidad, viene presentándose desde la década de los cuarenta. A grandes rasgos, parecen haber influído tres causas fundamentales: la disminución de los recursos, el aumento de los gastos de conservación y los mayores costos unitarios.[8/]

6/ La longitud de la red existente es sólo aproximada por la forma en que se han tenido que integrar los datos. Sin embargo, las comparaciones tienen validez suficiente. Además, reflejan bastante bien la longitud actual, ya que es muy poco lo construído desde los años adoptados hasta 1957.

7/ Las longitudes de la red actual y por construir no son estrictamente sumables porque en muchos casos los nuevos caminos reemplazan a otros existentes de menor calidad.

8/ Sería conveniente realizar un estudio más a fondo sobre este tema, ya que los datos disponibles no alcanzan a explicar completamente el proceso ocurrido.

/Cuadro 104

Cuadro 104

ARGENTINA: COMPARACION DE LA CONSTRUCCION DE CAMINOS PROYECTADA CON LA RED NACIONAL Y PROVINCIAL EXISTENTE

(Kilómetros)

Tipo de calzada	Red existente a/	Construcción total período 1958-67 b/	Relación
Tránsito permanente	27 126	32 700	1.21
Pavimentos (superior y económico)	11 186	7 700	0.69
Calzadas mejoradas	15 940	25 000	1.57
Tránsito no permanente	123 334	41 000	0.33
Total	150 460	73 700	0.49

a/ Red nacional (1954) y redes provinciales (1950).

b/ Vialidad nacional y provinciales. No incluye caminos municipales ni de fomento agrícola.

La disponibilidad de fondos y, por lo tanto, de los gastos totales efectuados (véanse el cuadro 105 y el gráfico XIV), ha sido una de las causas de que no se pudiera mantener un ritmo de construcción de caminos que respondiera a las reales necesidades del país. El impuesto a la gasolina, que constituye la principal fuente de recursos, permitió desde 1933 hasta 1941-42 llevar a cabo una acción efectiva dada la expansión del transporte automotor y el reajuste impositivo establecido por la modificación de la ley de vialidad en 1939. Pero las limitaciones impuestas al transporte automotor por la guerra provocaron en los años siguientes una fuerte reducción de los recursos para inversión, dado el menor consumo de gasolina. Además, el ritmo de incremento de los recursos en moneda de valor constante fue menor que el del crecimiento del consumo de combustible y de las necesidades de inversión ya que, como se verá más adelante, el porcentaje del precio de la gasolina destinado a vialidad ha venido decreciendo como consecuencia de la inflación.

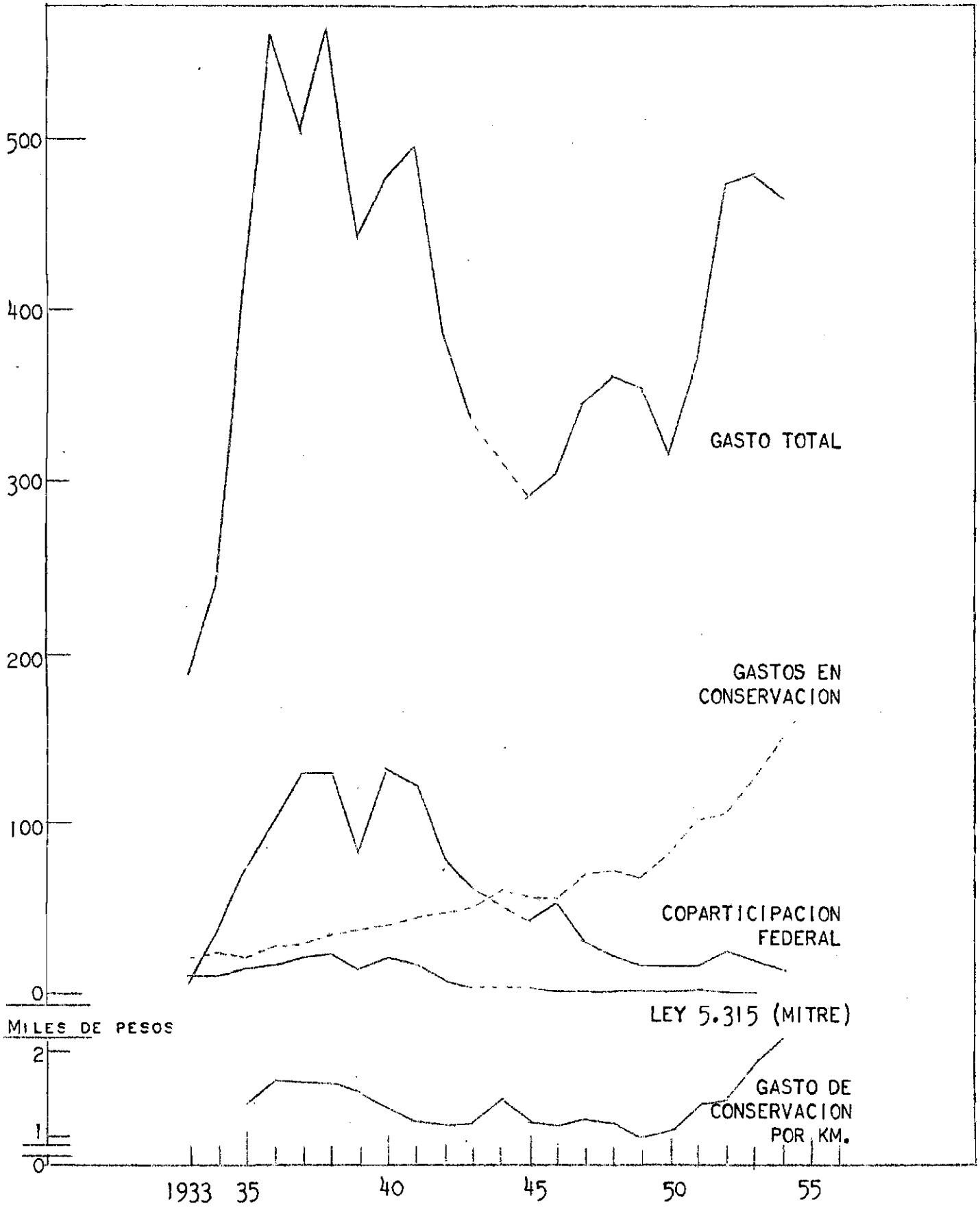
/Cuadro 105

GRAFICO XIV

GASTOS TOTALES DE VIALIDAD NACIONAL

(MILLONES DE PESOS DE 1950)

ESCALA NATURAL



Cuadro 105

ARGENTINA: INVERSION BRUTA ANUAL Y GASTOS DE CONSERVACION EN VIALIDAD

(Millones de pesos de 1950) a/

	Período			Relación 1958-67 / 1933-44
	1933-44 b/	1945-54 b/	1958-67 c/	
Inversión	380	288	1 915	5.1
Gastos de conservación	38	89	335	8.8
Total	418	377	2 250	5.4

Fuente: Datos básicos de la Administración General de Vialidad y del Anuario Geográfico Argentino.

a/ Valores corrientes deflactados con el índice de construcciones públicas de los precios implícitos en el ingreso bruto nacional.

b/ Corresponde a los fondos de la Administración General de Vialidad Nacional. La inversión incluye gastos administrativos e inversiones en inmuebles y maquinarias. La inversión registrada durante el período 1933-44 es algo inferior a la realmente efectuada, ya que los datos consignados, si bien consideran el grueso de los recursos, no toman en cuenta recursos especiales.

c/ Vialidad nacional y vialidades provinciales. La inversión incluye gastos de administración, adquisición de equipos camineros y reconstrucción de pavimentos.

/Así, el

Así, el total de gastos anuales en caminos se redujo de un promedio de 418 millones de pesos de 1950 en el período 1933-44, a 377 millones en 1945-54. Esta disminución se hace más patente si se compara esta última cifra con el gasto anual en el trienio 1936-38, que ascendió a 525 millones de pesos.

No obstante, esa baja en la inversión bruta anual no ha sido la causa principal de la fuerte disminución en la construcción de nuevos caminos.

El aumento de los gastos de conservación, que absorbió una proporción creciente de los recursos, constituye otra de las causas principales de la menor construcción de caminos. Los gastos de conservación ascienden continuamente y representaron el 9.1 por ciento de los gastos brutos totales durante el período 1933-43; el 23.6 por ciento en el período 1945-54, y el 32.4 por ciento en 1954, año en que ascienden a 150 millones de pesos de 1950. En los gastos totales de conservación han influído la mayor longitud de caminos que han sido objeto de obras de conservación, y el aumento de los gastos unitarios. La longitud de caminos sometidos a trabajos de mantenimiento crece continuamente desde 1933 hasta 1948, año en que alcanza los 52 570 kilómetros, para declinar a partir de esa fecha: en 1954 esta cifra baja a 51 580 kilómetros. En cambio, los gastos de conservación por kilómetro se incrementan fuertemente a partir de 1949, pasando desde 1 000 pesos de 1950 en ese año a 2 160 en 1954.

El constante aumento del gasto de conservación se explica por distintos factores. Por un lado, el envejecimiento natural de los caminos obliga a que anualmente tengan que aumentarse los esfuerzos para mantenerlos en buen estado. Pero en el caso argentino, al envejecimiento natural se ha sumado en forma preponderante el deterioro ocasionado por la intensidad creciente del tráfico y el uso de vehículos de mayor carga por eje, cuyo tránsito somete a las carreteras a desgastes muy superiores a los que sirvieron de base para su cálculo.[9/] (Véase nota 1.)

Este proceso en los caminos existentes, unido al estancamiento de la longitud total, hace que en los últimos años se haya producido un verdadero retroceso en la red vial con que cuenta el país.

9/ A raíz de las importaciones de 1947 y 1948, se incrementó notablemente el tráfico de unidades automotores de carga de elevado peso por eje.

/La disminución

La disminución de los recursos, unida a la necesidad de mayores gastos de conservación, ocasionó una merma de las inversiones para construir nuevos caminos. La inversión bruta anual, incluídos los gastos administrativos y las inversiones en inmuebles y maquinaria caminera, se redujo, en promedio, de 380 millones de pesos de 1950 en el período 1933-44, a 288 millones en el período 1945-54 (véase de nuevo el cuadro 105.) Para apreciar la gravedad de esta disminución debe considerarse que ello ocurría en un período de gran aumento del tránsito automotor, especialmente del tráfico de camiones de carga, que se quintuplicó entre 1941 y 1955. (Véanse el cuadro 106 y la nota 2.) El tránsito total de vehículos de pasajeros y de carga de tracción motor, obtenido mediante muestreo, se duplicó entre 1941 y 1950.

Por último, en la menor longitud de caminos construídos ha influído también el aumento de los costos unitarios, factor que responde a dos motivos fundamentales. En primer lugar, al mayor costo de los elementos que intervienen en las obras (mano de obra, gastos administrativos, materiales, equipos y transportes), debiéndose agregar a él la influencia del estado deplorable de gran parte de la maquinaria y equipo que encarece los trabajos. En segundo lugar, a la necesidad de mejorar la calidad técnica de los caminos en vista según se ha dicho, de las exigencias del tránsito de camiones modernos de mayor tamaño y mayor peso por eje.

El aumento de los costos unitarios de conservación y construcción no puede ser precisado con exactitud. La Dirección Nacional de Vialidad estima que en 1956 los precios de las obras camineras eran 10 a 14 veces los de 1943, relación similar a la de los precios de construcciones públicas implícitos en el ingreso bruto nacional, que fue de 11 veces.[10/]

Las inversiones proyectadas presentan en su promedio anual y con respecto al período 1933-44 un aumento más fuerte que el establecido para la longitud de caminos por construirse, (véanse de nuevo los cuadros 101 y 105) ya que, a precios constantes, en 1958-67 quintuplicarán a las que

---

10/ Dado que el aumento del costo de caminos es igual o menor - según otra fuente de información - que el de los índices adoptados para deflacionar las inversiones y que el solo aumento de los gastos de conservación no justifica la drástica caída en la construcción de nuevos caminos, es probable que hayan incidido también otros factores que no se han podido determinar.

/Cuadro 106

Cuadro 106

ARGENTINA: EVOLUCION DEL TRANSITO EN LA RED NACIONAL DE CAMINOS

(Indices: 1950=100)

Años	Tránsito			Automotores	
	Vehículos de pasajeros, tracción motor	Vehículos de carga, tracción motor	Total	Tráfico de carga total	Consumo de combustibles por automotores a/
1935	22	15	19	...	...
1937	29	24	27	16 b/	55 b/
1941	52	39	47	23	63
1948	75	77	76	79	86
1950	100	100	100	100	100
1955	...	...	...	125	111
1962				145	
1967				204	

Fuente: Tránsito: Administración General de Vialidad Nacional; Tráfico y consumo de combustibles: CEPAL.

a/ Gasolina, gas y diesel oil (corregido por el mayor rendimiento de las unidades diesel).

b/ 1938.

/se efectuaron

se efectuaron en 1933-44 con los fondos de vialidad nacional. En el aumento relativo de las inversiones influyen, como se verá más adelante, el importante gasto en reconstrucción de pavimentos, la ejecución de autopistas de acceso a las principales ciudades y, también, el que, según las estimaciones de la Dirección Nacional de Vialidad se hayan contemplado costos unitarios promedios más elevados. Por otra parte, se proyecta una fuerte intensificación de los trabajos indispensables de conservación de las redes nacional y provinciales al destinar a ellas una suma anual que, a precios constantes, es 9 veces la que se gastó en el período 1933-44 y 4 veces la correspondiente al período 1945-54. Por último, la importancia de la labor vial que se proyecta queda de manifiesto si se la compara con la ferroviaria. La inversión en vialidad en el próximo decenio sería aun descontando los gastos totales de administración,[11] 1.1 veces la inversión total proyectada para los ferrocarriles y el doble de la correspondiente a vías y obras.[12]

3. Proyección de las obras e inversiones totales

En las páginas precedentes se han analizado algunos aspectos particulares de las proyecciones en materia vial. Conviene aquí presentar el cuadro de conjunto agregando los que no han sido considerados.

Como se ha dicho, la proyección se ha estimado sobre la base de los recursos necesarios para un plan de 10 años elaborado por la Dirección Nacional de Vialidad. Los recursos totales de dicho plan han sido rebajados un poco (17 por ciento) para que correspondieran a las posibilidades previstas en el presente estudio, de acuerdo con el cuadro general de inversiones del país. Se han agregado asimismo una suma prudencial para caminos municipales y la inversión de 1 500 millones de pesos para caminos de fomento agrícola que contempla el decreto-ley N° 9875. El ajuste efectuado[13] ha sido mínimo en lo que atañe al rubro de

---

11/ Para compararla con las proyectadas para los ferrocarriles se ha considerado aproximadamente como inversión vial los gastos totales menos los gastos en conservación y administración.

12/ Véase el cuadro 70, capítulo III.

13/ En el presente estudio se han adoptado los siguientes porcentajes del plan total para diez años de la Dirección Nacional de Vialidad; Autopistas, 74; caminos pavimentados, 70; calzadas mejoradas, 80; calzadas naturales, 80; huellas, 78; reconstrucción de pavimentos, 100; conservación y adquisición de equipos, 91, y gastos de administración, 86.

/conservación de

conservación de caminos y adquisición de equipo, y se ha mantenido la cantidad destinada a reconstrucción de pavimentos por considerar que son gastos que deben gozar de primera prioridad. En las inversiones para construcción de nuevos caminos se ha rebajado algo más las correspondientes a carreteras pavimentadas por estimar que, dadas las dificultades de inversión del país, parece conveniente solucionar el problema vial con caminos de costo unitario lo más bajo posible. Análoga razón ha llevado al reajuste de las autopistas de acceso a las ciudades, sin que se desconozca por ello las ventajas que en general presenta su mayor rentabilidad.

En el cuadro 107 se detalla la proyección de todas las obras, inversiones y gastos en materia vial para los próximos dos quinquenios.

Los gastos totales para la red nacional, provincial y de caminos municipales alcanzarán a 60 600 millones de pesos de 1957 en el período 1958-67, siendo un poco mayores en el segundo quinquenio que en el primero. Se proyecta una mayor reconstrucción de caminos y adquisición de equipos en el primer quinquenio por ser de más urgente necesidad. En cambio, la construcción de nuevos caminos sería mayor en el segundo quinquenio, cuando las mayores posibilidades de inversión del país y las menores necesidades de reconstrucción y adquisición de maquinaria permitieran dedicar a ella un mayor esfuerzo.

La importante labor de reconstrucción que requieren los pavimentos deteriorados y su adaptación a las modalidades del tránsito moderno, insumirá en el decenio el 15 por ciento de los gastos totales, correspondiéndole además parte de los gastos de administración. De este modo se reconstruirán 9 000 kilómetros de carreteras, o sea, aproximadamente 80 por ciento de la longitud de la red pavimentada existente.

La adquisición del equipo caminero necesario para llevar a cabo la labor de las reparticiones públicas y de los contratistas privados representaría sólo 5 por ciento de los gastos totales, pero es el único rubro que exige divisas. Dada la crítica situación en materia de divisas, se ha proyectado la importación de equipos por 50 millones de dólares, fabricándose los restantes en el país mediante un esfuerzo de la industria nacional.

/Cuadro 107

Cuadro 107

ARGENTINA: PROYECCION DE LAS OBRAS E INVERSIONES POR REALIZAR EN LA RED VIAL, 1958-62 Y 1963-67 a/

	Longitud (Kilómetros)	Inversiones (Millones de pesos de 1957)	Porcentaje del total	Longitud (Kilómetros)	Inversiones (Millones de pesos de 1957)	Porcentaje del total
Red nacional y provincial						
Autopistas (accesos a las grandes ciudades)	115	800	2.8	143	1 000	3.1
Caminos pavimentados (superior y económico)	2 300	3 000	10.7	5 400	7 000	21.6
Calzadas mejoradas	10 000	4 000	14.1	15 000	6 000	18.6
Obras básicas (calzadas naturales)	8 000	2 000	7.1	16 000	4 000	12.3
Obras mínimas (huellas)	6 000	600	2.1	11 000	1 100	3.4
Reconstrucción de pavimentos	6 000	6 000	21.3	3 000	3 000	9.3
Conservación		4 500	16.0		4 500	13.9
Adquisición de equipo caminero b/		1 800	6.4		1 200	3.7
Gastos de administración		2 500	8.9		3 100	9.5
Total		25 200	89.4		30 900	95.4
Caminos de fomento agrícola c/		1 500	5.3		-	
Caminos municipales		1 500	5.3		1 500	4.6
Total general		28 200	100.0		32 400	100.0

a/ Estimaciones basadas en datos de la Dirección Nacional de Vialidad sobre recursos necesarios para un plan de 10 años.

b/ Reparticiones públicas y contratistas privados. Incluye 50 millones de dólares en divisas.

c/ Programa de 5 años.

/Para los

Para los caminos de tránsito permanente se destinaría la tercera parte de los gastos totales, distribuyéndose la inversión en partes iguales entre los caminos pavimentados y las calzadas mejoradas. Si bien se contempla un importante kilometraje de caminos pavimentados, el procedimiento menos costoso de calzadas mejoradas permitirá, como se ha dicho, una mayor longitud de caminos que garantizan la circulación durante todo el año.

Para el acceso a las grandes ciudades se ha establecido la realización en el curso de los próximos diez años, de la mayor parte de los proyectos existentes, con lo cual se estima que se satisfarían ampliamente las necesidades más urgentes.

Hasta aquí se ha analizado el problema caminero en forma global para todo el país. Parece interesante precisar, a grandes rasgos, la participación que en esa labor les correspondería a la nación y al conjunto de las provincias. Con respecto al plan de la Dirección Nacional de Vialidad, en nuestras proyecciones se ha adoptado un ajuste mayor para las redes provinciales que para la red nacional,[14/] con el fin de que la participación federal coincidiera con el 35 por ciento del Fondo Nacional de Vialidad, establecido en el decreto-ley 505-58. Además, se estima que la creación de organismos viales competentes puede provocar, durante algunos años, un aminoramiento de la labor de las reparticiones provinciales, si bien parece evidente que la red nacional de caminos troncales deba tener en el próximo decenio, cierta prioridad sobre los caminos complementarios provinciales.

No obstante, los gastos totales en las redes provinciales, que incluyen los de coparticipación federal, serán superiores a los de la red nacional. (Véase el cuadro 108.) Las inversiones en la red nacional sólo serán superiores a las provinciales, por razones fáciles de comprender, en la reconstrucción de pavimentos y en la construcción de nuevos caminos pavimentados. En los demás rubros se proyecta una mayor inversión en las redes complementarias provinciales, aumentando la diferencia en razón inversa de la calidad de los caminos.

14/ Para el total de gastos de la red nacional se adoptó el 90 por ciento y para las redes provinciales, el 78 por ciento.

/En la

En la proyección también se ha asignado una suma de 300 millones de pesos anuales para la labor vial de los municipios. Aparte de cumplir otros objetivos, se estima que ella debe dar atención preferente a los accesos a las ciudades de menor importancia que hasta la fecha no han sido enlazadas con las rutas nacionales y provinciales.

Aunque ya se ha dicho, no está demás recalcar que las obras e inversiones proyectadas en el presente capítulo son de carácter global y es muy posible que el estudio de planes detallados pueda hacer variar la distribución y los costos unitarios aplicados en cada caso. Si bien la Dirección Nacional de Vialidad cuenta ya con planes detallados que cubren parte de las inversiones proyectadas para la red nacional, se espera que, con motivo del decreto-ley 505-58, se reestructuren y completen los planes nacionales y provinciales.

4. Consideraciones generales sobre un plan caminero

Como complemento de las inversiones globales proyectadas y a título simplemente ilustrativo, se exponen a continuación algunas consideraciones de carácter general, que pueden ser modificadas por razones de índole particular, pero que convendría tener en cuenta al elaborar el plan caminero completo.

a) Consideraciones económicas generales

Si bien la Argentina requiere un vasto plan de inversiones en carreteras, debe tenerse en cuenta que la situación económica le impone ciertos límites. Es menester, por lo tanto, restringirlo a las necesidades más imperiosas del desarrollo económico, aplicando, en esta etapa de emergencia, rigurosos criterios de selección y prioridades y de ahorro de inversiones.

Como la red de caminos se ha deteriorado y se ha construído menos de lo necesario, se ha acumulado una necesidad cuantiosísima de inversiones que no pueden ser satisfechas en su totalidad. Se plantean innumerables problemas, todos importantes, cual más cual menos, de modo que si se desease solucionarlos todos, las inversiones ascenderían a una suma de tal cuantía que el país no podría afrontarla. De ahí la necesidad de los criterios de selección y prioridades aludidos. La gran acumulación de necesidades frente a la escasez de recursos obliga a que, además de las

Cuadro 108

ARGENTINA: PROYECCION DE LAS OBRAS E INVERSIONES
A REALIZAR EN LA RED VIAL a/
PERIODO 1958-67

	Total b/		Red nacional			Redes provinciales		
	Longitud (Kilómetros)	Inversiones (Millones de pesos de 1957)	Longitud (Kilómetros)	Inversiones (Millones de pesos de 1957)	Porcentaje del total	Longitud (Kilómetros)	Inversiones (Millones de pesos de 1957)	Porcentaje del total
Autopistas (Acceso a las grandes ciudades)	258	1 800	258	1 800	100	-	-	-
Caminos pavimentados (superior y económico)	7 700	10 000	4 600	6 000	60	3 100	4 000	40
Calzadas mejoradas	25 000	10 000	9 000	3 600	36	16 000	6 400	64
Obras básicas (calzadas naturales)	24 000	6 000	8 000	2 000	33	16 000	4 000	67
Obras mínimas (huellas)	17 000	1 700	5 000	500	29	12 000	1 200	71
Reconstrucción de pavimentos	9 000	9 000	5 000	5 000	56	4 000	4 000	44
Conservación		9 000		4 000	44		5 000	56
Adquisición de equipo caminero		3 000		1 500	50		1 500	50
Gastos de administración		5 600		2 700	48		2 900	52
Total		56 100		27 100	48		29 000	52

a/ Véanse las notas del cuadro 107.

b/ No incluye caminos de fomento agrícola ni municipales.

/consideraciones relativas

consideraciones relativas a cada proyecto, el criterio fundamental y determinante sea el de dar preferencia a los que contribuyan al aumento acelerado del producto por hombre con el mínimo empleo de divisas. Más adelante, cuando el crecimiento del producto bruto ofrezca mayores posibilidades de inversión, se podrían buscar soluciones más perfectas. Los recursos disponibles pueden pues, por ahora, impedir que se adopten en algunos casos las soluciones que indica la técnica moderna más avanzada. Además, la elaboración de proyectos debe ser ejecutada no a la luz de las necesidades pasadas o actuales, sino de acuerdo a las que plantea el desarrollo económico.

También en los planes viales debe tenerse en cuenta la conveniencia de prever una adecuada coordinación del automotor con los demás medios de transporte, que permita arribar a las soluciones más económicas y que exijan menos inversiones. En este sentido deben tomarse en consideración los posibles tráficos futuros que sería capaz de absorber cada medio de transporte. Ya se ha visto que, en los próximos años, los ferrocarriles absorberán una parte mayor de los aumentos del tráfico total, y por ello, a corto plazo el plan de carreteras no tiene por qué contemplar aumentos del tránsito más allá de los necesarios y que obligarán a efectuar inversiones que no son estrictamente indispensables.

Debe insistirse asimismo en la importancia de una estrecha coordinación entre la ejecución del programa caminero y la rehabilitación y renovación de los ferrocarriles, en particular de las vías.

Ya se ha mencionado que el tránsito de los modernos camiones exige calzadas más anchas y capaces de soportar el mayor peso por eje. La satisfacción de dicho tránsito llevaría a construir con los fondos disponibles una menor longitud total de caminos. Dada la actual escasez de recursos del país sería quizás preferible, en una primera etapa, que las reglamentaciones de tránsito fueran rigurosas en el sentido de limitar el tráfico de los camiones muy grandes y pesados que deterioran los pavimentos existentes, o que exigen mayores inversiones en las carreteras por construirse. Sin duda ello haría que no se aprovechara al máximo la economía en los gastos de transporte que permite la técnica moderna del automotor; pero por otro lado posibilitaría una mayor

/extensión de

extensión de la red vial con ventajas indiscutibles para la economía general. Por otra parte, en el capítulo V, que trata del transporte automotor, se ha visto que la escasez de divisas no permitirá importar camiones pesados de gran capacidad de carga, teniéndose que satisfacer la demanda de transporte con camiones livianos y medianos, que podrían ser producidos por la industria nacional.

Un problema semejante se presenta con el reacondicionamiento de los pavimentos deteriorados - cuya reparación significará en muchos casos una verdadera construcción -, ya que deberá estudiarse qué es más ventajoso: si una mayor inversión para reconstruir caminos, o destinar esos fondos a la construcción de nuevas rutas, en el caso en que los automotores se vieren obligados a desarrollar más bajas velocidades en las rutas antiguas.

b) Principales problemas por resolver

Los problemas por resolver son: a) adquisición de maquinaria y equipo; b) reconstrucción de pavimentos destruídos; c) terminación del pavimento cuyas obras básicas ya han sido construídas, d) mejoramiento progresivo de los pavimentos de tipo económico; f) estado deficiente de los accesos a estaciones ferroviarias y fuertes; g) necesidad de cerrar circuitos que faciliten las comunicaciones transversales actualmente mal servidas y de solucionar los problemas regionales agudos; h) construcción de caminos que sirvan a las zonas de producción agrícola y primaria en general; i) acceso a las grandes ciudades.

El país carece prácticamente de equipo vial moderno y eficiente. El que hoy se emplea en la construcción de caminos es anticuado y habiendo ya sobrepasado su vida útil, resulta antieconómico y de bajo rendimiento. La adquisición de nuevos equipos y maquinarias para caminos constituye uno de los problemas que más urge encarar y resolver. La falta de renovación de equipos viales anticuados - motoniveladoras, topadoras, tractores, motopalas, plantas asfálticas, etc. - ha sido una de las causas que ha encarecido los trabajos de construcción y conservación, ocasionando además perjuicios a la economía nacional por la mayor demora en la realización de las obras.

/Con respecto

Con respecto a la conservación y reconstrucción de pavimentos, cabe mencionar el caso de los llamados pavimentos económicos, que periódicamente necesitan mejoras progresivas, consistentes en tratamientos bituminosos que tienden principalmente a impermeabilizar la base para preservarla de una destrucción prematura. La ejecución oportuna de las mejoras progresivas hace que la vida útil de estos pavimentos se prolongue notablemente. En la red troncal existen en la actualidad aproximadamente 2 mil kilómetros que necesitan con urgencia mejoras progresivas, corriéndose el riesgo de que, de no hacerse a tiempo, en un futuro no lejano deban realizarse inversiones muy superiores a las que actualmente se necesitan.

Como ya se ha dicho, existen aproximadamente 6 800 kilómetros de caminos cuyas obras básicas definitivas están terminadas y que esperan desde hace varios años el pavimento; postergando la construcción del mismo, será necesario reconstruir los terraplenes, salvándose únicamente las obras de arte.

Sobre la red actual de carreteras pueden hacerse dos observaciones fundamentales que convendrá tener en cuenta en la labor futura: primera, que algunos de sus tramos cabe considerarlos redundantes con respecto a la vía férrea o acuática; y segunda, que, como resultado del criterio establecido por la ley de vialidad para la distribución geográfica de los recursos, sus mejores tramos se concentran en una región relativamente reducida. Sin embargo, dentro de las limitaciones de los recursos, se ha seguido también una política vial de carácter extensivo, es decir, se ha tratado de que los beneficios del camino lleguen a los puntos más alejados del dilatado territorio nacional, aunque las soluciones arbitradas no siempre hayan sido las más deseables. Cabe subrayar también que los caminos que sirven de acceso a terminales o a puntos de embarque ferroviario y fluvial muestran un evidente retraso. Lo mismo ocurre con varias conexiones transversales actualmente mal servidas. Y todavía más, hay algunas provincias que muestran agudos problemas regionales.

En cuanto a los caminos pavimentados, es necesario extender la red, prolongando las rutas troncales ya pavimentadas y cerrando circuitos para su interconexión.

/Cabe mencionar

Cabe mencionar por último que el racional desarrollo del programa caminero puede completar la red ferroviaria y suplir en muchos aspectos los inconvenientes que para los transportes internos derivan de su estructura actual. En efecto, esta última se caracteriza por las escasas o insuficientes comunicaciones transversales, así como por la diversidad de trochas, que a su vez constituyen, por los gastos de transbordo, un recargo en los costos de transporte. En más de una ocasión se ha criticado la construcción de caminos paralelos a las vías férreas o vías de agua;[15/] pero ello no constituye una inversión redundante si facilita el acceso ortogonal a los puntos de embarque de las cargas.

Con respecto a las vías de fomento agrícola (véase la nota 3), es del caso señalar que el sistema de caminos de tierra, constituídos en general por antiguos abovedados y, a veces, por simples huellas entre alambrados, por la falta de obras elementales (terraplenes, alcantarillas y desagües) produce pérdidas cuantiosas en el transporte de las cosechas y a menudo hace imposible transportarlas.

Además, la falta de conservación adecuada ha influído apreciablemente en su destrucción, encareciendo el transporte de la producción agraria y provocando, en muchos casos, mermas en los volúmenes producidos.

El plan, al vincular las chacras y colonias agrícolas con las estaciones ferroviarias o los caminos pavimentados, permitirá, junto con los precios remunerativos que se paguen por el cereal y otros productos del agro, un aumento del área sembrada, al posibilidar el transporte de la producción en forma más económica y oportuna y al dar también a los pobladores de la campaña un aliciente en sus formas de vida.

Por último, cabe mencionar el problema del acceso a las grandes ciudades. (Véase la nota 4.) La ejecución de esta clase de caminos, que sean aptos para el tránsito rápido, seguro y económico de los automotores, constituye otro de los problemas que es necesario resolver. El aumento del tránsito automotor en la zona del Gran Buenos Aires ocasiona en los accesos a la metrópoli congestiones de tránsito que causan serios perjuicios de orden económico y social. La solución indicada para este problema está en la construcción de

---

15/ El paralelismo existente entre las carreteras y las líneas férreas ha sido en gran parte inevitable por la localización de los centros de producción.

autopistas, especialmente diseñadas para el tránsito automotor y cruce a distintos niveles de las arterias de tráfico importante y vías férreas.

Aunque es indudable que la construcción de autopistas de acceso a las grandes ciudades proporcionaría a los usuarios una serie de ventajas, y que la economía que se lograra con ellas en el tránsito fuera superior al servicio anual correspondiente a la inversión para ejecutarla (intereses, amortización, etc.), en la actual situación económica del país no se justificaría suficientemente. En la actual emergencia, la determinación de si es o no conveniente ejecutar la obra no se basa en su economicidad, sino en el monto de la inversión que requiere y su comparación con las demás inversiones que reclama el desarrollo de la economía.

c) Financiación

La adecuada provisión de fondos para la financiación de las obras viales es requisito indispensable para una buena realización de las mismas. Los impuestos y sobreprecios a la gasolina han sido la principal fuente de recursos de la Dirección de Vialidad Nacional. Pero han venido perdiendo importancia relativa, sobre todo a partir de los últimos años de la década de los cuarenta. Desde que se sancionó la ley nacional de vialidad hasta 1943, las recaudaciones obtenidas del impuesto a la gasolina representaron el 77 por ciento de las recaudaciones totales, mientras que en 1955 sólo contribuyeron con alrededor del 45 por ciento. (Véase el cuadro 109.) En gran medida, ello ha sido consecuencia de que los sobreprecios se establecieron en cantidades monetarias fijas y aunque éstas han sido sucesivamente aumentadas, no han podido compensar la desvalorización de la moneda. Además, el impuesto destinado a vialidad ha significado porcentajes cada vez menores del precio de venta. En el período 1933-39, el impuesto de 5 centavos representaba el 23 por ciento del precio de venta. En 1956, el recargo de 20 centavos sólo representaba el 10 por ciento del precio de venta. En moneda constante de 1950, la contribución del litro de gasolina al Fondo Nacional de Vialidad ha disminuído de 45 centavos en 1933, a 31 centavos en 1939 y a 8.4 centavos en 1956. Aunque el mayor consumo ha compensado en parte la disminución del aporte del litro de

/Cuadro 109

Cuadro 109

ARGENTINA: ORIGEN DE LOS RECURSOS DEL FONDO NACIONAL DE VIALIDAD

(Porcentajes)

	1933-43	1955 a/
Impuesto y sobreprecio a la gasolina	77.5	44.5
Impuesto a otros combustibles y lubricantes	3.5	10.4
Aporte de rentas generales	12.8	1.1
Negociación de títulos	-	27.8
Impuesto a la transferencia de automotores y cubiertas	-	15.5
Otros recursos	6.2	0.7
Total	100.0	100.0

Fuente: Administración General de Vialidad Nacional.

a/ Estimaciones.

gasolina, no ha podido detener la merma de las recaudaciones totales por este concepto; así los recursos de vialidad provenientes de ese combustible han sido en pesos de 1950, de 366 millones en 1933, 408 millones en 1939,166 millones en 1949 y 257 millones en 1955.

La situación ha sido mucho más grave en lo que respecta a los recursos para vialidad de las provincias, ya que el aporte del litro de gasolina se ha mantenido en 2 centavos desde 1933.[16/]

La disminución de los recursos provenientes de la gasolina ha sido compensada con la mayor recaudación obtenida con el impuesto y sobreprecio de los otros combustibles y lubricantes, con la negociación de títulos y con los impuestos a las cubiertas y transferencias de automotores, habiendo alcanzado este último rubro una participación de 16 por ciento en 1955.

Es indudable que el plan de inversiones proyectado significará un gran esfuerzo para el país, y que deberá preverse una financiación adecuada para que pueda desarrollarse sin tropiezos. Los aspectos presupuestarios que involucran las inversiones no constituyen el objeto del presente informe y deberán ser resueltos por la política impositiva que se establezca. Por ello no se entra a tratar a fondo el problema de las posibles formas de financiación de las inversiones, sino que sólo se comentan algunos aspectos generales.

16/ Para la provincia de Córdoba, por ejemplo, la participación de los recursos provinciales provenientes de la gasolina se redujo de 34 por ciento en 1940, a 15 por ciento en 1956.

/Los gastos

Los gastos anuales proyectados serían en promedio del orden de los 5.600 millones de pesos de 1957 en el quinquenio 1958-62, y de 6.500 millones de pesos en el siguiente.

Los recursos totales para vialidad nacional (red nacional y de coparticipación en 1956 fueron poco superiores a los mil millones de pesos. A ellos habría que agregar los recursos provinciales, sobre los que no se tienen datos precisos, pero que deben oscilar aproximadamente alrededor de los 300 millones de pesos.

La nueva ley de vialidad de 1958 permitirá ampliar sustancialmente los recursos (véase la nota 5/). Según un cálculo de recursos provenientes de la aplicación del decreto-ley 505-58 efectuado por la Dirección Nacional de Vialidad para el período 1958-63, en 1962 (ejercicio 1/XI/61-30/X/62) los recursos del Fondo Nacional de Vialidad alcanzarían a unos 3 460 millones de pesos. Si al Fondo Nacional se le agregan los recursos de los Fondos Provinciales, puede estimarse que los recursos totales para vialidad alcanzarían a 5 000 millones de pesos aproximadamente. Para 1967 no se dispone de un cálculo completo de recursos, pero puede estimarse que el impuesto nacional y provincial a la venta de gasolina y gas-oil permitiría, de acuerdo con los precios de venta de 1957, alcanzar recaudaciones del orden de los 5 500 millones de pesos.[17/]

La comparación entre los recursos disponibles y las necesidades proyectadas permite establecer que aquéllas serán insuficientes en el quinquenio 1958-62, especialmente en los tres primeros años, en que el impuesto a la gasolina y al gas-oil - 35 por ciento para el Fondo Nacional de Vialidad y 15 por ciento para los Fondos Provinciales - no tendrá plena vigencia.

Aunque el aspecto financiero del plan de carreteras es problema de política fiscal, se consideran oportunas algunas consideraciones generales, como quiera que la obtención de recursos para el financiamiento de la construcción y conservación de los caminos involucra no sólo criterios fiscales sino también económicos.

La conducción de un sistema de transporte hace necesario, a fin de facilitar la coordinación de los distintos medios de transportes y racionalizar la competencia, que el costo de cada uno de ellos cubra no sólo todos los rubros correspondientes a operación del equipo, sino también la amortización y conservación de la infraestructura. Desde este punto de vista, es conveniente que el transporte automotor pague el costo de la vía; pero, al estructurar las distintas fuentes de recursos, debe considerarse que el camino beneficia también a otros usuarios

17/ En 1962 el impuesto a la gasolina y al gas-oil representa alrededor del 80 por ciento del total de las recaudaciones.

/puesto que

puesto que la carretera es una vía de usos múltiples que desempeña otras funciones de orden social y económico, además del transporte automotor. Por otra parte, el camino beneficia también a la economía general del país y a los propietarios linderos por el mayor valor que crea para sus propiedades. Existe asimismo en la actualidad una presión en las inversiones viales, debida a las desinversiones de años anteriores, que no se puede cargar en un período corto únicamente a los usuarios.

Desde el punto de vista económico, es conveniente que los distintos beneficiarios de los caminos contribuyan a su financiación proporcionalmente a los beneficios recibidos. Claro está que en la práctica no se podrá conseguir una distribución perfecta y se deberán introducir simplificaciones en los sistemas de tributación, no sólo porque a veces es difícil establecer una exacta proporcionalidad, sino también porque los sistemas de percepción de los tributos deben ser simples y los gastos derivados de la recaudación no deben resultar excesivos. Las formas y métodos de obtención de recursos son muy variados,[18/] sin que se haya llegado a un acuerdo definitivo sobre cuáles son más convenientes, ya que circunstancias locales y temporales modifican para cada país, provincia o región, las ventajas de un sistema sobre otro.

En la Argentina, antes de la utilización de vehículos automotores, la financiación de los caminos se hizo a base de imposiciones locales. Luego se aplicaron contribuciones de carácter nacional y provincial, pero el automotor no contribuía en forma directa al costo de la vialidad. La Ley Nacional de Vialidad de 1932, como se ha dicho, creó un sistema completo para obtener recursos y financiar las inversiones,[19/] que en sus principios fundamentales ha conservado la ley de 1958. De hecho, durante todo el primer período el automotor ha

---

18/ Para los Estados Unidos de Norteamérica se han hecho estudios muy amplios a este respecto; véase "Economics transportations", de D. Phillip Locklin.

19/ En su primera etapa el sistema funcionó bien en general y las objeciones se han referido únicamente a las proporciones en que se distribuyen jurisdiccionalmente los recursos.

/pagado las

pagado las construcciones de carreteras a través del impuesto a la gasolina. Posteriormente, desde fines de la década de los cuarenta, la desvalorización de los recursos provenientes de la gasolina hizo que adquirieran mayor importancia proporcional a los aportados por la economía general (aportes del estado, negociación de títulos, etc.). En 1955, con el impuesto a las cubiertas y transferencias de automotores, vuelve a incrementarse el aporte porcentual de los usuarios de automotores. Durante todo el período de vigencia de la ley nacional, los recursos aportados por los demás beneficiarios de los caminos fueron de escasa significación y prácticamente desaparecieron en 1955 (0.7 por ciento del total).[20/]

La magnitud de los recursos que habrá que obtener en el futuro con el fin específico de garantizar el cumplimiento ininterrumpido de los planes de inversiones en caminos, obligará posiblemente a modificar el sistema impositivo. Formúlanse a continuación algunos comentarios generales sobre las posibles fuentes de recursos.

Es indudable que los usuarios del transporte automotor deberán continuar aportando la mayor parte de los recursos y aumentar más o menos la participación que les correspondió en 1955 hasta los niveles del período 1933-43. La parte que le cupiera al automotor debería ser diferente según los tipos de caminos. Así, en los caminos principales puede estimarse, como índice general, que alrededor del 80 por ciento del costo debería imputarse al tráfico automotor propiamente dicho; en caminos secundarios la proporción debería ser menor y en los locales aún más baja. En los caminos de fomento económico, el aporte de los usuarios debe ser mínimo, y máximo el de la economía general. Aunque será muy difícil establecerlas con exactitud en cada caso concreto, estas distintas proporciones deben tenerse en cuenta al programar los recursos necesarios para los distintos planes generales de caminos nacionales, provinciales y municipales junto con los aportes del Fondo Nacional de Vialidad a las provincias y municipios.

20/ Es posible que para las redes provinciales y municipales este aporte haya sido de mayor significación.

La contribución más justa para el usuario es la que se relaciona en forma directa con el uso que hace de las carreteras y con las exigencias que ese uso trae aparejadas. La forma práctica de aplicar este criterio la constituye el peaje. Esta fuente de recursos, que se ha explotado en países de intenso tráfico carretero, no se ha aplicado todavía en la Argentina, aunque se ha pensado que puede ser la manera de financiar nuevas rutas, especialmente las autopistas. Sin embargo, se considera que por ahora no podrá recurrirse a ella en el país, salvo casos excepcionales, por los inconvenientes prácticos que presenta.

La imposición por medio del peaje requiere volúmenes de tránsito elevados de suerte que el porcentaje de los gastos de recaudación en los distintos puntos de control de la ruta no sea demasiado alto.[21/] Aun con bloqueos de entrada de tránsito lateral espaciados, las condiciones topográficas de las zonas del país más densamente pobladas, caracterizadas por extensas llanuras, hacen que las estaciones de control deban ser frecuentes, lo que originaría subidos gastos de recaudación. Por otra parte, el sistema de peaje exige la construcción de dos vías (una con peaje y otra libre) y es posible que el cobro de peaje sea resistido, por cuanto mediante las tasas existentes a los combustibles líquidos el usuario ya hace su aporte a la obra vial y tiene derecho a que se le provea de obras adecuadas a las necesidades de su tránsito. La Dirección General de Vialidad ha llevado a cabo estudios acerca de la posibilidad de financiar con peaje la autopista de Buenos Aires a La Plata, sin que el volumen actual de tránsito permita formar juicio definitivo. Anteriormente ya se había tratado de encarar por el sistema de peaje la construcción de las autopistas de Buenos Aires a Mar del Plata y de Buenos Aires a Rosario, pero las licitaciones tuvieron que ser desestimadas por los altos precios de peaje a que obligaba la financiación de las obras. Quizás en el caso de los accesos a los grandes núcleos

---

21/ En Estados Unidos puede variar de 5 a 15 por ciento según la circulación de las carreteras. Es posible que su aplicación en la Argentina llegara a significar hasta un 30 a 40 por ciento.

/urbanos resulte

urbanos resulte posible la aplicación de un peaje de entrada o salida variable según el tránsito que se grave, de modo tal que ese peaje represente una proporción aceptable del costo total del viaje; con ello se obtendría que el financiamiento de los accesos fuera costeado por los beneficiarios de los centros urbanos que han de servir.

Como es conocido, los usuarios contribuyen a través de una serie de impuestos relacionados directa o indirectamente con el uso de la carretera o con la posible demanda de carreteras por los vehículos: impuesto a la gasolina y otros combustibles y lubricantes, impuesto a los neumáticos, impuesto a la transferencia de automotores, derechos de patente, etc. En general, estos recursos tienen la ventaja de los menores gastos de recaudación y mayores facilidades para obtenerlos (menores evasiones). Dos observaciones generales caben sobre ellos. Con el impuesto único a la gasolina para todo tipo de automotor ha resultado que el tráfico de pasajeros (automóviles) ha aportado, por el mayor consumo, una parte más importante que el tráfico de cargas, siendo que este último, por la mayor carga por eje, es el que crea mayores necesidades de inversión. Dado que es conveniente, como se ha dicho, que el costo del transporte refleje los gastos en infraestructura, esta situación debería corregirse en la medida posible. Como en los ferrocarriles se presenta la situación inversa, se lograría así equiparar mejor ambos medios de transporte en beneficio de una mayor coordinación, puesto que se permitiría derivar los tráficos de carga al medio realmente más económico.

La contribución más justa de los distintos tipos de camiones residiría en un sistema que considerara el tráfico real que realizan, pero resultaría engorroso y de alto costo en la recaudación. La proporcionalidad de las contribuciones podría obtenerse más fácilmente mediante impuestos diferenciales al patentamiento y a los tipos de cubierta, con escalas variables según la capacidad. Aunque no en forma exacta, en la mayoría de los casos, la capacidad también refleja el tráfico que realizan los camiones. Por otro lado, la mayor imposición a los camiones de alto peso por eje y de dimensiones más grandes,

/contribuiría también

contribuiría también a encauzar el transporte hacia los camiones medianos, lo que, como ya se ha dicho permitiría aliviar los gastos de construcción de las nuevas carreteras y de reconstrucción y conservación de las existentes. Esta diferenciación contributiva según el tipo de camiones es también necesaria porque de hecho el impuesto al consumo de gasolina es de carácter regresivo ya que el camión liviano consume más gasolina por unidad de carga que el pesado.

Puede suceder que los recursos obtenidos mediante los gravámenes descritos no sean - y no tienen por qué serlo - suficientes para atender la depreciación de la red de carreteras y las ampliaciones necesarias. Por ello deberán estudiarse impuestos a los demás beneficiarios del camino. Una fuente adicional de recursos es el impuesto al mayor valor de las tierras y propiedades colindantes con los caminos que se construyen o mejoran. Presenta este recurso algunos inconvenientes prácticos de aplicación del impuesto en cuanto a la decisión sobre la zona o faja lindera de la ruta que es susceptible de gravamen y la determinación del mayor valor que resulta imponible. Además, puede diluirse en los ingresos nacionales, provinciales o municipales, sirviendo para financiar otras inversiones o gastos corrientes de los gobiernos. No obstante, será conveniente lograr de esta fuente de recursos un mayor aporte que el obtenido históricamente.

Por último, para completar el aporte que a la obra vial debe realizar la economía general del país, se tienen los recursos extraordinarios u ordinarios provenientes de las rentas generales del gobierno, o de la emisión por éste de bonos o títulos de vialidad. Esta última posibilidad parece restringida en los países en desarrollo, a menos que los títulos o bonos sean colocados en organismos del estado, ya que la inestabilidad monetaria no permite la creación de estímulos suficientes a los particulares para este tipo de inversión. No obstante, como ello constituye el único sistema que permite repartir la carga de las inversiones en plazos más largos, convendría estudiarla en forma especial.

/d) Personal

d) Personal técnico

Para terminar, no puede menos que llamarse la atención hacia las mayores necesidades de personal técnico que planteará la ejecución del plan vial proyectado. Las obras requieren ser estudiadas en el terreno y deben prepararse los respectivos proyectos. Además, su ejecución debe estar sujeta a inspección para asegurar la bondad y cumplimiento de sanas normas constructivas. Ambas medidas no podrán complementarse cabalmente si no se dispone de suficiente personal técnico, tanto de ingenieros como capataces, remunerado en forma adecuada que permita dar cauce a la emulación y obtener la total consagración a las tareas. En vialidad, se ha asistido, en materia de sueldos, a un proceso similar al registrado en el caso de los ferrocarriles, esto es, las remuneraciones del personal técnico y superior han venido perdiendo parte de su valor adquisitivo como resultado del proceso inflacionario, y la relación entre las diferentes categorías de sueldos y salarios ha disminuído notablemente con perjuicio de la labor técnica y directiva.

NOTAS

1. Deterioro de los pavimentos ocasionado por el tránsito de camiones pesados

Se ha señalado ya que el tránsito de camiones pesados y de alta carga por eje es la causa principal del deterioro de los pavimentos: Se ha dicho asimismo que este tránsito obliga a la construcción de pavimentos de alto costo por kilómetro. Conviene ahora ahondar un poco más este problema.

La reglamentación general de tránsito para los caminos y calles del país permite pesos tan altos que no pueden representar una restricción, ya que acepta un peso total de 14 toneladas para vehículos de dos ejes, de 21 toneladas para vehículo de 3, de 28 toneladas para vehículos de 4, etc., con un peso máximo por eje transmitido a la calzada de 10 toneladas.

A título ilustrativo puede señalarse que la Administración General de Vialidad Nacional utiliza para el diseño de pavimentos de hormigón y de calzada flexible, una carga de 7 000 libras (3 178 kilogramos) por rueda. Si bien el reglamento del tránsito permitía hasta una carga de 10 toneladas por eje, se consideró que ella no perjudicaba los pavimentos por tratarse de casos aislados. Debido al aumento de la frecuencia de las cargas máximas, en 1948 se aumentó la carga de cálculo a 5 448 kilogramos.

Investigaciones realizadas por la "American Association of States' Highway Officials"[22/] respecto a los agrietamientos y hundimientos de las calzadas de hormigón indican que:

1) Un eje de 10 toneladas produjo 4 veces más agrietamientos y 2 veces más hundimientos que uno de 8 toneladas;

2) Dos ejes en tandem de 10 toneladas cada uno produjeron 4 veces más agrietamientos que uno de 10 toneladas;

3) Dos ejes en tandem de 10 toneladas cada uno produjeron 3 veces y media más hundimiento que dos de 7 toneladas cada uno.

El mayor tamaño de los camiones modernos hace que las trochas de 6 metros no sean suficientes, estimándose necesario llegar a 6.70 y aun a

22/ Véase: "Aspectos Actuales de la Vialidad Argentina", Conferencia del ing. Roberto Gorostiaga.

/7.30 metros.

7.30 metros. En la citada conferencia del ingeniero Gorostiaga se menciona el costo kilométrico que corresponde a un pavimento de tipo flexible en caso de que fuera utilizado solamente por automóviles o por éstos y camiones de 3, 9 y 15 toneladas de peso bruto. Si se toma como base (= 100) el costo del pavimento flexible para automóviles, los costos del mismo tipo de pavimento para camiones de 3, 9 y 15 toneladas de peso bruto total arrojan aumentos de 4.24 y 72 por ciento respectivamente.

2. Tránsito automotor

Desde el año 1935 se efectúan en las rutas de la red nacional censos de tránsito a cargo de cierto número de puestos que ha ido creciendo a medida que se perfeccionaba el mecanismo censal. Además se ha censado el tránsito en el acceso a las grandes ciudades (capital federal, Rosario, Córdoba, etc.) y en las inmediaciones de los grandes núcleos urbanos. Para el censo se fijaron 3 días - el 20, 21 y 22 de diciembre, - durante los cuales se registra el tránsito en ambas direcciones y en cada puesto.

El tránsito en la red nacional de caminos ha experimentado un fuerte incremento desde 1935 a 1950. (Véase el cuadro 106.) Se nota el mayor crecimiento de tránsito de vehículos de carga que el de pasajeros. Así, las tasas acumulativas de incremento anual durante el período 1935-41, fueron 15.4 por ciento para los vehículos de pasajeros y 16.3 por ciento para los vehículos de carga, y en el período siguiente (1941-48), 7.5 y 8.7 por ciento respectivamente. En cambio, entre 1948 y 1950 el crecimiento del tránsito de vehículos de carga fue menor que el de pasajeros. Las series de tráfico de carga total[23/] y de consumo total de combustibles, reflejan también la circulación de vehículos automotores en el país. Debe anotarse que las series no son directamente comparables ya que la de tránsito no tiene en cuenta las diferencias sustanciales en la capacidad de las unidades en circulación, motivo por el cual no reflejan el fuerte crecimiento del tráfico a partir de 1946, año en que, como ya se ha dicho, se incorporaron al parque automotor de cargas las unidades

23/ Véase el capítulo V.

/de mayor

de mayor capacidad de transporte y se inician los tráficos a larga y media distancia. No se dispone de cifras sobre el tránsito de vehículos en 1955, pero las de tráfico de carga total, así como las de consumo de combustibles, indican que el ritmo de crecimiento ha disminuído.

El análisis de la distribución del tránsito por provincias y rutas efectuado por la Dirección General de Vialidad Nacional (años 1940 y 1950) autoriza las siguientes conclusiones:

1) El tránsito no se distribuye en forma uniforme en todo el país sino que se concentra muy especialmente en las zonas del litoral y centro y sobre las rutas que unen las siguientes ciudades: Buenos Aires con Mar del Plata y Bahía Blanca, Rosario con Buenos Aires y Santa Fé, Mendoza con Buenos Aires, Córdoba con Santa Fé y Rosario.

2) Las más altas intensidades de tránsito corresponden a los accesos a las grandes ciudades, observándose una gran disminución entre los accesos y puntos no muy distantes de ellos por las rutas.

3) El tránsito de los vehículos de tracción a sangre se ha mantenido estable y alcanza intensidades que se destacan en el norte del país, donde las carreteras presentan condiciones inferiores.

4) Entre 1940 y 1950 aparecen nuevas corrientes de tránsito, especialmente en la región sur y se acentúan en forma especial algunas ya servidas por otros medios de transporte, entre ellas Santa Fé - Resistencia y Goya - Posadas, atendidas por vías férreas y fluvial la primera, y por vía fluvial y acceso a vías férreas la segunda.

5) En general, las carreteras que presentan la más alta intensidad de tránsito son paralelas a la línea férrea y unen los centros más poblados.

6) El movimiento máximo de tránsito para el transporte automotor de cargas, considerado el país en su conjunto, se presenta en el mes de diciembre, aunque existen regiones en donde el ápice se alcanza durante el mes de junio. Parece de interés proceder a una investigación más a fondo de los "desfasajes" en los máximos en lo que respecta al tráfico de cargas al efecto de utilizar mejor la capacidad del parque de vehículos automotores con la mira de disminuir el período de subutilización por falta de carga.

/3. Caminos

3. Caminos de fomento agrícola

Por decreto-ley N° 9875, del Fondo de Restablecimiento Económico se asignó la suma de 1 500 millones de pesos, durante cinco años, a la ejecución de un plan de caminos de fomento agrícola, destinado a la construcción, reconstrucción, mejoramiento y conservación de caminos de la zona agrícola, con el fin de mejorar las comunicaciones y facilitar el transporte de la producción hasta los puertos, estaciones ferroviarias, caminos pavimentados y centros de consumo.

El plan contempla la construcción de un sistema de caminos de costo reducido, utilizando al máximo posible los implementos propios de los agricultores, (mano de obra, caballos, tractores agrícolas, arados, etc.).

Las obras serían elementales pero suficientes para asegurar un tránsito prácticamente permanente y económico. Entre otros procedimientos, se ha establecido un régimen de consorcios constituídos por vecinos interesados en la construcción y conservación, sistema que ha sido aplicado en muchos casos con muy buenos resultados.

El decreto de distribución de los fondos prevé que el 40 por ciento de los mismos se invertirá por intermedio de las provincias en los llamados caminos agrícolas de primera categoría. El 60 por ciento restante lo invertirá la Dirección General de la Vialidad Nacional en caminos agrícolas de segunda categoría mediante el régimen de los consorcios camineros, quienes deberán aportar por lo menos el equivalente al 20 por ciento del valor de las obras proyectadas. La distribución de los fondos por provincias se hará de acuerdo a los siguientes porcentajes: población, 10 por ciento; superficie, 40 por ciento; y producción, 50 por ciento.

En 1956, cuando se propuso el plan, se pensaba que los 300 millones de pesos correspondientes a dicho año permitirían la adquisición del equipo para la construcción, conservación y realización de una longitud de caminos que podría ser de 8 a 10 mil kilómetros. En los años siguientes, la asignación de una suma fija anual significará, como en todos los casos semejantes a éste, que la cantidad de obras a realizar con los fondos asignados se verá cada vez más reducida a consecuencia del proceso inflacionario.

/4. Acceso

4. Acceso a las grandes ciudades

Se ha dicho en páginas anteriores que la ejecución de caminos de acceso a las grandes ciudades aptos para el tránsito rápido, seguro y económico de los automotores es uno de los problemas que habrá de resolver la obra vial a efectuar, y que la solución indicada la constituyen las autopistas especialmente diseñadas para el tránsito automotor y cruce a distintos niveles con las arterias del tráfico importante y líneas férreas.

Se estima que un sistema de autopistas proporcionará a los usuarios las siguientes ventajas: seguridad y celeridad en el tránsito;[24] economía de combustible; menor tiempo empleado en los viajes; descentralización de las zonas más urbanizadas; mayor capacidad de descarga de las calzadas; y valoración higiénica y edilicia proporcionada por los espacios libres y forestados de este tipo de arterias.

En estudios hechos por la Administración General de Vialidad Nacional se comprueba que la economía anual que significa para los vehículos el transitar por autopistas de hormigón en lugar de calzadas estrechas y malas era superior al servicio anual del camino (intereses, amortización, etc.). Se hizo el cálculo para el acceso norte a la capital federal, con un presupuesto de siete y medio millones de pesos por kilómetro de autopista, estimándose en ese entonces que el tránsito diario de 13 000 automóviles era superios al de 11 800 que se requería para justificar la inversión.

La Administración General de Vialidad Nacional ya ha elaborado un plan de acceso a la ciudad de Buenos Aires con cinco rutas que ocuparán una franja de 100 a 120 metros de ancho: las rutas norte, oeste, sud, sudoeste y sudeste. Se ha previsto además la prolongación dentro del ejido de la ciudad la autopista norte y la autopista Teniente Richeri (de acceso al aeropuerto nacional), hallándose ya en construcción la prolongación de esta última en una longitud de 5 kilómetros.

24/ La proporción de accidentes queda reducida a $\frac{1}{27}$ de los que se producen en las arterias comunes.

/Como se

Como se ha dicho, en 1955 se sancionó la Ley 14 385, llamada de autopistas, que destina para esas obras los fondos provenientes del nuevo impuesto a la transferencia de automotores, el producto del aumento de 15 por ciento del impuesto ya vigente a las cubiertas y fondos de títulos anuales, hasta un monto de 300 millones.[25/]

El problema planteado por el tránsito del Gran Buenos Aires se presenta también, aunque más atenuado, en otras ciudades importantes del país - Rosario, Córdoba, La Plata, Mendoza, Bahía Blanca, etc., - por cuya razón correspondería también planear los accesos a cada una de ellas. La Administración General de Vialidad Nacional ya ha estudiado algunos de dichos accesos, como ser, avenida de circunvalación de Rosario y acceso al puerto; acceso de la ruta nacional No. 7 a la ciudad de Mendoza; camino de cintura de la ciudad de Bahía Blanca y los accesos de las rutas nacionales y a los puertos de Ing. White y Galván.

El problema más grave y urgente que plantean los accesos está constituído por el hecho de que la edificación del Gran Buenos Aires y otras grandes ciudades crece continuamente, y está llenando cada vez más los pocos espacios libres disponibles por donde deberán pasar las autopistas, motivo por el cual las expropiaciones de terrenos indispensables se hacen cada día más onerosas. Por ello sería quizás conveniente que los fondos proyectados para autopistas se emplearan con preferencia en la expropiación de los terrenos necesarios para las autopistas ya proyectadas.

En el reajuste del plan de obras públicas del año 1955 figuraba con primera prioridad, dentro del plan de obras de la Ley 14 385, la autopista a Mar del Plata. Si bien son múltiples las razones que abonan la construcción de una autopista de gran calidad entre Buenos Aires y Mar del Plata por el intenso tráfico de turismo que se desarrolla a través de esta ruta, debe ser analizada cuidadosamente. La conveniencia de su ejecución debe establecerse comparándola con los beneficios económicos que podría traer la aplicación de dichas inversiones en otras carreteras más frecuentadas por el transporte de cargas.

25/ Cabe señalar que la Administración de Vialidad no ha dispuesto en forma automática de estos recursos.

/5. Financiación

5. Financiación prevista por la Ley Nacional de Vialidad

La ley No. 11.658 de 1932, llamada Ley Nacional de Vialidad, al proveer en forma regular y permanente fondos para construcción de carreteras y establecer un sistema de ayuda federal a las provincias, permitió la formulación de planes de construcción de caminos de largo alcance.

La Ley Nacional de Vialidad y las modificaciones introducidas por la ley 12.625 de 1939, establecieron la creación de un Fondo Nacional de Vialidad para atender el estudio, trazado, mejoramiento, conservación, reparación y construcción de caminos y obras anexas, a cargo directo de la Dirección Nacional de Vialidad, y las inversiones mediante el sistema de coparticipación federal. Con posterioridad se han dictado otras leyes y decretos especiales que arbitran fondos con destinos específicos. Entre otros, pueden citarse, por vía de ejemplo, el decreto No. 18.410, de 1943, que establece un impuesto adicional a los combustibles que se aplicará exclusivamente al sistema troncal de caminos que sirvan a la vinculación internacional;[26] y la ley No. 14.385, llamada de autopistas, que destina a este fin fondos provenientes de impuestos a la transferencia de automotores y a las cubiertas, y de negociación de títulos. Además, en enero de 1958 se dictó el decreto-ley No. 505-58 que, conservando los principios fundamentales de la ley de 1932, reordena el sistema de provisión de fondos para vialidad con el propósito de que puedan recuperar la eficacia que tuvieron en la década de los treinta y que perdieron posteriormente, y dar mayor participación a las provincias.

El Fondo de Vialidad establecido por la ley No. 11.658 estaba constituído por:

a) Impuesto interno de 6 centavos por litro al consumo de gasolina;

b) Impuesto interno de 10 centavos por litro sobre todos los aceites lubricantes que tuvieran la viscosidad y demás características de los destinados a vehículos y motores en general, cualquiera que sea su destino;

c) Impuesto de 6 centavos por litro a todo combustible que no fuera la gasolina, destinado a motores de vehículos que utilizaran la vía pública;

26/ Hasta un 10 por ciento de los fondos se podría destinar a los caminos de acceso a los aeródromos y aeropuertos.

/d) Contribución

d) Contribución del artículo 8º de la ley 5313 (Mitre) para su inversión de acuerdo con lo establecido en la misma (principalmente acceso a estaciones ferroviarias);

e) El producido de la tasa por contribución de mejoras a la tierra rural en los territorios nacionales, beneficiada por los caminos;

f) 10 millones de pesos argentinos que aportaría anualmente el gobierno nacional de rentas generales;

g) El producto de la venta o arrendamiento de las fracciones sobrantes de los predios expropiados para caminos y obras anexas;

h) Multas por incumplimientos de contratos de obras viales o de infracciones a dicha ley;

i) Donaciones, legados o aportes;

j) Negociación de títulos que se autorizare emitir para obras de vialidad. (La ley autoriza al poder ejecutivo a emitir, a propuesta de la Dirección Nacional de Vialidad, "bonos de obras de vialidad" hasta la suma de 200 millones de pesos para la construcción de caminos).

k) Renta de títulos o intereses por sumas acreedoras.

l) En lo que respecta a las provincias, para acogerse a los beneficios establecidos por la Ley Nacional de Vialidad, debían comprometerse a cumplir varios requisitos, entre los cuales, y desde el punto de vista de las recaudaciones, comprometerse a no aumentar el impuesto provincial de 2 centavos a la gasolina, que rige hasta la fecha; a no gravar con un impuesto mayor de dos centavos el gas-oil y diesel-oil para los automotores que utilizaran el camino; a no gravar los lubricantes con impuesto alguno.

El decreto-ley de enero último reune los impuestos para vialidad establecidos por las leyes y decretos anteriores, los aumenta y corrige, en lo que respecta a la gasolina y el gas-oil, la debilidad que ante la inflación presentaban los impuestos monetarios fijos, reemplazándolos por porcentajes del precio de venta.

En su estructura actual, el Fondo Nacional de Vialidad se formará con los siguientes impuestos y recursos:

a) Impuesto interno, por litro del treinta y cinco por ciento del precio de venta al público a toda la gasolina y el gas-oil;

b) Impuesto interno de $0.0115 m/n, por litro, a todo otro

/combustible líquido

combustible líquido proveniente de la destilación del petróleo;

c) Impuesto interno de $0.30 m/n, por litro, sobre todos los aceites lubricantes que tengan la viscosidad y demás características de los destinados a vehículos y motores en general, cualquiera sea su destino.[27]

d) Impuesto interno a las cubiertas de siete pesos por kilo, con las excepciones previstas en el artículo 104 de la ley de Impuestos Internos (TO. 1956);

e) Los recursos previstos por el artículo 14 de la Ley 14.385 modificada por Decreto-ley 8718-57;

f) El producto de la tasa aplicada a las propiedades beneficiadas por las carreteras pavimentadas de la red nacional en territorios de jurisdicción federal;

g) El producto de la venta, transferencia o alquiler a terceros de máquinas, equipos, herramientas y materiales, y de la enajenación de todo otro bien cuya utilización no sea necesaria y de los sobrantes de inmuebles expropiados para caminos y obras anexas;

h) Aporte anual de Rentas Generales de la Nación, no inferior a diez millones de pesos moneda nacional;

i) El producto de la negociación de títulos que se autorice a emitir para obras de vialidad, que no podrá en un sólo año ser superior a 500 millones de pesos;

j) Rentas de títulos e intereses por sumas acreedoras;

k) Las multas percibidas por incumplimiento de contratos y otros compromisos de terceros;

l) Los derechos de peaje que se establezcan, sujetos a las reglamentaciones que en cada caso se dicten;

m) En cuanto a las provincias, ellas podrán aplicar como máximo un impuesto de 15 por ciento del precio de venta a la gasolina y el gas-oil y hasta un 40 por ciento del impuesto indicado en el inciso b) anterior.

Además, el Fondo Provincial se formará con el producto de un gravamen provincial a las propiedades beneficiadas por la construcción de caminos

---

27/ Quedan excluídos de los gravámenes que establecen los incisos a), b) y c) la gasolina para aviación y los aceites lubricantes para uso de aeronaves.

/de los

de los sistemas troncal nacional y provinciales de coparticipación federal - gravamen que será instituído sobre bases razonables y justas y que no resulten confiscatorias, y con el producido de todo otro recurso o gravamen provincial existente o a crearse con destino a obras viales.

La plena vigencia del impuesto porcentual a la gasolina y gas-oil tendrá efecto recién a partir de noviembre de 1960. En el ejercicio presupuestario que va del 1º de noviembre de 1957 al 31 de octubre de 1958 ingresarán al Fondo Nacional de Vialidad los impuestos actuales de 40 centavos por litro de gasolina y 21.5 centavos por litro de gas-oil. En los dos ejercicios siguientes ingresarán además el 40 y el 70 por ciento de la diferencia entre los gravámenes actuales y los establecidos por la ley.

En realidad, el espíritu del decreto-ley es transferir a vialidad los recursos obtenidos con el impuesto a la gasolina y el gas-oil que se destinaban al Fondo Nacional de la Energía. Pero como el país necesita también financiar el desarrollo de Yacimientos Petrolíferos Fiscales y de los planes de energía, habrá que arbitrar los recursos necesarios.

El decreto-ley Nº 505-58 establece el sistema de coparticipación federal mediante leyes convenios, al igual que la ley de 1932, y sólo reestructura la distribución de los fondos proporcionando mayores ventajas a las provincias, especialmente a las de menor desarrollo económico.

Los recursos del Fondo Nacional de Vialidad se distribuirán como sigue:

a) El 90 por ciento del 65 por ciento correspondiente a los incisos a) a e) anteriores y de la totalidad de lo recaudado de acuerdo con los demás incisos se destinarán, previa deducción de los gastos de administración y servicio de títulos, al sistema troncal de caminos nacionales, según las siguientes proporciones: 30 por ciento, por partes iguales, para cada provincia y el territorio de Tierra del Fuego; 30 por ciento en proporción a la superficie; 20 por ciento en proporción a la población y 20 por ciento en proporción al consumo de gasolina y gas-oil;

b) El 10 por ciento restante para las carreteras internacionales, los parques nacionales, puertos, aeropuertos, etc.

c) El 35 por ciento restante de los incisos a) a e) se destinará, según el sistema de coparticipación federal, a las carreteras provinciales complementarias del sistema troncal nacional, según las siguientes

/proporciones: 30

proporciones: 30 por ciento por partes iguales; 20 por ciento en proporción a la población; 20 por ciento en proporción a las inversiones viales propias de las provincias, y 30 por ciento en proporción al consumo de gasolina y gas-oil. La cuota de coparticipación federal para cada provincia no excederá del total invertido por ella en obras viales.[28/]

El diferente financiamiento de los caminos da origen a diferencias de jurisdicción de las redes y de la nomenclatura. En efecto, se financian: a) la red nacional, con recursos provenientes de la Ley Nacional de Vialidad y con recursos especiales del gobierno nacional; b) la red de coparticipación federal, complementaria de la anterior, en parte con ayuda federal y en parte con recursos provinciales constituídos con arreglo a la Ley Nacional de Vialidad; c) las redes provinciales, con los recursos propios de las provincias, en general provenientes de la tributación de los combustibles - máximo establecido por la Ley de Vialidad -, de los impuestos a las mejoras de las propiedades colindantes, y con recursos de rentas generales; d) los caminos municipales o comunales, con recursos propios de los municipios, provenientes de patentes, licencias, imposición a las mejoras, etc.

28/ La ley establece también otros detalles para el sistema de ajustes y distribución de los fondos que pueden verse en el texto de la misma.