NACIONES UNIDAS

CONSEJO
ECONOMICO
Y SOCIAL

GENERAL

E/CN.12/703/Add.2
11 de febrero de 1965

ORIGINAL: ESPAÑOL

COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA
Undécimo período de sesiones
Santo Domingo, República Dominicana, mayo de 1965

EL TRANSPORTE EN AMERICA LATINA

VOLUMEN III

INDICE

/C. COLOMBIA

Página

/G. PERU

Capítulo VI

PROGRAMAS ACTUALES DE DESARROLLO DEL SECTOR DE TRANSPORTES

A. CONSIDERACIONES GENERALES

Como se verá en el capítulo siguiente, la cuantía de los recursos de inversión que sistemáticamente vienen asignándose al mejoramiento y ampliación de los medios de transporte es suficientemente alta como para justificar los mayores esfuerzos de racionalidad en la selección, dentro del conjunto del sector, de los campos específicos a que se la destine. La definición de los criterios más adecuados para la distribución de esos recursos resulta, además, particularmente importante a la luz de los acentuados cambios estructurales que vienen teniendo lugar en el sector de los transportes, aunque tales cambios pueden tacharse también, hasta cierto punto, como anormales, por la difícil situación de los ferrocarriles. Igual necesidad surge de algunas características propias del sector, como el lento período de maduración de las inversiones, el carácter permanente de muchas de las obras que se emprenden y su estrecha relación con el desarrollo y economicidad de los demás sectores de la actividad económica. Lo anterior lleva a concluir que en pocos sectores como en éste es imperiosa y urgente la necesidad de disponer de programas amplios y bien elaborados de desarrollo.

Aunque esos esfuerzos de programación no son nuevos en América Latina en relación con este sector, se han dado recientemente por lo menos dos circunstancias que están llamadas a acrecentar su eficacia. La primera se relaciona con los esfuerzos más amplios de planificación en el ámbito nacional, lo que permite ubicar los programas de desarrollo del transporte en un marco más amplio, que asegure su coherencia con los objetivos de desarrollo de los demás sectores de la actividad económica. La segunda es que, dentro del propio sector, a los esfuerzos parciales de programación de determinadas vías básicas se han añadido recientemente los encaminados a extender esa programación a las necesidades de reposición, modernización y ampliación de equipos, a la par que se han venido incorporando criterios de programación conjunta de los distintos medios de transportes que tiendan a su mejor coordinación.

/Se trata,

Se trata en rigor, de esfuerzos apenas iniciados y de los que, en consecuencia, conviene ir recogiendo experiencias que faciliten su mejoramiento progresivo. A tal finalidad obedecen los breves comentarios que se incluirán a continuación y que se basan en el examen de los siguientes programas: el Plan de Largo Alcance de los Transportes Argentinos para el período 1962-70, cuyo estudio - iniciado en septiembre de 1960 y entregado al gobierno argentino en febrero de 1962 - contó con la colaboración del Fondo Especial de las Naciones Unidas y del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento, y la participación de firmas consultoras americanas y europeas designadas por el segundo; el Plan de Mejoramiento para los Transportes Nacionales de Colombia en 1962-71, elaborado en 1961 por una firma de ingenieros consultores de los Estados Unidos recomendada por el Banco Internacional, que contribuyó a su financiamiento; el Programa de Transportes 1961-70 de Chile, elaborado como parte del Programa Nacional de Desarrollo Económico de la Corporación de Fomento de la Producción de este país y terminado en junio de 1961; el Programa Preliminar de Desarrollo de los Transportes de Bolivia, elaborado por el gobierno como parte del Plan General de Desarrollo Económico y Social de Bolivia para el decenio 1962-71, con el asesoramiento de un grupo de expertos de la CEPAL, FAO y DOAT, así como el Plan Bienal de Inversiones para 1963-64 elaborado posteriormente; el Programa de Inversiones en Transportes, para el Perú, que forma parte del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social 1962-71; el programa de inversiones globales en Transportes del Brasil para el período 1963-65 que forma parte del Plan Trienal de Desarrollo Económico y Social publicado en diciembre de 1962 y elaborado por la Comisión Nacional de Planeamiento; y el Programa de Inversiones del Sector Transportes para la República de Venezuela, incluido en el Plan de la Nación 1963-66, elaborado por la Oficina Central de Coordinación y Planeamiento y publicado en mayo de 1963.

Conviene destacar, en primer término, que las inversiones previstas en los programas de los distintos países ponen de manifiesto el enorme esfuerzo que deberán realizar para adecuar los sistemas de transporte a las exigencias mínimas del desarrollo económico y compensar las fuertes desinversiones netas del pasado (véase el cuadro 164). Aunque en más de un caso

/Cuadro 164

Cuadro 164

INVERSIONES PROGRAMADAS PARA LOS TRANSPORTES

(Millones de dólares)

Tipo de transporte	Argentina (1962-70)		Colombia (1962-71)		Chile (1961-70)		Bolivia (1963-1964)	Perú (1962-1971)	Brasil (1963-1965)	Venezuela (1963-1966)
	Total	Divisas	Total	Divisas	Total	Divisas				
Ferrocarriles	1 447.0	972.5	134.7	86.2	312.7	114.6	3.4	8.1	266.7	-
Carreteras	1 239.5	337.9	445.3	173.2	508.7	131.7	31.4	348.7	648.4	565.9
Navegación y puertos	169.7	41.5	37.4	17.1	137.4	112.5	0.8	101.2	240.0	45.7
Aviación	-	-	28.7	1.5	69.2	55.5	9.4	5.3	74.0	31.7
Vehículos automotores	-	-	1 000.0	640.0	377.6	224.1	-	-	690.0	106.0
Total	2 856.2	1 351.9	1 646.1	918.0	1 405.6	638.4	45.0	464.6	1 919.1	749.3

Fuente: Elaborado por el Programa de Transportes CEPAL/OEA, sobre la base de los datos de los planes de cada país.

Argentina: Las inversiones en carreteras corresponden a carreteras nacionales y algunas provinciales. La inversión en navegación y puertos incluye sólo algunas inversiones en los puertos marítimos y fluviales más importantes y parte de las inversiones en mejoramiento de las vías fluviales. Tipo de cambio utilizado: 1 dólar = 83 pesos.

Colombia: Las inversiones en carreteras incluyen las nacionales y departamentales. Las inversiones en navegación y puertos incluyen sólo algunas inversiones en el Río Magdalena y puertos fluviales y un plan mínimo de mejoras en los cuatro principales puertos marítmos. La inversión en automotores no incluye automóviles y vehículos similares. Tipo de cambio utilizado: 1 dólar = 6.70 pesos.

Chile: Las inversiones para los puertos son mínimas. Las inversiones en automotores no incluyen automóviles y similares y el aumento del parque de camionetas. Tipo de cambio utilizado: 1 dólar = 1.05 escudos.

Bolivia: Las inversiones no cubren la totalidad de las necesidades, excepto para carreteras.

Brasil: La inversión en vehículos motorizados no incluye automóviles de pasajeros, e incluye las adquisisiones de embarcaciones y aviones comerciales de empresas privadas, que no han podido ser discriminadas. Tipo de cambio utilizado: 1 dólar = 450 cruceros.

Perú: El programa de inversiones en ferrocarriles es parcial y abarca sólo el período 1962-65. El de marina mercante sólo el período 1963-68 y el de aeropuertos el período 1962-66. El programa del Perú no incluye inversiones en vehículos motorizados, transporte fluvial y aviones. Tipo de cambio utilizado: 1 dólar = 27 soles.

Venezuela: La inversión privada total de 20.9 millones de dólares en embarcaciones y aviones, que el plan presenta en conjunto, se dividió en partes iguales. Tipo de cambio utilizado: 1 dólar = 3.35 bolívares.

/los programas

los programas no son completos o sólo tienen el significado de estimación de órdenes de magnitud no hay duda de que las cifras, pese a que ellas pueden ser modificadas, constituyen un buen elemento de juicio para cuantificar el fuerte problema económico y de balance de pagos que representa para los países latinoamericanos la indispensable rehabilitación, modernización y ampliación de sus medios de transporte.

La importancia de las inversiones totales programadas en la Argentina se refleja en el hecho de que el promedio anual de inversiones de todo el plan significa el 2.8 por ciento del producto interno bruto a precios de mercado de 1961 1/ y el de los tres primeros años (1962-64) el 4.0 por ciento (véase el cuadro 165). La importancia relativa del gasto en divisas del programa se pone de manifiesto si se tiene en cuenta que el promedio anual de las importaciones del sector transportes y comunicaciones de la Argentina 2/ fue de 127 millones de dólares durante el período 1957-61 y que las exportaciones totales del país oscilaron alrededor de los 1 000 millones de dólares en dichos años. Además, dicho programa no cubre sino una parte de las necesidades del sector transportes pues no incluye la aviación, el transporte urbano, los vehículos automotores - automóviles, camiones, omnibuses, etc. - la marina mercante de ultramar y de cabotaje marítimo, buena parte de la flota fluvial y parte de las vías fluviales navegables. El promedio anual de las inversiones programadas para los ferrocarriles en 1962-70 es el 78 por ciento de los ingresos de la empresa en 1960 y el de 1962-64 es el 118 por ciento. Por otra parte, las inversiones anuales propuestas para vialidad en 1962-70 son 1.64 veces las correspondientes a las efectuadas en promedio por las direcciones de vialidad nacional y provinciales durante el decenio 1950-60 y las propuestas para 1962-64, 2.2 veces.

1/ Tanto para la Argentina como para los demás países se comparan las inversiones en transporte con el producto bruto del año en que fueron calculadas. De esta manera se obtienen precios comparables. Si el producto creciera en el período que cubre el programa, el porcentaje de la inversión en transportes disminuiría un poco, pero no se alteraría el orden de magnitud de las cifras.

2/ Debido al criterio de agrupación de las partidas de importación utilizado por la CEPAL, no se incluyen en el sector de transportes y comunicaciones los automóviles y vehículos similares de pasajeros, sus repuestos y accesorios y los rieles, durmientes y elementos de puentes ferroviarios y viales. Esta nota vale para los demás países.

/Cuadro 165

Cuadro 165

INVERSIONES PROGRAMADAS PARA LOS TRANSPORTES

(Promedios anuales)

		Ferrocarriles	Carreteras	Navegación y puertos	Aviación	Vehículos automotores	Total	Total sin automotores
		Millones de dólares						
Argentina	(1962-64)	242.5	169.6	32.7	-	-	-	444.9
Colombia	(1962-66)	14.2	40.3	5.2	3.9	100.0 a/	163.6	63.6
Chile	(1961-65)	41.4	48.3	18.8	9.1	34.9	152.5	117.6
Bolivia	(1963-64)	1.7	15.7	0.4	4.7	-	-	22.5
Perú	(1962-66) b/	2.0	34.7	11.9	1.1	-	-	49.7
Brasil	(1963-1965)	88.9	216.1	80.0	24.7	230.0	639.7	409.7
Venezuela	(1963-66)	-	141.5	11.4	8.0	26.5	187.4	160.9
		Porcentajes						
Argentina								
Del total sin automotores		54.5	38.2	7.3	-	-	-	100.0
Del producto interno bruto a precios de mercado de 1961		2.16	1.51	0.29	-	-	-	3.96
Colombia								
Del total sin automotores		22.3	63.3	8.2	6.2	-	-	100.0
Del total		8.7	24.6	3.2	2.4	61.1	100.0	-
Del producto interno bruto a precios de mercado de 1960		0.36	1.02	0.13	0.10	2.53	4.14	1.61
Chile								
Del total sin automotores		35.2	41.1	16.0	7.7	-	-	100.0
Del total		27.2	31.7	12.3	6.0	22.8	100.0	-
Del producto interno bruto a precios de mercado de 1960/61		0.85	0.99	0.39	0.19	0.71	3.12	2.41
Bolivia								
Del total sin automotores		7.5	69.8	1.8	20.9	-	-	100.0
Del producto interno bruto a precios de mercado de 1959		0.46	4.26	0.11	1.28	-	-	6.12
Perú								
Del total sin automotores		4.0	69.8	24.0	2.2	-	-	100.0
Del producto interno bruto a precios de mercado de 1961		0.09	1.49	0.51	0.05	-	-	2.14
Brasil								
Del total sin automotores		21.7	52.7	19.5	6.1	-	-	100.0
Del total		13.9	33.7	12.5	3.9	36.0	100.0	-
Del producto interno bruto a precios de mercado de 1962		1.14	2.76	1.02	0.32	2.94	8.17	5.24
Venezuela								
Del total sin automotores		-	87.9	7.1	5.0	-	-	100.0
Del total		-	75.5	6.1	4.3	14.1	100	-
Del producto interno bruto a precios de mercado de 1961		-	1.82	0.15	0.10	0.34	2.42	2.08

Fuentes: Las mismas del cuadro 164.
a/ 1962-71. b/ Ferrocarriles, 1962-65; embarcaciones, 1963-66.

/En Colombia

En Colombia el promedio anual de las inversiones brutas programadas para el decenio 1962-71 significan el 4.1 por ciento del producto interno bruto a precios de mercado de 1960 y de 1.6 por ciento si no se incluyen los vehículos automotores, siendo semejantes las inversiones programadas para los dos quinquenios. Se trata también de un programa incompleto y que incluye sólo una estimación muy conservadora de las inversiones del gobierno nacional y las entidades descentralizadas.[3/] El promedio anual de gastos en divisas para importación sería del orden del 60 por ciento de las importaciones para el sector de transportes y comunicaciones en el quinquenio 1956-60. Las inversiones en ferrocarriles que deberían efectuarse durante cada año del decenio serían iguales al 82 por ciento del total de los ingresos brutos de los Ferrocarriles Nacionales en 1960 y las inversiones en carreteras serían similares a las inversiones en vialidad en 1961.

El promedio anual de inversiones en transportes en el decenio 1961-70 corresponde en Chile al 2.9 por ciento del producto interno bruto de 1960-61 y el promedio del primer quinquenio, al 3.12 por ciento; si se descuentan las inversiones en automotores el promedio anual del primer quinquenio se reduce al 2.4 por ciento del producto interno bruto. Que el gasto promedio anual en divisas - 63.8 millones de dólares - no es excesivo, se aprecia al considerar que el promedio de importaciones para el sector transportes y comunicaciones fue de 60.9 millones de dólares en el quinquenio 1957-61 y que las exportaciones totales en ese período alcanzaron, en promedio, a 535 millones de dólares anuales. La inversión media anual en ferrocarriles programada para 1961-70 es igual al 56 por ciento de los ingresos totales de explotación de los Ferrocarriles del Estado en 1960. Por otro lado, el promedio anual de inversiones en caminos - que no incluye los gastos de conservación, excepto la importación de equipos - es igual al 104 por ciento de los gastos totales de vialidad en 1960 y al 168 por ciento de las inversiones en dicho año.

3/ En el Plan Cuatrienal de Desarrollo Económico (1961-64) del Departamento Administrativo de Planeación y Servicios Técnicos del Gobierno de Colombia las inversiones totales en transportes, incluso automóviles y oleoductos, son el 24 por ciento de la inversión bruta total en capital fijo y el promedio anual significa el 6.5 por ciento del producto interno en 1960.

/Las inversiones

Las inversiones en transportes programadas para Bolivia en el Plan Bienal 1963-64 alcanzan al 6.1 por ciento del producto bruto interno de Bolivia en 1959, no obstante que en algunos sectores - especialmente en ferrocarriles y transporte fluvial - no cubren la totalidad de las necesidades y que no se han previsto las necesarias inversiones en automotores. Según otra información del programa de Bolivia, las inversiones públicas y privadas (58.6 millones de dólares para el bienio), que parecen incluir automotores y aviones, alcanzarían al 7.9 por ciento del producto interno bruto de 1959. Las inversiones para ferrocarriles previstas en el Plan Bienal han sido muy modestas, tan así es que su promedio anual, aún considerando las inversiones de las empresas privadas, es sólo la tercera parte de la inversión media para 1962-66 estimada en el Programa Preliminar de Desarrollo de los Transportes. La inversión anual media en carreteras, incluida la conservación, significa el 4.2 por ciento del producto bruto interno de 1959. Por otra parte, las inversiones y gastos en carreteras en 1963-64 es 3.7 veces superior a la asignación total en 1959-60 de las entidades que operaban en vialidad en Bolivia. La alta cuantía relativa de las inversiones necesarias en Bolivia en el sector transporte explica que para poder hacerlas efectivas sea imprescindible contar con ayuda exterior para el financiamiento del 72.8 por ciento del monto total de las inversiones.

En el Perú el promedio anual de inversiones programadas para el decenio 1962-71 representa el 2.0 por ciento del producto interno bruto a precio de mercado del año 1961, el promedio del primer quinquenio (1962-66) el 2.1 por ciento y en 1964, año de máximas inversiones, el 2.9 por ciento. Las inversiones en transporte del gobierno y de las instituciones públicas autónomas y semiautónomas, por otro lado, serán cercanas al 15 por ciento de la inversión total programada para el decenio. Como puede verse, las inversiones para los transportes que figuran en el Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social son más bien bajas, lo que se debe, posiblemente, a que no se han incluido las necesidades de automotores, aviones y transporte urbano y a que no son completos los demás programas, excepto el de carreteras. La inversión en carreteras cuyo promedio anual en 1962-66 alcanza al 1.5 por ciento del producto interno bruto de 1961, está dentro de lo que es habitual en otros países de similar desarrollo económico que el Perú.

/En lo

En lo que respecta al Brasil, el promedio anual de la inversión bruta total programada en el sector transportes para el trienio 1963-66, alcanza al 8.2 por ciento del producto interno bruto a precios de mercado de 1962, si se incluyen los automotores (excepto automóviles) y al 5.2 por ciento si se les excluye. Por otro lado, la inversión total en transportes significaría el 7.1 por ciento del producto bruto proyectado para 1963-66. De acuerdo con la experiencia de años anteriores y las necesidades previstas, la inversión en el sector transportes absorbería así el 29 por ciento de la inversión bruta total del país programada para el trienio. La importación total de equipos del trienio - 204 millones de dólares - es bastante baja, ya que el promedio anual de las importaciones de equipo y maquinarias para el transporte en el quinquenio 1956-60 fue 203 millones de dólares. Conviene aclarar que la parte importada sólo representaría el 16 por ciento de las necesidades totales de equipo y el 10.5 por ciento de las inversiones totales programadas para el sector transportes.

En Venezuela, por último, la inversión bruta anual media del sector transportes programada en el plan cuatrienal 1963-66 alcanza el 2.4 por ciento del producto interno bruto a precios de mercado del año 1961 si se incluyen los automotores y al 2.1 por ciento si se les excluye. La casi totalidad de la inversión (90 por ciento) corresponde a las carreteras y a los vehículos automotores, representando las primeras el 71 por ciento.

Si se comparan las inversiones anuales de los distintos países en períodos similares - aunque por las causas antedichas no son estrictamente comparables - puede verse que se destacan la Argentina, Bolivia y el Brasil por la importancia relativa de sus inversiones. (Véase de nuevo el cuadro 165.)

Aunque en Bolivia la participación relativa de las inversiones es alta, los montos absolutos son bajos en comparación con los de otros países. Por otro lado, un sistema adecuado de transportes es, posiblemente, el requisito básico para que Bolivia pueda desarrollarse económicamente e integrar más fuertemente las diversas regiones del país. La dificultad de cumplir el programa se aprecia al considerar 56 por ciento de los fondos externos necesarios.

/La gran

La gran importancia relativa de las inversiones en la Argentina - que si se incluyeran las no previstas en el programa, sobre todo los automotores, alcanzaría posiblemente al 6 por ciento del producto bruto de 1961 y a más del 30 por ciento de las inversiones brutas totales - se debe a que en los años anteriores no se invirtió lo suficiente en el sector, habiéndose producido hasta desinversiones. Argentina tiene que desplegar un esfuerzo superior al normal para que su sistema de transportes, especialmente los ferrocarriles, no constituyan un impedimento insalvable para el desarrollo económico. Ello explica que se estime necesaria en los primeros años del programa una inversión en ferrocarriles superior al 2 por ciento del producto interno bruto. La inversión en carreteras - 1.5 por ciento del producto bruto - es buena, aunque no fuera de lo que normalmente debería ser en los países latinoamericanos. La Argentina indudablemente tendrá graves dificultades en cumplir el programa que elaboró en 1961 para el período 1962-70, sobre todo porque con la fuerte crisis económica de 1962 y 1963, no se habrán efectuado en esos años parte muy grande de las inversiones programadas.

El plan del Brasil prevé importantes inversiones en transportes porque se ha comprendido que es imprescindible contar con un adeucado sistema de transportes para el desarrollo económico y no hay otro camino que invertir oportunamente; además y aunque en bastante menor grado que en la Argentina, debe remediarse la obsolescencia de algunos medios, en particular, ferrocarriles y puertos. Aunque a primera vista puede parecer alta la inversión programada, debe tenerse en cuenta que ello no es nada anormal ya que en 1957-59 fue el 5.5 por ciento del producto interno bruto y el 36.7 por ciento de la inversión bruta total del país. En moneda constante, la inversión anual media programada para 1963-65 sería sólo 26 por ciento superior a la que se tuvo en el bienio 1958-59, la de ferrocarriles 20 por ciento inferior, la de carreteras 14 por ciento superior, la de navegación y puertos 283 por ciento superior, la de aviación 47 por ciento superior y la de automotores (excepto automóviles) 25 por ciento superior.

Si se la relaciona con el producto bruto, la inversión total en transportes, excluidos los automotores, en Colombia, Chile, Perú y Venezuela puede considerarse demasiado conservadora. Aunque en estos países el problema de

/las inversiones

las inversiones atrasadas no es tan agudo como en la Argentina y el Brasil, sería conveniente dedicar un mayor esfuerzo a mejorar y ampliar los sistemas de transportes.

Desde un punto de vista más amplio, el examen de los programas mencionados permite derivar algunas conclusiones generales:

a) Son muy pocos los países en que se han elaborado programas de transporte más o menos generales, y sobre todo debidamente integrados con planes globales de desarrollo. En otros, se han estudiado programas a corto plazo, o programas para uno o más medios de transporte en particular, sin llegar a una verdadera programación coordinada de varios de ellos. Las estimaciones de inversión se apoyan frecuentemente en criterios y coeficientes globales, en vista de la insuficiente disponibilidad de proyectos, anteproyectos o por lo menos estudios preliminares al nivel de proyectos concretos, los que han llevado con frecuencia a posteriores revisiones y reajustes bastante importantes en los planes. Existe también amplio campo para el mejoramiento progresivo de las técnicas de proyección y programación de las necesidades de transporte.

b) El alcance y los criterios de política en materia de transportes aplicados en los distintos planes no son uniformes. Se observan acentuadas divergencias - no siempre explicables por las distintas condiciones de los países - en la cuantía relativa de las inversiones totales programadas para el sector en su conjunto, así como entre los distintos medios de transporte. Ello no es sino el reflejo de la complejidad de los problemas que afectan a este sector y de la carencia de antecedentes e investigaciones suficientes como para poder establecer con claridad cuáles son las soluciones técnicas y económicas óptimas.

c) La formulación inicial de los programas no ha dado lugar en muchos casos a la constitución o fortalecimiento de organismos adecuados de programación general de los transportes que se encarguen de la permanente revisión y aplicación de los planes. De igual manera, no siempre se ha prestado atención suficiente a la necesidad de reorganización y modernización administrativa y operativa de los sistemas de transporte, ni a las medidas destinadas a aumentar la productividad de los sistemas existentes.

/d) La

d) La formulación de los primeros programas ha estimulado en algunos países una serie de estudios e investigaciones básicas que no se habían iniciado hasta la fecha. Tal es el caso, por ejemplo, de la supresión de ramales y líneas férreas, del mejoramiento de las estadísticas e informaciones básicas, de los problemas institucionales y de coordinación y regulación de los transportes, etc.

e) Por razones explicables, los programas han prestado hasta ahora escasa atención específica a problemas y necesidades de transportes que podrían surgir de la integración económica regional, aspecto que sin duda tenderá a acentuarse en los nuevos programas que se elaboren o en las revisiones de los existentes.

No ha sido posible incluir en este estudio todas las informaciones relativas al cumplimiento de los programas y las modificaciones efectuadas con posterioridad a su formulación. Sin embargo, es sabido que en todos los países la elaboración de los programas no ha respondido, en general, a una política deliberada y previamente adoptada por los gobiernos o, en otros casos, no cuenta con el total beneplácito de las instituciones internacionales y extranjeras de crédito. Ello lleva a que, o bien la ejecución de los programas se vea excesivamente demorada en la práctica, o a que con posterioridad a su formulación se les introduzcan cambios importantes.

Algunas informaciones parciales pueden dar una primera idea de algunos cambios ocurridos.

El Comité de los Nueve de la Alianza para el Progreso introdujo de manera global algunos cambios en las inversiones programadas para el sector transportes al aprobar los programas de desarrollo económico elevados a su consideración por los países. Tal es el caso, por ejemplo, de Colombia y Chile.

En la evaluación del Programa General de Desarrollo Económico y Social de Colombia por el Comité de los Nueve se efectúa una reducción a las inversiones para el transporte y señala que: "En materia de transportes la inversión total es considerable y se comparte entre ambos sectores, el público (47 por ciento) y el privado (53 por ciento). La cifra recomendada para las inversiones del sector público es la que propuso el Banco Internacional en su informe que es a su vez 17 por ciento inferior a la estipulada en el Programa General de Desarrollo. El Comité hace suya esta recomendación en atención

/a que

a que se basa en un estudio detallado de este sector y, por otra parte, considera conveniente proponer una reducción equivalente en la inversión privada para transportes". El promedio anual de las inversiones brutas fijas en el sector transportes para 1962-71 y en millones de pesos de 1961 serían:

	Programa	BIRF	Comité
Sector público	887	737	738
Sector privado	1 100	...	940
Total	1 987	737	1 678

Las cifras del Banco Internacional son mayores que las del Plan de Mejoramiento. No se dispone de este informe del Banco Internacional, pero se supone que se han utilizado, en la parte correspondiente, las cifras del Plan de Mejoramiento.

En lo que se refiere a Chile, el Banco Internacional envió una misión para revisar el Programa de Transportes elaborado por la CORFO con el objeto de posibles otorgamientos de créditos. Posteriormente, el Comité de los Nueve efectuó una evaluación del Programa de Desarrollo Económico de Chile. En lo que respecta al sector transportes adoptó de manera global y sin mayores comentarios las inversiones previstas por la misión del Banco. En resumen pueden verse las diferencias en el cuadro 166.

Cuadro 166

CHILE: PROGRAMA DE TRANSPORTES, 1961-70

(Programa de inversiones recomendado por el BIRF)

Concepto	Programa de la CORFO			Misión BIRF		
	Divisas (millones de dólares)	Moneda nacional (millones de escudos)	Total a/ (millones de dólares)	Divisas (millones de dólares)	Moneda nacional (millones de escudos)	Total a/ (millones de dólares)
Ferrocarriles	115	208	313	81	128	203
Puertos	22	40	60	21	36	55
Marina mercante	99	-	99	60	-	60
Carreteras	132	396	509	141	396	518
Vehículos motorizados	224	161	378	279	185	455
Aeropuertos	28	14	41	28	14	41
Aviones	29	1	30	26	1	27
Total	649	820	1 430	636	760	1 359

a/ Tipo de cambio utilizado: 1 dólar = 1 05 escudos.

/Por diversos

Por diversos motivos y por la falta de una determinación precisa en la posibilidad de su aplicación, el Plan de Largo Alcance elaborado para la Argentina por la misión del Banco Internacional no fue puesto en práctica y el gobierno constituyó un Grupo de Planeamiento para una nueva evaluación y revisión. El Grupo terminó su informe en octubre de 1963 e introdujo diversos cambios al Plan de Largo Alcance, aunque siguió bastante estrictamente sus líneas fundamentales y no completó los medios y elementos del transporte no tratados en dicho Plan; además puso al día los trabajos e inversiones a realizar y completó las necesidades para el período 1964-73. Aparte de otras modificaciones, fue reducido al promedio anual de las inversiones necesarias y sobre todo el gasto en divisas, dándole una mayor participación a la industria nacional. Las diferencias en los valores globales de inversión entre ambos estudios son las indicadas en el cuadro 167.

Con posterioridad a la formulación del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social del Perú 1962-71, el Instituto Nacional de Planificación elaboró un Programa de Inversiones Públicas para 1964/65. El Sectorial de Transportes estudió más a fondo las inversiones públicas del sector para el bienio que cuentan con estudios de factibilidad, o son de necesidad obvia y financiamiento adecuado. De manera aproximada - pues puede ser que las cifras no sean estrictamente comparables - se pueden cotejar ambas estimaciones en el cuadro 168.

Aunque no se dispone de informaciones detalladas, se sabe también que han sido modificados los programas del Brasil y Venezuela. En general puede afirmarse que todos los programas de transporte elaborados para los países latinoamericanos están en permanente revisión y ajuste y que en más de un caso ellos no han constituido sino un impulso aislado que, lamentablemente, no ha sido continuado en forma permanente.

En lo que respecta a México se sabe, aunque se carece de los detalles, que de 1961 a 1963 visitaron el país algunos expertos, principalmente de Asistencia Técnica de las Naciones Unidas, para estudiar determinados problemas aislados del transporte y que en años anteriores se contrataron servicios de consultores extranjeros para analizar los problemas de los puertos y los transportes marítimos.

/Cuadro 167

Cuadro 167

ARGENTINA: PROGRAMA DE INVERSIONES EN TRANSPORTES

(Millones de dólares)[a]

Programas	Ferrocarriles	Caminos	Puertos y vías navegables	Total
I. Plan de largo alcance (Promedio anual 1962-70)				
Total	160.8	137.7	18.9	317.4
En divisas	108.1	37.5	4.6	150.2
Porcentaje de divisas	67.2	27.2	24.3	47.3
II. Grupo de planeamiento b/ (Promedio anual 1964-73)				
Total	121.3	133.5	16.7	271.5
En divisas	39.3	25.3	4.6	69.2
Porcentaje de divisas b/	32.3	19.0	27.6	25.5
Porcentaje en divisas c/	42.7	22.2	27.5	31.7

Fuentes: Plan de Largo Alcance y Grupo de Planeamiento de los Transportes Argentinos.

a/ Tipos de cambio utilizado: Plan de Largo Alcance 83 pesos argentinos = 1 dólar; Grupo de Planeamiento 135 pesos argentinos = 1 dólar.

b/ Revisión al Plan de Largo Alcance efectuada por el Grupo de Planeamiento de los Transportes del Gobierno Argentino. Hipótesis de máxima participación de la industria nacional.

c/ Hipótesis de participación mínima de la industria nacional.

/Cuadro 168

Cuadro 168

PERU: INVERSIONES EN TRANSPORTES

(Millones de dólares)

	Plan de desarrollo 1962-71			Plan de inversiones públicas 1964/65		
	1964	1965	1964/65	1964	1965	1964/65
Construcción y mejoramiento de carreteras	26.5	25.4	51.9	27.3	39.3	66.6
Ferrocarriles	1.8	0.9	2.7	0.6	0.7	1.3
Puertos	11.8	7.5	19.3	9.5	4.5	14.0
Barcos	8.9	4.4	13.3	1.7	1.7	3.4
Aeropuertos	1.9	1.5	3.4	0.4	0.1	0.5
Total	50.9	39.7	90.6	39.5	46.3	85.8

/En la

En la Dirección de Planeación de la Secretaría de la Presidencia se elaboraron diversos programas de tipo integral entre los que cabe citar el estudio sobre la reestructuración del sistema ferroviario desde el punto de vista vial, en que se toman en consideración los transportes por carretera y los enlaces con los puertos. Este estudio comprendió todo el territorio nacional y se ha puesto en ejecución parcialmente. También se han preparado estudios de planeación y desarrollo de diversas regiones del país, principalmente del Sureste y del Istmo de Tehuantepec, así como de algunas de las entidades federales. Estos programas se han ejecutado en parte y enfocan el problema de los transportes de manera integral, es decir, se analizan y proyectan las necesidades de los diferentes medios de transporte en forma separada, conjuntamente y en relación con el desarrollo de los demás sectores de la economía.

Asimismo se ha avanzado en México en lo que respecta a los aspectos institucionales y administrativos del transporte. En las secretarías más estrechamente relacionadas con el sector hay en la actualidad direcciones y departamentos encargados de la planeación y reglamentación de los transportes. En la Secretaría de Obras Públicas existe la Dirección de Planeación y Programa, con Departamentos de Planeación y de Estudios Económicos, y en la Secretaría de Comunicaciones y Transportes hay un Departamento de Planeación. En la Secretaría de Marina, el Departamento de Planeación depende de la Dirección General de Obras Marítimas. Finalmente, en la Secretaría de la Presidencia, hay una Dirección de Planeación en que se elaboran planes de transporte, tanto a nivel regional como nacional, en función del desarrollo de los demás sectores de la economía.

Todos estos planes de desarrollo del sector están a su vez bajo el control de la Dirección de Inversiones de la Secretaría de la Presidencia, que es la encargada de aprobar o rechazar las inversiones que las diferentes secretarías y organismos descentralizados propongan en materia de transportes.

En Centroamérica se ha avanzado en materia de programación de los

/transportes, sobre

transportes, sobre todo en lo que se refiere a la integración de la red vial centroamericana.[4] La elaboración de los programas futuros de desarrollo de los transportes centroamericanos será más compleja en lo que hace a la selección de proyectos y al establecimiento de criterios de prioridad. En primer término, la nueva fase de construcción de la infraestructura no se referirá sólo a la interconexión y mejoramiento de redes previamente establecidas - aunque deficientemente desarrolladas - sino que además, abarcará los problemas de incorporación de nuevas áreas territoriales. En segundo término, habrá que establecer una coordinación más estrecha entre los programas nacionales y los centroamericanos, por una parte, y por otra, entre los programas de transporte y los que corresponden a otros sectores económicos. Hasta ahora, debido a la ausencia de planes generales de desarrollo, los programas sectoriales se han formulado en forma independiente, sin tomar en cuenta el equilibrio en la distribución de los recursos de inversión entre los mismos. Por último, cabría introducir consideraciones de carácter regional en la evaluación de los proyectos para tomar en cuenta su contribución al desarrollo y equilibrio regional del comercio y a la reducción de los costos de transporte de las industrias regionales, así como su adaptación a los patrones de localización de las nuevas actividades productivas.

Puede pues, concluirse que la elaboración de los programas de transporte requerirá investigaciones de carácter metodológico, especialmente adecuadas a las condiciones centroamericanas, que hagan posible primero la identificación y después la adopción de criterios de prioridad sistemáticamente aplicables en la evaluación de los proyectos correspondientes. Este tipo de investigaciones se ha visto obstaculizado hasta ahora por la insuficiencia de la información estadística y por la penuria presupuestal de los organismos públicos que tienen a su cargo la realización de estudios y el control de

---

4/ Véanse los estudios Red vial centroamericana (E/CN.12/CCE/250; TAO/LAT/35), efectuado en 1961, y Programa Regional de Carreteras Centroamericanas (CCE/SC.3/II/DT.1), que contiene la formulación de proyectos para doce carreteras de interés regional por parte de expertos de la Secretaría Permanente del Tratado General de Integración Económica Centroamericana (SIECA) y del Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), publicado en 1963.

/los resultados

los resultados de los programas de construcción de obras de transporte. En todo caso, parece conveniente buscar fórmulas para fortalecer la organización administrativa en estos aspectos, a fin de disponer con regularidad de datos sobre volúmenes de carga y tráfico, costos de transporte, estimaciones de producción real y potencial de las distintas zonas geográficas y de cualquier otra información importante para la elaboración, el control y la ejecución de los programas.

En lo que sigue se analizarán más en detalle los distintos aspectos de los programas elaborados para cada uno de los países. Para conservar la unidad se repiten algunas cifras y comentarios que ya han sido incluidos en los capítulos generales anteriores.

B. ARGENTINA

1. Antecedentes

En diciembre de 1959 el Gobierno de la República Argentina solicitó la colaboración del Fondo Especial de las Naciones Unidas y del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento para realizar un estudio del sistema de transportes y formular un programa para su rehabilitación y desarrollo. Después de una misión exploratoria de estos organismos se decidió realizar un estudio preliminar destinado a establecer las inversiones de urgencia en los ferrocarriles y caminos y otro estudio más completo que formulara un programa general a largo plazo de los transportes (con exclusión del transporte aéreo y urbano), con calendario de inversiones y propuestas y reformas institucionales, legales, laborales, tarifarias, etc.

El estudio preliminar - para cuya realización se contrataron los servicios de las firmas consultoras Coverdale & Colpitts (Estados Unidos), Netherlands Engineering Consultants (NEDECO, Holanda) y Renardet - Sauti (Italia) - se realizó entre junio de 1960 y enero de 1961. El estudio del Plan de Largo Alcance se comenzó en septiembre de 1960 y se entregó al gobierno argentino en febrero de 1962.

En el análisis y redacción del Plan de Largo Alcance (que es el que se comentará) intervinieron 14 expertos extranjeros y 14 expertos argentinos

/con un

con un promedio de trabajo de un año por experto. Se contó, además, con el asesoramiento, a tiempo parcial, de 10 técnicos extranjeros y 24 asesores argentinos, en problemas específicos de ferrocarriles, vialidad, navegación y puertos y asuntos laborales.

El Fondo Especial de las Naciones Unidas aportó 475 000 dólares para sufragar parte de los costos en moneda extranjera del estudio, y el gobierno argentino cubrió el resto de esos costos así como todos los gastos locales. No se conoce el costo total del estudio; pero, no es difícil suponer que superó el millón de dólares.

2. Criterios básicos

Los principales criterios y antecedentes que han guiado el planeamiento de los transportes en la Argentina por parte de la Misión del Banco Internacional han sido, a grandes rasgos:[5/]

a) Que el producto nacional bruto aumentaría entre 1960 y 1970 a una tasa media anual de 4 por ciento, creciendo la producción industrial más fuertemente que la agropecuaria;

b) Que cualquiera haya sido la relación existente en el pasado entre el tráfico y el producto nacional bruto, es poco probable que se mantenga en el futuro debido a las modificaciones esperadas en la composición de la producción y del consumo;

c) Que la industrialización del país traerá aparejado un tráfico de mercaderías de alto valor por unidad de peso y volumen que favorece el transporte por camión más que el transporte ferroviario o fluvial;

d) Que no se presentarán en la próxima década cambios de importancia en la localización geográfica de la producción agropecuaria e industrial. El mineral de Sierra Grande no creará tráfico terrestre de gran distancia;

e) Que la concentración económica en el Gran Buenos Aires y la franja del litoral que se extiende entre las ciudades de La Plata y Santa Fe, a la

---

5/ Aunque algunos de estos criterios pueden prestarse a discusiones, no se entra en un análisis de ellos, ya que tal análisis superaría los límites del presente estudio.

/que puede

que puede agregarse la provincia de Córdoba, continuará. Ello también favorecerá el mayor crecimiento del transporte por camión;

f) Que la rápida sustitución de importaciones por producción nacional no conllevará un importante aumento del tráfico terrestre de larga distancia y que la mayor parte de este tráfico será absorbida por el camión;

g) Que la carencia de medios de transporte no ha sido el principal obstáculo para el crecimiento de las regiones subdesarrolladas del país;

h) Que el principal problema de la Argentina no es la ampliación del sistema de transportes sino el mejoramiento del existente. La Argentina necesita mejores caminos y ferrocarriles antes que un mayor número de ellos. Un buen sistema de transportes basado en el actual volumen, distribución geográfica y composición por productos del tráfico, difícilmente estará lejos de las necesidades de 1970;

i) Que los ferrocarriles son esenciales en el sistema de transportes argentinos y que no puede suprimírselos y reemplazarlos por carreteras y vías navegables, especialmente porque los gastos e indemnizaciones que ocasionaría la supresión total de los ferrocarriles es superior al monto de inversiones requerido por su rehabilitación. Por otra parte, el transporte de pasajeros suburbanos sólo podría incorporarse al movimiento por caminos a costa de cuantiosos gastos;

j) Que es de primordial importancia eliminar el crónico déficit de explotación de los ferrocarriles. A este efecto y además de otras medidas, es indispensable suprimir todas las líneas y ramales de bajo tráfico y mayor déficit y que pueden ser reemplazados con ventaja de costo por caminos paralelos; y

k) Que no existe conflicto alguno entre el concepto de un sistema integral de los transportes y el paralelismo de las líneas ferroviarias, los caminos y las vías navegables.

/3. Proyecciones

3. Proyecciones del tráfico

Uno de los primeros pasos para la elaboración de un plan de transportes consiste siempre en la estimación del tráfico futuro que deberán absorber los distintos medios. A este efecto, los expertos han hecho un extenso y minucioso análisis de las proyecciones del tráfico ferroviario para 1965 y 1970. La falta de antecedentes y datos estadísticos, no ha permitido un análisis similar para el tráfico por carreteras y por vía fluvial. Por otra parte, el plan no incluye el programa de necesidades de vehículos automotores.

a) Tráfico ferroviario de cargas

En la década 1950-60 el tráfico ferroviario decreció no sólo relativamente, sino también en forma absoluta. El tonelaje productivo transportado bajó de 32.7 a 25.9 millones de toneladas, o sea en 21 por ciento; el tráfico en toneladas-kilómetro descendió en sólo 6 por ciento porque la distancia media de transportes aumentó de 493 a 585 kilómetros. Esta disminución del tráfico ferroviario, que se produjo mientras el tráfico total aumentaba, se debió principalmente al deterioro del servicio ofrecido y a la competencia del automotor que absorbió hasta transportes de larga distancia típicos del ferrocarril.

Según los expertos, la proyección del tráfico ferroviario para 1965 y 1970 es difícil y de dudosa exactitud: "la distribución del tráfico entre el ferrocarril y la carretera, donde haya una elección, dependerá en gran parte de la relativa disponibilidad, eficacia y costo de ambos medios. Proyectar la distribución del tráfico como base para decisiones de política es difícil, porque la distribución será determinada en gran parte por estas decisiones".

Para proyectar el tráfico ferroviario se hizo un cuidadoso análisis de la relación entre la producción y el tráfico para una serie de mercaderías que en la actualidad significan el 85 por ciento de la carga despachada. Se supuso, además, que el sistema ferroviario mejorará notablemente sus servicios y podrá recuperar parte de la carga que ha perdido en el pasado.

En primer término los expertos estiman que los ferrocarriles, prescindiendo de cómo mejoren sus servicios, experimentarán una pérdida total de tráfico de 3.52 millones de toneladas y 2 325 millones de toneladas-kilómetro,

/que representan

que representan el 13.7 por ciento y el 15.3 por ciento, respectivamente, del total del tráfico de 1960. Debido a la construcción de oleoductos se perderían entre 1962 y 1965, 2.34 millones de toneladas y 1 854 millones de toneladas-kilómetro de transporte de petróleo crudo. Durante el mismo lapso se perderían alrededor de 500 000 toneladas y 400 millones de toneladas-kilómetro del tráfico de leña y carbón de leña, por desaparecer su consumo. Por último, y por efecto de la competencia, se perderían 727 000 toneladas y 75 millones de toneladas-kilómetro del tráfico de corta distancia de trigo y maíz.

A pesar de las pérdidas virtualmente seguras y de las probables, se espera que el tráfico aumente a 27.7 millones de toneladas y 16 000 millones de toneladas-kilómetro en 1965 y a 31.9 millones de toneladas y 18 500 millones de toneladas-kilómetro en 1970, siempre y cuando no se supriman líneas férreas de la red actual. En caso de que se efectúen las supresiones de líneas aconsejadas por la Misión, las cifras del tráfico, en el mismo orden, serían: 27.0 y 15 675 en 1965 y 30.4 y 17 850 en 1970. Con respecto a 1960 se tendría un aumento de 4.2 por ciento en 1965 y 17.3 por ciento en 1970 del tonelaje transportado y 3.1 por ciento y 17.5 por ciento en el tonelaje-kilómetro. No se espera, como se ve, incrementos considerables en el tráfico ferroviario, pese a las fuertes inversiones en el mejoramiento del servicio.

En los cuadros 169 y 170 se detalla la proyección del tráfico ferroviario por productos y por ferrocarriles.

b) Tráfico ferroviario general de pasajeros

Los expertos, luego de analizar el fuerte crecimiento del tráfico ferroviario general de pasajeros en el período 1943-49 y su estancamiento entre 1949 y 1960 y efectuar algunas consideraciones cualitativas sobre el problema de la elasticidad-ingreso, estimaron de manera general que una proyección razonable sería establecer un aumento de 25 por ciento entre 1960 y 1970. El tráfico ferroviario general de pasajeros aumentaría así de 67.8 millones de pasajeros y 6 938 millones de pasajeros-kilómetro en 1960 a 84.8 millones de pasajeros y 8 680 millones de pasajeros-kilómetro en 1970; la distancia media se mantendría en alrededor de 102 kilómetros. El tráfico suburbano de pasajeros por ferrocarril no ha sido proyectado.

/Cuadro 169

Cuadro 169

ARGENTINA: COMPOSICION POR PRODUCTOS DEL TRAFICO FERROVIARIO PROYECTADO, 1965 Y 1970

Producto	1960		1965				1970			
			A		B		A		B	
	Miles de toneladas	Millones de toneladas km	Miles de toneladas	Millones de toneladas km	Miles de toneladas	Millones de toneladas km	Miles de toneladas	Millones de toneladas km	Miles de toneladas	Millones de toneladas km
Granos y oleaginosas	5 965	1 904	6 789	2 385	9 392	3 053	7 540	2 665	10 838	3 529
Harina	584	375	730	469	730	469	880	565	880	565
Frutas y hortalizas a/	1 649	1 724	1 974	2 009	2 224	2 240	2 308	2 357	2 583	2 608
Yerba mate	19	17	58	53	58	53	64	59	64	59
Arroz	40	17	54	23	54	23	68	28	68	28
Tabaco	42	57	11	15	11	15	14	19	14	19
Azúcar	642	680	750	794	750	794	850	898	850	898
Caña de azúcar	1 200	42	1 000	35	1 000	35	800	28	800	28
Algodón	59	59	65	67	65	67	70	72	70	72
Lana	42	44	50	53	50	53	55	57	55	57
Leche	397	97	450	114	450	114	500	127	500	127
Ganado vacuno	2 473	1 030	3 070	1 388	3 070	1 388	3 700	1 672	3 700	1 672
Ganado ovino y porcino	135	72	162	86	162	86	197	103	197	103
Materiales de construcción	2 827	1 471	4 419	2 420	6 195	3 263	5 980	3 243	8 346	4 412
Productos forestales	1 587	1 162	1 515	1 092	1 515	1 092	1 562	1 101	1 562	1 101
Petróleo y derivados	3 173	2 310	1 085	570	1 085	570	1 403	744	1 403	744
Vino	782	816	880	911	1 230	1 282	975	1 009	1 360	1 410
Sal	414	320	530	401	530	401	648	496	648	496
Minerales	325	317	610	541	610	541	800	701	800	701
Maquinaria	110	75	110	74	110	74	110	74	110	74
Productos químicos	490	374	490	374	490	374	490	374	490	374
Mercadería general	2 924	2 141	2 924	2 134	2 924	2 134	2 924	2 134	2 924	2 134
Total	25 895	15 158	27 726	16 008	32 705	18 114	31 938	18 548	38 262	21 211

Fuente: Grupo de Planeamiento de los Transportes, Ministerio de Obras y Servicios Públicos. Transportes Argentinos; Plan de Largo Alcance, Buenos Aires, 1962.

Nota: Las columnas B son proyecciones de tráfico potencial que podrían lograrse con extraordinarias mejoras en el servicio ferroviario.

a/ Las proyecciones alternativas para 1965 y 1970 están basadas sobre un aumento de la participación ferroviaria en el tráfico (en papas) de un 21 a 33 por ciento.

/Cuadro 170

Cuadro 170

ARGENTINA: DISTRIBUCION DEL TRAFICO TOTAL ENTRE LOS FERROCARRILES, 1960-70

Ferrocarril	1960		1965				1970			
			A		B		A		B	
	Toneladas despachadas (miles)	Toneladas/km (millones)	Toneladas despachadas (miles)	Toneladas/km (millones)	Toneladas despachadas (miles)	Toneladas/km (millones)	Toneladas despachadas (miles)	Toneladas/km (millones)	Toneladas despachadas (miles)	Toneladas/km (millones)
Mitre	4 679	2 011	5 005	2 298	6 299	2 613	5 801	2 693	7 598	3 163
Roca	6 577	3 638	7 086	3 871	8 903	4 512	8 419	4 554	10 547	5 322
Urquiza	1 333	778	1 620	962	1 721	1 003	1 873	1 121	1 999	1 175
Belgrano	7 006	4 452	7 788	5 005	8 627	5 483	8 680	5 661	9 795	6 272
Sarmiento	1 978	932	2 478	1 156	2 806	1 296	2 746	1 281	3 107	1 435
San Martín	4 322	3 348	3 755	2 715	4 354	3 212	4 421	3 216	5 215	3 847
Total	25 895	15 158	27 732	16 006	32 710	18 119	31 940	18 526	38 261	21 214

Fuente: Plan de Largo Alcance.

Nota: Las columnas B son proyecciones del tráfico potencial que podrían lograrse con mejoras extraordinarias en los servicios ferroviarios.

/c) Tráfico

c) Tráfico vial y fluvial de cargas

Por la carencia de datos estadísticos fidedignos y las dificultades de su cálculo no se ha efectuado una proyección propiamente dicha del tráfico de cargas por carreteras y por vía fluvial.

En el caso de las carreteras se efectuaron censos especiales del tránsito de vehículos y determinación del origen y destino de la mercadería, con el objeto de establecer, conjuntamente con los datos ya conocidos, las principales corrientes del transporte caminero y de programar las características de la red vial.

De manera general y estimativa se establece como razonable que puede producirse un aumento de 100 por ciento en el tráfico de vehículos automotores comerciales entre 1960 y 1970. Tomando en cuenta todos los factores, se estima que la totalidad del tráfico de pasajeros aumentará en alrededor de 8 por ciento anual (115 por ciento en 10 años) y el de cargas en 7 por ciento anual (100 por ciento en 10 años).

El tráfico fluvial del río Paraná, que se estima alcanzó a 4.26 millones de toneladas en 1960, puede crecer por un aumento de las mercaderías de importación y producción nacional que utilizan esta vía de transportes y por el gran aumento del transporte del carbón y mineral de hierro para la planta siderúrgica de San Nicolás. En el estudio no se establece ninguna cuantificación del posible crecimiento del tráfico fluvial y de cabotaje, aunque, por los programas establecidos, se nota que no se esperan incrementos de importancia.

4. Inversiones programadas

En los cuadros 171 y 172 se indican las inversiones totales en los sistemas de transportes ferroviarios, vial y fluvial previstas como necesarias por el grupo de expertos que elaboró el programa. La inversión para los nueve años del período 1962-70 alcanza a 2 856 millones de dólares, de los cuales el 47.4 por ciento, o sea 1 352 millones de dólares, corresponde a importaciones. La mitad del total sería absorbida por la rehabilitación de los ferrocarriles, el 43 por ciento por los caminos nacionales y sólo el 6 por ciento estaría destinado a mejorar el transporte fluvial y los puertos.

/Cuadro 171

Cuadro 171

ARGENTINA: INVERSIONES PROGRAMADAS EN TRANSPORTES
(Millones de dólares)[a]

	1962-1964		1965-1967		1968-1970		Total
	Total	Promedio anual	Total	Promedio anual	Total	Promedio anual	
I. En moneda nacional	596.2	198.7	465.9	155.3	442.2	147.4	1 504.3
Ferrocarriles	151.0	50.3	184.3	61.4	139.2	46.4	474.5
Caminos nacionales	372.4	124.1	241.7	80.6	287.6	95.9	901.6
Transporte fluvial	72.8	24.3	39.9	13.3	15.4	5.1	128.2
II. En divisas	738.5	246.2	397.6	132.5	215.7	71.9	1 351.9
Ferrocarriles	576.6	192.2	295.6	98.5	100.3	33.4	972.5
Caminos nacionales	136.5	45.5	91.4	30.5	109.9	36.6	337.9
Transporte fluvial	25.4	8.5	10.6	3.5	5.5	1.8	41.5
III. Total	1334.7	444.9	863.5	287.8	657.9	219.3	2 856.2
Ferrocarriles	727.6	242.5	479.8	159.9	239.5	79.8	1 447.0
Caminos nacionales	508.9	169.6	333.1	111.0	397.5	132.8	1 239.5
Transporte fluvial	98.2	32.7	50.6	16.9	20.9	7.0	169.7

Fuente: Plan de Largo Alcance.

a/ El tipo de cambio utilizado es de 83 pesos argentinos por dólar.

/Cuadro 172

Cuadro 172

ARGENTINA: INVERSIONES PROGRAMADAS EN TRANSPORTES

(Porcentajes)

	Ferrocarriles	Caminos nacionales	Transporte fluvial	Total
Porcentaje de divisas	67.3	27.3	24.7	47.4
Porcentaje de inversión total				
1962-64	50.4	41.4	57.9	46.7
1965-67	33.2	26.9	29.8	30.3
1968-70	16.6	32.0	12.3	23.0
1962-70	100.0	100.0	100.0	100.0
Porcentaje de inversión en divisas				
1962-64	59.3	40.4	61.3	54.6
1965-67	30.4	27.1	25.6	29.4
1968-70	10.3	32.5	13.1	16.0
1962-70	100.0	100.0	100.0	100.0
Porcentaje de inversión total	50.6	43.4	6.0	100.0
Porcentaje de inversión en divisas	72.0	25.0	3.0	100.0

Fuente: Plan de Largo Alcance.

El 72 por ciento - 973 millones de dólares - de la inversión total en divisas sería absorbida por los ferrocarriles; en la red caminera nacional se gastaría el 25 por ciento y sólo el 3 por ciento de las importaciones se destinaría al transporte fluvial. Un 67.3 por ciento de la inversión total en ferrocarriles sería en divisas, la importación de maquinarias y equipos para caminos significaría el alto porcentaje de 27.3 por ciento de la inversión total y las importaciones para el transporte fluvial representarían el 24.7 por ciento de las inversiones en ese sector.

Para la ejecución del programa total y la aplicación de las inversiones correspondientes se han previsto tres períodos trienales. Las inversiones totales y en divisas de los primeros tres años serían las mayores, tanto en el total como en cada uno de los rubros, y descenderían con el tiempo, excepto para los caminos.

La importancia de las inversiones totales programadas y el esfuerzo que la economía debe hacer para cumplirlas se pone de manifiesto si se considera que el promedio anual de inversiones significa el 2.8 por ciento del producto nacional bruto a precios de mercado de 1961 y el de los tres primeros años (1962-64) el 4.0 por ciento, o sea, del orden del 22 al 25 por ciento de las inversiones brutas totales del país. La importancia relativa del gasto en divisas del programa - 246 millones de dólares anuales en 1962-64, 133 millones anuales en 1965-57, y 72 millones anuales en 1968-70 - queda evidenciada si se considera que el promedio anual de las importaciones del sector de transportes y comunicaciones de Argentina 6/ fue de 127 millones de dólares en promedio anual durante el período 1957-61 y que las exportaciones totales del país oscilaron alrededor de 1 000 millones de dólares en dichos años.

Con respecto a la importancia de las inversiones programadas debe tenerse en cuenta que ellas no cubren sino una parte de las necesidades del sector transportes. No se han incluido en el programa la aviación, el

---

6/ Debido al criterio de agrupación de las partidas de importación utilizado por la CEPAL, no se incluyen en el sector de Transportes y Comunicaciones: los automóviles y vehículos similares de pasajeros, sus repuestos y accesorios y los rieles, durmientes y elementos de puentes ferroviarios y viales.

/transporte urbano,

transporte urbano, los vehículos automotores (automóviles, camiones, omnibuses, etc.), la marina mercante de ultramar y de cabotaje marítimo, buena parte de la flota fluvial y parte de las vías fluviales navegables.

El promedio anual de las inversiones programadas para los ferrocarriles en 1962-70 es el 70 por ciento del promedio anual de los ingresos totales ferroviarios en 1950-60 y el 78 por ciento de los ingresos en 1960. El promedio anual en 1962-64 es el 106 por ciento del ingreso anual en 1950-60 y el 118 por ciento del ingreso en 1960. Por otra parte, las inversiones anuales propuestas para vialidad en 1962-70 son 1.64 veces las correspondientes a las efectuadas en promedio por las Vialidades Nacional y Provinciales durante el decenio 1950-60 y 2.20 veces las propuestas para 1962-64.

A título ilustrativo se presentan en el cuadro 173 las inversiones totales, anuales y en divisas del plan del Banco Internacional y las establecidas en el estudio sobre el desarrollo económico de la República Argentina, elaborado por la CEPAL en 1957. Aunque las cifras no son estrictamente comparables por los diferentes métodos aplicados, por las distintas coberturas de algunos rubros, por problemas de cambio y por los distintos períodos analizados, sirven para dar una idea de la magnitud relativa. Las inversiones totales y anuales son superiores en el programa elaborado por la CEPAL. Las inversiones en divisas estimadas por el Banco son mayores para los ferrocarriles y especialmente carreteras y menores para puertos y transporte fluvial.

Las menores inversiones totales en ferrocarriles se explican porque responden a una red fuertemente reducida y a un tráfico mucho menor; las inversiones en divisas son mayores, aunque en los años transcurridos ha habido un importante equipamiento de locomotoras diesel. El programa vial ha sido mucho más minuciosamente analizado por la Misión del Banco y en el período transcurrido se intensificó la inversión en carreteras; no obstante, la inversión en divisas adoptada resulta de una cuantía inesperada. El programa del Banco para puertos y transporte fluvial no cubre la totalidad de las necesidades del sector.

/Cuadro 173

Cuadro 173

ARGENTINA: COMPARACION DE DOS CALCULOS DE INVERSION EN TRANSPORTE a/

(Millones de dólares)

	Total		Promedio anual		Total en divisas	
	Plan de Largo Alcance	CEPAL b/	Plan de Largo Alcance	CEPAL b/	Plan de Largo Alcance	CEPAL
Ferrocarriles	1 447	1 925	161	193	973	915
Carreteras	1 240	2 380	138	238	338	50
Puertos marítimos y fluviales	78	354	8.7	35	8.4	80
Transporte fluvial	92	172	10.2	17	33.5	39

Fuentes: Ministerio de Obras y Servicios Públicos, Grupo de Planeamineto de los Transportes, Transportes Argentinos, Plan de Largo Alcance, Buenos Aires, 1962; CEPAL, Análisis y proyecciones del desarrollo económico. V. El desarrollo económico de la Argentina (Publicación de la Naciones Unidas, Nº de venta: 59.II.G.3).

a/ Las inversiones corresponden al decenio 1958-67.

b/ Las inversiones en moneda nacionl se han convertido a 25.6 pesos por dólar, promedio de cambio de las importaciones del sector transportes en 1956/57.

/5. Plan

5. Plan para el sistema ferroviario

Por no haberse invertido lo suficiente en el pasado y no haberse renovado oportunamente las instalaciones y equipos, excepto y en parte en el equipo de tracción, los expertos encontraron muy deficiente el estado de los ferrocarriles argentinos.

Sobre la base de los kilómetros de líneas, cerca del 57 por ciento de los rieles tienen más de 40 años y sólo 19 por ciento menos de 20 años. En 1959 el porcentaje de durmientes en malas condiciones llegó al 75 por ciento.

La situación del equipo es aún más grave que la de la vía: de las 3 770 locomotoras a vapor 66 por ciento tienen más de 45 años y 25 por ciento entre 30 y 44 años; sólo 172 tienen menos de 15 años. Además, su conservación es sumamente deficiente, estando el 75 por ciento de las locomotoras en condiciones inaceptables. El equipo diesel adquirido más recientemente está en mejores condiciones: sólo 145 unidades de las 706 existentes tienen más de 10 años; sin embargo, durante el último año casi la mitad de estas locomotoras estuvieron fuera de servicio por falta de repuestos y otras deficiencias de la reparación.

La situación de los coches de pasajeros es, asimismo, deplorable. De los 3 267 coches existentes, 60 por ciento tienen más de 35 años y 78 por ciento están construidos con cajas de madera. En cuanto a los furgones de equipaje y postales, 75 por ciento tienen más de 35 años.

El estado de los vagones de carga es aún peor que el de equipos de pasajeros. La mayoría de estos vagones son obsoletos, a causa de su baja capacidad media y a la excesiva proporción del tipo de dos ejes. De 90 024 vagones de carga, 61 por ciento tiene más de 40 años, 47 por ciento está en malas condiciones y 14 481 vagones son de dos ejes. Alrededor del 25 por ciento de los vagones de trocha ancha, 26 por ciento de trocha normal y 20 por ciento de trocha angosta, estaban fuera de servicio por diversos motivos. Casi todo el equipo tiene enganches de cadena y funciona con frenos al vacío lo que no permite la formación de trenes largos y adecuados a la naturaleza del tráfico y las características del país. Se estima que podrían rehabilitarse 17 241 vagones de carga dotándolos con enganches centrales a mandíbula y frenos de aire.

/En el

En el cuadro 174 se detallan las inversiones programadas para el sistema ferroviario. Se estima que, con su aplicación, se tendrá un buen servicio que podrá absorber el tráfico programado y competir con el transporte caminero en el tipo de cargas que, por sus características, corresponden al ferrocarril. Las inversiones recomendadas responden a una red ferroviaria reducida en 13 964 kilómetros de línea que, de acuerdo a lo propuesto, se suprimirían.

Las inversiones totales alcanzarían a 39 000 millones de pesos en moneda nacional y 973 millones de dólares. El 63 por ciento de la inversión total sería destinado al material de tracción y rodante y el 33 por ciento a las infraestructuras.

El programa de vías y obras establece la reconstrucción (renovación completa de la estructura de la vía) de 7 644 kilómetros de vía y la rehabilitación (renovación parcial de durmientes, balastos, etc.) de 16 918 kilómetros; el cambio de la mayor parte de los puentes de más de 15 metros de luz; la renovación de cambios, colocando un cambio cada 7 kilómetros de vía reconstruida; el agregado de 104 desvíos de cruce y la reconstrucción y rehabilitación de 765 kilómetros de vías suburbanas. El programa es de gran alcance, pues se reconstruirá el 26 por ciento de la longitud total de las líneas que no se suprimen y se rehabilitará el 56 por ciento.

Las inversiones en material rodante corresponden a una renovación importante del equipo de tracción y prácticamente total del equipo de arrastre. Del parque total de 1 537 locomotoras diesel con que contará el sistema ferroviario una vez rehabilitado y dieselisado por completo, se comprarán 831 locomotoras nuevas (173 de 850 HP en llanta, 254 de 1 120 HP y 404 de 2 000 HP), 186 locomotoras diesel existentes deberán ser rehabilitadas y 520 podrán continuar prestando servicio tal como están. Para completar las necesidades del servicio eléctrico se deberán adquirir 214 coches nuevos. La necesidad de vagones de carga, de diferentes tipos, ha sido establecida en 50 000 unidades (de 50 toneladas para trocha ancha y normal y 35 toneladas para trocha angosta), y el programa prevé la adquisición de 33 000 unidades nuevas y la rehabilitación de 17 241 existentes. Para los servicios generales de pasajeros, excluidos los suburbanos, se deberán comprar 1 679 coches nuevos

/Cuadro 174

Cuadro 174

ARGENTINA: PROGRAMA DE INVERSIONES EN FERROCARRILES a/

(Millones de pesos)

	1962-64	1965-67	1968-70	Total	Porcentaje en divisas
Infraestructura y vías	14 483	14 370	10 559	39 413	25.5
Material rodante	42 987	24 701	7 570	75 259	89.1
Vagones de servicio	1 308	184	-	1 492	84.1
Instalaciones de conservación	451	232	65	748	-
Playas y terminales	-	-	981	981	13.8
Varios	1 154	333	703	2 191	100.0
Total	60 384	39 820	19 879	120 083	67.3

Fuente: Plan de Largo Alcance.

a/ Incluye los gastos en moneda nacional y en moneda extranjera a un tipo de cambio de 83 pesos por dólar.

/y rehabilitar

y rehabilitar 1 242. Para los servicios suburbanos se requiere la adquisición de 812 coches nuevos de pasajeros, dejando en servicio 103 de los existentes. Por último, para el servicio interno de la empresa se propone la compra de 650 vagones destinados al transporte de piedras y la conversión de 1 705 vagones de servicio y 1 188 furgones de cola.

El estado y el funcionamiento de las actuales instalaciones de conservación son deficientes y deberán adaptarse al nuevo equipo propuesto. El programa propone el cierre en el curso de 3 años de 12 talleres y que las tareas de reconstrucción y aumento de la potencia de las locomotoras diesel, la conservación de los principales elementos de las locomotoras y la fabricación de material sean realizados por la industria privada. Las inversiones previstas están destinadas a convertir los actuales talleres en instrumento eficaz para el futuro trabajo de conservación.

El programa de inversiones incluye también mejoras en las playas de maniobra y la adquisición de equipos varios que no es del caso detallar aquí. Los expertos estudiaron el problema de la electrificación de las líneas suburbanas del ferrocarril Roca y la conveniencia de la unificación de trochas, problemas largamente debatidos. La electrificación, aunque económicamente conveniente, debe postergarse porque las demás inversiones son de más alta prioridad. No consideran oportuno la conversión de las trochas, dado que los beneficios que se obtendrían no justifican la alta inversión requerida. Por otra parte, llegan a la conclusión de que el problema ocasionado por la diversidad de trochas - ancha, normal y angosta - no es de mucha importancia y que con la supresión propuesta de líneas disminuiría aún más.

Por último, los expertos consideraron la posibilidad de aplicar en la Argentina el transporte combinado riel-carretera (piggy-back). Aunque lo estiman conveniente no hacen ninguna propuesta al respecto porque es de más alta prioridad la rehabilitación de los servicios básicos.

a) Supresión de líneas

La supresión del servicio en un alto kilometraje de líneas férreas es uno de los aspectos más importantes y debatidos del plan elaborado por la Misión de Expertos del Banco Internacional.

/El déficit

El déficit crónico de explotación de los ferrocarriles ha sido y es una carga pesada para el presupuesto del gobierno argentino y una de las principales causas del déficit fiscal y del proceso inflacionario. Al buscar una solución a este difícil problema y concluir que no era conveniente la supresión total del sistema ferroviario, la Misión de Expertos hizo un cuidadoso estudio de las líneas y ramales que, por su baja densidad de tráfico, ocasionaban mayores pérdidas y puedieran ser reemplazados por carreteras con un menor costo relativo de transporte. A este respecto, se estudiaron 163 tramos con 17 114 kilómetros de línea, llegándose a la conclusión que deben reemplazarse por caminos 10 040 kilómetros, someterse a nuevos estudios 4 990 kilómetros y mantenerse 2 084 kilómetros. Como estudios anteriores habían recomendado el abandono de 3 924 kilómetros, se tiene un total de 13 964 kilómetros cuya explotación debe suprimirse, o sea, 32.4 por ciento de la red existente en 1960. La red total quedaría de 29 128 kilómetros de longitud, siempre y cuando estudios posteriores aconsejaran mantener los 4 990 kilómetros sujetos a nuevos estudios.

El tráfico de carga productiva de las líneas que la Misión de Expertos aconseja suprimir es del orden de 1 300 millones de toneladas-kilómetro. Parte de este tráfico se derivará a otras líneas del propio ferrocarril y otra parte deberá ser absorbida por el transporte de carreteras. Los expertos sostienen que: "el número de camiones y omnibuses necesarios para transportar el tráfico ferroviario derivado al camino, ha sido calculado en 1 500 camiones y 1 000 omnibuses".

No es el caso entrar aquí en un análisis detallado del método seguido para la determinación de las líneas y ramales ferroviarios que la Misión ha aconsejado suprimir. En síntesis, el procedimiento fue: a) se sometieron a estudio todos los tramos con una densidad anual de tráfico inferior a un millón de toneladas-kilómetro brutos por kilómetro de línea para carga y pasajeros y las que originaban un tráfico inferior a 500 toneladas por kilómetro; b) mediante métodos indirectos y utilizando los datos de costo disponibles se determinó el producto del sistema proveniente del tráfico desde y hasta el tramo estudiado y los gastos ocasionados por el ramal (incluido el costo de conservación); c) para los tramos que originaban pérdidas y para los cuales no existían otras razones por las cuales convenía su

/mantenimiento, se

mantenimiento, se comparó el costo del transporte ferroviario con el costo ideal con camión por una carretera paralela (incluido el costo de construcción y mejoramiento de la carretera); d) se aconsejó suprimir los tramos en que el costo por carretera resultaba inferior al costo del transporte por ferrocarril.

Para los 10 040 kilómetros de línea que se aconsejó reemplazar por carretera el producto del sistema ferroviario era 808 millones de pesos, los gastos directos de los tramos por suprimir de 1 591 millones de pesos y el déficit de 783 millones de pesos. El ahorro total de gastos directos, si se tienen en cuenta las demás líneas por suprimir, más los gastos que desaparecerían fuera de esos tramos, alcanzaría a 3 343 millones de pesos a precios de 1960, o sea, el 34 por ciento del déficit de explotación de 1960. Por otra parte, la inversión de capital para la rehabilitación o mejora de los tramos de ferrocarril a suprimir sería del orden de 7 470 millones de pesos y el de las carreteras que los reemplazarían de 9 600 millones.

b) Justificación económica y viabilidad financiera

La justificación económica de las inversiones propuestas para rehabilitar el sistema ferroviario argentino no debe buscarse, según los expertos, en que la economía en los costos pague el servicio de capital, principalmente por las enormes desinversiones históricas que deben corregirse. Sin embargo, se justifican desde el punto de vista de la economía nacional. Así y de acuerdo con los costos relativos, el transporte por ferrocarril de las toneladas kilómetro proyectadas para 1970 permite un ahorro anual de 15 000 millones de pesos con respecto a su transporte por carretera, que significa un 12.5 por ciento de las inversiones recomendadas.

Al analizar la viabilidad financiera del plan, los expertos establecen a título indicativo y no de pronóstico, que de acuerdo con la hipótesis moderada del tráfico proyectado, el déficit de explotación ferroviaria de 9 700 millones de pesos que se tuvo en 1960 podría transformarse en un superávit de 8 500 millones de pesos en 1970. Este superávit podría alcanzar a 10 650 millones de pesos con una hipótesis más optimista del tráfico. En el cálculo del superávit no se han considerado previsiones por depreciación. Los ingresos del sistema ferroviario - suponiendo un aumento tarifario de 20 por ciento para las cargas, 30 por ciento para los pasajeros de líneas

/general y

general y 100 por ciento para los suburbanos - podrían aumentar en 8 464 millones de pesos. Los gastos podrían reducirse en 10 250 millones de pesos (3 340 millones por la supresión de líneas, 4 750 millones por las mejorías de fuerza motriz y métodos de explotación, 270 por ahorro en terminales y 1 880 por otras economías, especialmente el mantenimiento). Por otro lado, el servicio anual de la deuda en moneda extranjera alcanzaría a 5 800 millones de pesos si se obtuvieran préstamos a 30 años y al 6 por ciento de interés y el de la deuda total sería de 10 500 millones de pesos si se lo calcula con 20 años de amortización.

Para alcanzar los ingresos y ahorros en los gastos anotados se requiere, indudablemente, una serie de reformas legislativas, tarifarias, organizativas, contables, de estadística y laborales, que los expertos analizan en su estudio. El incremento de la actual baja productividad laboral de los ferrocarriles argentinos es, por supuesto, requisito fundamental y será necesario adoptar medidas difíciles, pero indispensables, para reducir el número total de personal hasta el estrictamente requerido una vez que se modernice el sistema y se lleve a la práctica la supresión aconsejada de líneas. A este respecto, los expertos anotan que en 1959-60 se tenía un 30 a 40 por ciento de trabajadores sobrantes.

6. Plan para el sistema vial

A fines de 1961 la red vial nacional de la Argentina disponía de 46 831 kilómetros de caminos, de los cuales 4 760 kilómetros tienen pavimento de tipo superior (calzada de granitullo, hormigón o carpeta asfáltica); 6 895 kilómetros de pavimento intermedio (tratamiento bituminoso); 8 070 kilómetros de calzadas mejoradas (enripiados, entoscados, etc.); 20 870 kilómetros de calzadas naturales mejoradas con obras básicas; 5 168 kilómetros de caminos de huella y 1 868 kilómetros de caminos sin abrir. Además de la red nacional, el país cuenta con unos 142 000 kilómetros de caminos provinciales y 800 000 kilómetros de caminos municipales y vecinales, la casi totalidad de los cuales no tienen pavimento. Según los expertos del Banco, sólo 19 700 kilómetros de toda la red vial nacional son transitables en forma permanente durante todo el año.

/En general,

En general, puede decirse que la red vial argentina posee un limitado kilometraje de caminos eficientes para establecer un transporte rápido, seguro y económico, y que tiene muchas y graves interrupciones y faltan muchos caminos de intercomunicación y afluentes secundarios y terciarios.

La construcción de caminos en la Argentina tuvo un fuerte auge durante unos diez años después de aprobada la Ley Nacional de Vialidad en 1932. Posteriormente, tanto la construcción como la conservación decayeron notablemente.

La Dirección Nacional de Vialidad de Argentina está realizando un programa que cubre el período 1960-69, durante el cual se proyectan construir 18 000 kilómetros de nuevos caminos y mejorar y reconstruir 19 220 kilómetros de carreteras existentes. De los nuevos caminos, aproximadamente 66 por ciento serán pavimentados y 32 por ciento mejorados. El Banco de Exportación e Importación y el Fondo de Préstamos de Fomento otorgaron préstamos en 1961 para financiar la construcción de 1 700 kilómetros con un costo aproximado de 7 870 millones de pesos, de los cuales un 17.5 por ciento será financiado por la Dirección Nacional de Vialidad. El Banco Internacional, por su parte, financiará un 40 por ciento de la construcción de alrededor de 2 500 kilómetros con un costo calculado de 7 700 millones de pesos.

Para programar los trabajos e inversiones, la Misión de Expertos ha hecho detallados y extensos estudios de la red vial existente, del probable aumento del tránsito de cargas y de pasajeros en cada tramo de carretera y de las características geométricas y tipo de calzada que, con criterio económico, convenía aconsejar. Por otro lado, se estudiaron los tramos de caminos que sustituirían a las líneas ferroviarias a suprimir.

El conocimiento del tránsito es fundamental para la programación vial y para la justificación económica de la calidad de las carreteras a ejecutar. Además de utilizar los datos de cómputos del volumen del tránsito que realiza con regularidad la Dirección Nacional de Vialidad desde 1952, la Misión de Expertos organizó y realizó dos encuestas de origen y destino que permitieron el establecimiento de las principales corrientes de transporte caminero. En resumen, los estudios del tránsito efectuados permitieron afirmar que el volumen de tránsito caminero es relativamente reducido en Argentina, alcanzado

/un nivel

un nivel de 1 000 vehículos diarios sólo en las vecindades de los grandes centros poblados, decayendo en el resto de la red a 100 vehículos diarios y aún menos. Una fracción muy pequeña implica distancia de más de 500 kilómetros y la distancia media de las cargas que llegan a Buenos Aires oscila entre 300 y 400 kilómetros. La comparación entre datos del tránsito en 1956 y 1960, en 260 puestos principales, revela un aumento general de 47 por ciento, siendo similar para cargas y pasajeros; en la zona de Buenos Aires el aumento fue de sólo 20 por ciento y en el resto del país de 72 por ciento. Sobre la base de estos elementos de juicio, se estima que el tráfico de pasajeros aumentará en 8 por ciento y el de cargas en 7 por ciento anualmente en los próximos 10 años.

Para establecer el programa vial y la determinación de las características de las carreteras por construir o mejorar (tipo de calzada, ancho, etc.) los expertos han aplicado fundamentalmente la relación entre los beneficios directos y los costos, considerando también en algunos casos los beneficios indirectos. A este efecto, han hecho cálculos detallados del costo del transporte por automotor para los diferentes tipos de carreteras, utilizando además de datos reales argentinos, coeficientes establecidos en los Estados Unidos. De acuerdo con lo previsto por los expertos, al ser construidas y reconstruidas, las carreteras deben ser provistas de los siguientes tipos de pavimento: a) para el tránsito de hasta 100 vehículos diarios: superficie de rodamiento de bajo tipo; b) para tránsito de 100 a 300 vehículos diarios; tratamiento bituminoso simple; c) para tránsito de 300 a 600 vehículos diarios: tratamiento bituminoso doble; d) para tránsito de 600 a 1 000 vehículos diarios: tratamiento bituminoso triple; e) para tránsito de más de 1 000 vehículos diarios: superficie de rodamiento de carpeta, concreto-asfáltico, o arena-asfalto, de espesor variable según el tránsito y tipo de superficie. En algunos casos en que las características geométricas de las carreteras existentes no estaban de acuerdo con el tránsito actual o futuro, se estimó conveniente mantenerlas a fin de evitar la ejecución de gran número de obras de ensanche de difícil realización.

/a) <u>Inversiones</u>

a) Inversiones

Como se ha visto, el costo total del programa vial para el período 1962-71 asciende a 102 863 millones de pesos. En nuevas construcciones y mejoras se invertirían 49 635 millones; en caminos de acceso a la ciudad de Buenos Aires, 4 408 millones; en terminación de obras en construcción, 20 108 millones; en conservación, 20 338 millones (incluye aproximadamente 8 millones en equipos). En una clasificación distinta que los expertos indican en otro capítulo, se tiene que en construcción de caminos, incluido 10 por ciento de gastos de administración, se invertirían en el total del período 65 786 millones de pesos (55 150 para caminos de jurisdicción nacional y 10 636 para caminos de jurisdicción provincial); en conservación se invertirían 15 221 millones de pesos (12 971 millones en jurisdicción nacional y 2 250 millones en jurisdicción provincial). Por otro lado, la construcción, reconstrucción y mejoras de 6 665 kilómetros de caminos destinados a reemplazar tramos ferroviarios tendrían un costo total de 10 138 millones de pesos.

En conjunto la aplicación del programa significará realizar obras en una extensión de 40 255 kilómetros, de los cuales 1 194 kilómetros, estarían constituidos por nuevos tramos y 39 055 por caminos existentes; de estos últimos 32 285 kilómetros corresponden a rutas nacionales y 6 776 kilómetros a rutas provinciales. De la red nacional actual de 46 831 kilómetros no se incluyen en el programa 14 546 kilómetros.

En cuanto al tipo de calzada, la red proyectada se subdivide en 29 123 kilómetros de caminos pavimentados, 9 155 kilómetros de superficie mejorada y 1 977 kilómetros en que se proyecta ejecutar únicamente la obra básica. De los caminos pavimentados 5 098 kilómetros son de segunda categoría (ancho de calzada 7.30 metros); 20 322 kilómetros de tercera y cuarta categoría (6.70 metros de ancho); y 3 704 de quinta categoría (6 metros de ancho). No se estima que por ahora se necesite en Argentina ninguna carretera de primera categoría, o sea de cuatro vías de tránsito.

b) Financiamiento del programa vial

Los impuestos a la nafta, gasoil y las cubiertas proporcionan la mayor parte de los recursos para la construcción y conservación de los caminos en la Argentina. Dichos impuestos han suministrado desde el 55 por ciento de los recursos del Fondo de Vialidad en 1953 hasta el 90 por ciento en 1960.

/Se obtienen

Se obtienen otros recursos de menor cuantía mediante los impuestos sobre los lubricantes y otros combustibles y sobre la transferencia de vehículos. Como se ve, en la Argentina la casi totalidad de los gastos viales son pagados por los propios usuarios. El único inconveniente de este sistema ha sido que en más de una oportunidad Yacimientos Petrolíferos Fiscales, que recauda los fondos, no ha entregado al Fondo de Vialidad sino una parte de lo recaudado, debido a sus propias pérdidas de operación.

Un análisis detallado y completo efectuado por los expertos relativo a las fuentes y usos de los fondos viales en 1962-71 ha dado los resultados anotados en el cuadro 175.

Para la construcción y mejoramiento de los caminos nacionales queda un saldo disponible de 39 505 millones de pesos mientras que las inversiones y gastos previstos alcanzan 54 043 millones de pesos. Del déficit total de 14 538 millones de pesos, 16 282 millones corresponderían al período 1962-65, 2 124 millones al período 1966-68 y habría un superávit de 3 868 millones para 1969-71.

Para subsanar este déficit la Misión de Expertos recomienda un impuesto especial de un peso por litro sobre la nafta y el gasoil durante 4 años (1962-66), cuyo rendimiento total sería de 19 315 millones de pesos. El superávit de este impuesto podría dedicarse a financiar el costo de los caminos destinados a reemplazar ramales ferroviarios, cuya mayor parte se necesitaría en el período 1968-70.

Por último y sin que se entre aquí en el detalle, los expertos en su estudio sugirieren una serie de medidas destinadas a mejorar los aspectos administrativos, técnicos, de contratación de obras, etc., de la Dirección Nacional de Vialidad y de las direcciones provinciales.

/Cuadro 175

Cuadro 175

ARGENTINA: FUENTES Y USOS DE LOS FONDOS VIALES, 1962-71

(Millones de pesos argentinos)

Fuentes	
Impuestos a los usuarios de caminos	150 030
Créditos internos	2 337
Créditos externos	9 953
Emisión de títulos	3 781
Total	166 101

Usos	
Fondos provinciales	35 407
Ayuda federal	28 697
Obligaciones internas	25 056
Obligaciones externas	8 534
Fines viales especiales	1 276
Costos de administración	8 374
Conservación	19 252 a/
Disponible para la construcción de caminos nacionales	39 505
Total	166 101

a/ Excluidas las obligaciones externas por valor de 1 086 millones de pesos argentinos.

/7. Plan

7. Plan de vías fluviales y puertos

El sistema de vías fluviales de la República Argentina está formado por el río de La Plata y sus tributarios, el Paraná, el Uruguay, el Paraguay y el Alto Paraná, que abarcan más de 3 000 kilómetros de rutas navegables. El estuario del río de La Plata con sus accesos y canales navegables es la base de todo el sistema fluvial. En 1958 entraron al río de La Plata 15.6 millones de toneladas y salieron 6.1 millones procedentes o con destino a puertos extranjeros y de la costa marítima del país; en los puertos fluviales entraron 4.9 millones de toneladas y salieron 5.3 millones; además, dentro del estuario de La Plata se transportaron 6 millones de toneladas de arena. La casi totalidad del tráfico fluvial y marítimo de la Argentina utiliza el río de La Plata y depende, por lo tanto, del estado en que se mantengan sus accesos y rutas navegables que exigen un fortísimo dragado para mantener su profundidad en condiciones aceptables.

En 1961 la flota fluvial argentina destinada al transporte de carga seca, arena y carga líquida, disponía de 233 embarcaciones, con autopropulsión y más de 100 HP, con una capacidad total de 126 112 toneladas de registro bruto (TRB). El 27 por ciento de las embarcaciones con el 35 por ciento de las toneladas de registro bruto eran de propiedad estatal, correspondiendo el resto a la actividad privada. Las embarcaciones sin autopropulsión alcanzaban a 807 unidades y 194 385 TRB; el 29 por ciento de las embarcaciones y el 39 por ciento del TRB eran de propiedad del Estado.

Un gran número de las unidades de la flota fluvial de carga han sobrepasado su vida útil: de las embarcaciones con autopropulsión el 36 por ciento tiene más de 40 años y el 31 por ciento entre 30 y 40 años; de las embarcaciones sin autopropulsión el 48 por ciento tiene más de 40 años y el 21 por ciento entre 30 y 40 años. La vejez de las embarcaciones de la flota privada es más acentuada que la de la flota estatal.

La flota fluvial cuenta también con 245 remolcadores (de más de 100 HP) con un total de 81 945 HP, siendo de propiedad privada 194 remolcadores con 61 734 HP. Existen también 33 remolcadores de empuje, todos de propiedad estatal. El 82 por ciento de la potencia de la flota de remolque tiene más de 30 años y el 57 por ciento más de 40 años. La flota de remolcadores de empuje es relativamente moderna, teniendo el 60 por ciento de su potencia menos de 5 años.

/Además de

Además de las citadas, la flota fluvial cuenta con balsas para automotores, ferrobarcos, dragas, etc., en cuyo detalle no se entra en este resumen. Pese al aceptable promedio de edad de las balsas, casi el 50 por ciento estaba fuera de servicio en 1958 por reparaciones. Los ferrobarcos tienen todos más de 33 años y algunos más de 50 años. Las dragas son casi todas viejas y muchas de ellas ineficaces y mal adaptadas para los servicios que deben prestar.

En general, la situación actual de las vías navegables y de las embarcaciones fluviales es muy deficiente, motivo por el cual los costos de transporte son demasiado altos.

La Administración General de Puertos anota en su estadística la existencia de 72 puertos, que en 1960 movieron 57.8 millones de toneladas, 45 por ciento más que en 1948. Del total de los puertos 61 son fluviales (incluido Buenos Aires y La Plata), con un movimiento de 48.2 millones de toneladas). Casi todos los puertos marítimos y fluviales adolecen de graves fallas operativas, administrativas, laborales, etc. Por otra parte, muchos de ellos no están adecuados para satisfacer el movimiento de nuevos productos ocasionados por la transformación económica del país y no existe adecuada coordinación con los transportes terrestres. De allí que se ocasionan demoras excesivas de los barcos en los puertos, encareciendo el costo del transporte fluvial y marítimo.

Un análisis basado en gran cantidad de viajes indica que el tiempo perdido en puerto oscila entre el 17 y 39 por ciento de la estadía de las naves. La pérdida de tiempo más considerable es ocasionada por la mala organización de la carga y la descarga. Las motonaves utilizadas en la navegación de los ríos tienen unos 300 días de servicio activo por año, divididos en 100 días de navegación y 200 días en puerto. Por otra parte, el tiempo empleado en reparación de las embarcaciones es excesivo.

La Misión de Expertos del Banco Internacional ha estudiado la situación de las actuales vías navegables fluviales, de la flota fluvial y de los puertos fluviales y marítimos y ha elaborado un programa de rehabilitación y modernización; ha analizado, asimismo, los problemas institucionales, reglamentarios, gremiales, laborales, etc., y propuesto una serie de recomendaciones para mejorar la efectividad y productividad de las tareas que,

/conjuntamente con

conjuntamente con las inversiones, son indispensables para obtener un transporte fluvial de bajo costo y capaz de competir adecuadamente con los transportes terrestres.

En el cuadro 176 se resumen las inversiones públicas necesarias para los puertos y vías navegables y navegación fluvial.

El total de las inversiones en obras y equipos portuarios entre 1962 y 1970 asciende a casi 6 500 millones de pesos con un 11 por ciento en divisas. De esta cifra aproximadamente dos tercios deberán invertirse en el primer trienio. Las necesidades de capital en obras portuarias se han calculado en 5 700 millones de pesos. Los diques, muelles, pavimento y vías fluviales absorben casi el 90 por ciento. Las mejoras más importantes en cuanto a diques y muelles, que equivalen a 3 500 millones de pesos, corresponden a los puertos marítimos de Comodoro Rivadavia y Bahía Blanca, a los puertos de Buenos Aires y La Plata en el río de La Plata y al puerto de San Nicolás en el río Paraná. Se invirtirán 650 millones de pesos, de los cuales 440 en Buenos Aires, en mejoras de pavimento, playas, lugares de almacenaje al aire libre y vías de acceso dentro de los puertos. La mejora de las vías ferroviarias en los puertos, principalmente en Buenos Aires, Rosario, Santa Fe y Bahía Blanca, costaría 450 millones de pesos. Aunque no requieren grandes erogaciones, también son importantes los estudios hidráulicos recomendados para Bahía Blanca, Quequén, Mar del Plata, Formosa, Río Gallegos y Río Grande.

El programa para equiparamiento portuario demandará una inversión de 829 millones de pesos. La mayor parte está destinada a nuevas grúas, moto-estibadoras, pallets y otros modernos equipos para la manipulación de cargas. El programa establece, también la adquisición de equipos ferroviarios, camiones y acoplados a fin de mejorar el transporte de carga dentro de los puertos.

Al establecer las inversiones en puertos, los expertos indican que por varias incertidumbres existentes no ha sido posible elaborar un programa detallado de inversiones, no obstante lo cual el plan cubre aproximadamente las necesidades. Asimismo anotan que las nuevas inversiones no serán suficientes por si solas y que se requieren, para poder aprovecharlas al máximo, numerosas reformas en el orden laboral, administrativo, de organización, etc.

/Cuadro 176

Cuadro 176

ARGENTINA: INVERSIONES PUBLICAS NECESARIAS PARA LOS PUERTOS, VIAS NAVEGABLES Y NAVEGACION FLUVIAL

(Millones de pesos)

Rubro	1962-64			1965-67			1968-70			Total		
	Moneda		Total	Moneda		Total	Moneda		Total	Moneda		Total
	Nacional	Extranjera		Nacional	Extranjera		Nacional	Extranjera		Nacional	Extranjera	
Puertos	3 647	612	4 259	1 694	61	1 755	454	26	480	5 795	699	6 494
Obras portuarias	3 240	265	3 505	1 691	30	1 721	439	-	439	5 370	295	5 665
Equipo portuario	407	347	754	3	31	34	15	26	41	425	404	829
Vías navegables	392	605	997	44	277	321	10	380	390	446	1 262	1 708
Equipo de dragado	201	373	574	44	237	281	10	380	390	255	990	1 245
Equipo de balizamiento	78	46	124	-	-	-	-	-	-	78	46	124
Equipo de salvamento de naufragios	53	36	89	-	-	-	-	-	-	53	36	89
Equipo para observación de los ríos	-	100	100	-	-	-	-	-	-	-	100	100
Estudios hidráulicos	60	50	110	-	40	40	-	-	-	60	90	150
Talleres navales y astilleros	65	57	122	22	12	34	-	-	-	87	69	156
Flotas fluviales estatales	1 940	835	2 775	1 553	533	2 086	814	50	864	4 307	1 418	5 725
F.A.N.F.	1 346	534	1 880	1 056	321	1 377	735	-	735	3 137	855	3 992
A.G.T.F.	594	301	895	497	212	709	79	50	129	1 170	563	1 733
Total	6 044	2 109	8 153	3 313	883	4 196	1 278	456	1 734	10 635	3 448	14 083

Fuente: Plan de Largo Alcance.

/Para mejoramiento

Para mejoramiento de las vías navegables se programa una inversión total de 1 708 millones de pesos con un 74 por ciento en divisas y 60 por ciento de inversiones en 1962-64. Aproximadamente tres cuartas partes del programa (1 245 millones de pesos) corresponden al equipo de dragado, previéndose la construcción de 5 dragas nuevas y 36 embarcaciones auxiliares, la modernización de 3 dragas y la provisión de repuestos para el equipo de dragas y talleres. La construcción en España de dos nuevas dragas que ya han sido pagadas no se ha incluido en las inversiones.

A fin de mejorar el sistema actual de señalización de los ríos, integrado por 1 200 boyas y balizas, se prevé la adquisición de 2 balizadoras nuevas, boyas luminosas, repuestos y otros elementos por un valor de 124 millones de pesos. La señalización de las rutas costeras, que está a cargo de la Secretaría de Marina, no ha sido considerada.

El programa de inversiones, que se limita a las necesidades mínimas para el período 1962-70, considera la construcción de un barco nuevo de salvamento y dos pontones de 300 toneladas, además de bombas y repuestos, para la remoción de los cascos de buques hundidos en el río de La Plata y la eliminación de todo obstáculo a lo largo de las rutas navegables.

Con miras a efectuar estudios hidráulicos, se prevé la importación de dos embarcaciones hidrográficas y 5 barcos auxiliares con un costo de 1.2 millones de dólares. Además se calcula necesaria la inversión de 150 millones de pesos (60 por ciento en divisas) en estudios relativos a los problemas del río de La Plata, del sistema del delta, del río Paraná cerca de Santa Fe y de los rápidos del Apipé, comprendida la construcción y prueba de modelos.

El programa para astilleros de construcción y reparaciones comprende la inversión de 156 millones de pesos en el mejoramiento de las rampas y plazoletas y la reposición de la maquinaria y otros elementos anticuados en los cuatro talleres de propiedad de la empresa estatal TARENA. No se ha incluido en estas inversiones el astillero naval de la marina de guerra.

Por último, el programa establece una inversión de 5 725 millones de pesos (25 por ciento en divisas) en la rehabilitación y modernización de las flotas fluviales del Estado. Se establece la construcción de 7 barcos

/de pasajeros

de pasajeros (2 300 millones de pesos), 7 barcos de carga con potencia suficiente para remolcar lanchas, 10 remolcadores, repuestos y pequeñas embarcaciones adicionales (1 700 millones de pesos), todos ellos para la Flota Argentina de Navegación Fluvial. Para la Flota de la Administración General de Transportes Fluviales se prevé la adquisición de 5 remolcadores de empuje y 60 barcos para el transporte de mineral entre Corumbá (Brasil) y el Paraná inferior y el mejoramiento del equipo de balsas, pontones, lanchones y elementos de taller y repuestos. El programa no abarca las inversiones necesarias para la flota privada por falta de información disponible; por comparación se estima que para la flota privada se requerirá una inversión del orden de los 3 000 millones de pesos.

8. Cumplimiento del plan

Para completar la descripción del Plan de Largo Alcance para los Transportes Argentinos sería muy conveniente comentar el estado de su ejecución y los créditos obtenidos, pero se dispone de muy poca información al respecto.[7/]

De acuerdo con el convenio suscrito con el Banco Internacional, el gobierno argentino creó a principio de 1962 un Grupo de Planeamiento de los Transportes con el objeto de evaluar las posibilidades de aplicar el Plan de Largo Alcance propuesto por el Banco. El Grupo de Planeamiento entregó su informe en octubre de 1963. Por este motivo, y por la falta de una precisa determinación sobre la posibilidad o conveniencia de aplicarlo, el Plan de Largo Alcance no ha sido puesto en práctica.

Al parecer, en el Informe del Grupo de Planeamiento se efectúan diversas críticas y cambios al Plan de Largo Alcance elaborado por la Misión del Banco Internacional, aunque se siguieron bastante estrictamente sus líneas fundamentales y no se completó el análisis de los medios y elementos del transporte que no fueron incluidos en dicho Plan. Por otra parte, se tiene la impresión que el gobierno tampoco ha adoptado el nuevo plan, con

---

7/ Se tiene solamente un comentario, no suficientemente claro, del Informe del Grupo de Planeamiento, preparado por el Consejo Nacional de Desarrollo.

/firme intención

firme intención de cumplirlo. Asimismo, parece que el Grupo de Planeamiento de los Transportes - que podía haber constituido una buena base para un organismo permanente de planeación general de los transportes - ha cesado en sus funciones. En el informe se efectúan nuevas proyecciones del tráfico, se modifica el criterio de supresión de líneas y ramales ferroviarios, se agregan al plan vial los accesos a grandes ciudades, se modifican las proyecciones de los posibles recursos viales, se modifican los calendarios y prioridades de algunos proyectos viales, se establecen prioridades para el estudio y trabajos en las vías navegables y puertos, se aprueba la política de dieselización de los ferrocarriles y se amplía el número de locomotoras diesel que deben ser compradas, se sostiene la necesidad de electrificar los ferrocarriles urbanos y suburbanos de Buenos Aires, se reduce la adquisición de vagones de carga y coches de pasajeros, etc. El informe del Grupo de Planeamiento, además, puso al día los trabajos e inversiones a realizar y completó las necesidades para el período 1964-73 y, sobre todo, reduce el gasto en divisas dándole una mayor participación a la industria nacional.

En el cuadro 177 se transcribe el programa de inversiones en transportes establecido en el informe del Grupo de Planeamiento en las dos hipótesis de participación de la industria nacional.

El Grupo de Planeamiento analizó también los recursos financieros nacionales y en moneda extranjera (créditos concedidos) y el plan de pagos del programa de inversiones, surgiendo de su cotejo las cantidades faltantes en moneda nacional y en divisas para las cuales es indispensable encontrar financiamiento adicional (véase el cuadro 178). Puede verse que en el caso de los ferrocarriles la incidencia del servicio de deudas anteriores y los intereses a pagar hace que los déficits a financiar superen fuertemente a los montos totales de las inversiones programadas, tanto en moneda nacional como en divisas. Para los puertos y vías navegables los déficits financieros a cubrir son casi iguales a las inversiones programadas. El programa de carreteras, en cambio, se encuentra bastante bien financiado en lo que respecta a las inversiones en moneda nacional, aunque con dificultades al comienzo; pero, es bastante alta la parte de inversiones en divisas que falta financiar.

/Cuadro 177

Cuadro 177

ARGENTINA: PROGRAMA DE INVERSIONES EN TRANSPORTES

(Millones de dólares) a/

	Con máxima participación de la industria nacional				Con mínima participación de la industria nacional			
	1964-66	1967-69	1970-63	Total	1964-66	1967-69	1970-73	Total
I. En moneda nacional	723.0	715.0	585.4	2 023.4	649.4	656.8	545.4	1 851.6
Ferrocarriles	294.7	293.5	231.7	819.9	235.1	249.8	206.3	691.2
Caminos	363.3	376.5	342.4	1 082.2	349.3	362.0	327.8	1 039.1
Puertos y vías navegables	65.0	45.0	11.3	121.3	65.0	45.0	11.3	121.3
II. En divisas	298.5	222.6	170.5	691.6	370.7	279.1	208.9	858.7
Ferrocarriles	186.2	120.2	86.6	393.0	244.5	162.1	110.3	516.9
Caminos	85.9	88.8	78.1	252.8	99.8	103.4	92.8	296.0
Puertos y vías navegables	26.4	13.6	5.8	45.8	26.4	13.6	5.8	45.8
III. Total	1 021.5	937.6	755.9	2 715.0	1 020.1	935.9	754.3	2 710.3
Ferrocarriles	480.9	413.7	318.3	1 212.9	479.6	411.9	316.6	1 208.1
Caminos	449.2	465.3	420.5	1 335.0	449.1	465.4	420.6	1 335.1
Puertos y vías navegables	91.4	58.6	17.1	167.1	91.4	58.6	17.1	167.1

Fuente: Comentarios del Consejo Nacional de Desarrollo de Argentina sobre el Informe del Grupo de Planeamiento de los transportes; Informe inédito.

a/ Tipo de cambio: 1 dólar = 135 pesos argentinos.

/Cuadro 178

Cuadro 178

ARGENTINA: DEFICIT A FINANCIAR DEL PROGRAMA DE INVERSIONES EN TRANSPORTES
HIPOTESIS DE MINIMA PARTICIPACION DE LA INDUSTRIA NACIONAL

	1964-66		1967-69		1970-73		Total	
	Millones de dólares a/	Porcentaje de la inversión	Millones de dólares a/	Porcentaje de la inversión	Millones de dólares a/	Porcentaje de la inversión	Millones de dólares a/	Porcentaje de la inversión
I. En moneda nacional	465.2	71.6	420.7	64.1	158.5	29.1	1 044.4	56.4
Ferrocarriles	355.6	151.3	297.0	118.9	236.3	114.5	888.9	120.6
Caminos	44.1	12.7	78.5	21.7	(-88.9)		34.1	3.3
Puertos y vías navegables	65.2	100.3	45.2	100.4	11.1	98.2	121.5	100.2
II. En divisas	344.4	92.9	411.1	147.3	353.3	169.1	1 108.8	129.1
Ferrocarriles	280.7	114.8	306.7	189.2	254.8	231.0	842.2	162.9
Caminos	37.0	37.1	91.1	88.1	92.6	99.8	220.7	74.6
Puertos y vías navegables	26.7	101.1	13.3	97.8	5.9	101.7	45.9	100.2
III. Total	809.7	79.4	831.8	88.9	511.8	67.8	2 153.3	79.4
Ferrocarriles	636.3	132.7	603.7	146.6	491.1	155.1	1 731.1	143.3
Caminos	81.5	18.1	169.6	36.4	3.7	0.9	254.8	19.1
Puertos y vías navegables	91.9	100.5	58.5	99.8	17.0	99.4	167.4	100.2

Fuente: Véase el cuadro 177.

a/ Tipo de cambio: 1 dólar = 135 pesos argentinos.

9. Observaciones

El análisis efectuado no permite una crítica a fondo y detallada del Plan de Largo Alcance elaborado por la Misión del Banco Internacional, la que por lo demás superaría los límites del presente estudio. No obstante y con carácter preliminar, se considera conveniente dejar anotadas algunas observaciones:

a) Falta un resumen bien hecho y la coordinación final de los informes elaborados por los distintos grupos de expertos que intervinieron en el estudio. Cabe citar a este respecto que al importante problema del reemplazo de líneas y ramales ferroviarios por carreteras no se le ha dedicado un capítulo único y completo, no pudiéndose ensamblar adecuadamente los datos de la parte de ferrocarriles con los de carreteras;

b) Algunos aspectos metodológicos y de cálculo no están suficientemente detallados como para poder llegar a entenderlos cabalmente. No se entiende claramente, por ejemplo, el cálculo de costos relativos entre el ferrocarril y la carretera ni cómo se han establecido los costos de transporte de los ramales ferroviarios a suprimir. Asimismo, el gasto en divisas del plan vial parece demasiado alto y en ningún lado del informe se especifica la lista de importaciones necesarias;

c) En algunos casos no se ha establecido concordancia de las cifras, como en las distintas discriminaciones de la inversión en carreteras. Asimismo, hay discrepancias en la longitud total de la red ferroviaria;

d) En el informe no se dice nada sobre el importante problema de señalización y control de tráfico ferroviario. La inversión planeada - menos de 1 millón de dólares - parece sumamente baja;

e) En el cálculo comparativo de costos entre el tráfico ferroviario y carretero se ha favorecido al automotor, especialmente porque la utilización y los rendimientos del camión y los omnibuses se han tomado en condiciones ideales que no se presentarán en la práctica. Así, se ha fijado un recorrido anual de 110 000 kilómetros para los camiones y 150 000 para los omnibuses. La Misión dice que para ereemplazar todo el tráfico ferroviario que se suprimiría se necesitan 1 500 camiones y 1 000 omnibuses. No se aclara cómo se llegó a esas cifras, y por otro lado, hay datos contradictorios

/sobre el

sobre el tráfico ferroviario que debería absorber la carretera. Con un tráfico a reemplazar de 1 300 millones de toneladas-kilómetro, camiones de 9 toneladas y un recorrido medio de 22 000 kilómetros anuales (que es razonable para el tipo de tráfico considerado) y 0.45 de utilización de la capacidad de carga, se requerirían 15 000 camiones.

f) En los cálculos comparativos de costos entre el transporte ferroviario y carretero se ha sido demasiado mecanicista. Por otra parte, no se han considerado suficientemente los problemas sociales, laborales y políticos que la supresión de servicios ferroviarios trae inevitablemente aparejados.

C. BOLIVIA

1. Antecedentes

El Programa Preliminar de Desarrollo de los Transportes fue elaborado como parte del Plan General de Desarrollo Económico y Social de Bolivia para el decenio 1962-71 y fue terminado a fines de 1961. Su estudio y redacción, que demandó más de un año, estuvo a cargo de la Junta Nacional de Planeamiento, que contó con el asesoramiento permanente de un Grupo Asesor compuesto de expertos de la CEPAL, la FAO y la Dirección de Operaciones de Asistencia Técnica de las Naciones Unidas y con la colaboración de todas las dependencias de la administración pública que operan en materia de transportes.

En el Programa Preliminar se efectúa un diagnóstico de los transportes terrestres - ferrocarriles del sistema andino, carreteras y automotores - con datos de tráfico hasta 1958-59 y otros datos hasta 1960. Sobre la base del diagnóstico y del crecimiento de los distintos sectores económicos establecidos en el Plan General de Desarrollo Económico se proyecta el tráfico terrestre hasta 1971 y se programan las obras e inversiones para carreteras en 1962-76 y para los ferrocarriles en 1962-66. Además, se han determinado las necesidades físicas de automotores en 1962-71 y de algunos renglones de los ferrocarriles en 1966-71. No se incluyeron el transporte aéreo, el fluvial y el sistema oriental de ferrocarriles, aclarándose que serán objeto de informes especiales.

/Con posterioridad

Con posterioridad a la publicación del Programa Preliminar fue estudiado y publicado un Plan Bienal de Transportes y Comunicaciones, en el que se establecen las inversiones necesarias en ferrocarriles, carreteras, transporte aéreo y transporte fluvial para el bienio 1963-64.

No se dispone de datos relativos al número de técnicos que han colaborado en el estudio y redacción del Programa Preliminar y del Plan Bienal, ni del esfuerzo y costo que han demandado. No obstante, los informes publicados son de extensa longitud y de acopio de un gran número de datos y antecedentes.

2. Criterios básicos

Los principales criterios y antecedentes que han guiado la formulación del Programa Preliminar de Desarrollo de los Transportes han sido:

a) Que, de acuerdo con los datos implícitos del Programa General de Desarrollo Económico, el producto bruto crecería a una tasa acumulativa anual de 9.15 por ciento en el quinquenio 1962-66 y de 7.46 por ciento en 1967-71, con un promedio para el decenio en su conjunto de alrededor de 8.3 por ciento;

b) Que el movimiento de carga debido al comercio exterior continuaría realizándose fundamentalmente por los ferrocarriles del sistema andino;

c) Que la distribución de la carga local entre ferrocarriles y carreteras sería similar a la del pasado, con pequeñas alteraciones favorables a las carreteras;

d) Que deberá integrarse el sistema de transporte fluvial al terrestre, teniendo en cuenta los proyectos probables de desarrollo que se realizarán en el norte y en el oriente;

e) Que, no obstante las dificultades por las que atraviesa actualmente debe prestársele ayuda al transporte aéreo, particularmente para el acceso a las regiones aisladas en las cuales la navegación aérea es imprescindible;

f) Que es indispensable, para todos los medios de transporte, realizar estudios básicos previos para poder formular programas definitivos. Las conclusiones y cifras presentadas sólo son preliminares y están sujetas a verificación.

/3. Proyecciones

3. Proyecciones del tráfico

En el Programa Preliminar se presentan las proyecciones del tráfico ferroviario de pasajeros y de cargas del sistema andino, del transporte por carretera y del transporte urbano, aclarándose que las correspondientes al transporte aéreo, fluvial y del sistema ferroviario oriental (Corumbá-Santa Cruz y Yacuiba-Santa Cruz) se harían en informes especiales, de los que no se ha tenido conocimiento.

Las proyecciones deben ser consideradas como preliminares y sujetas a revisión. La carencia casi total de datos e informaciones ha obligado a proceder en forma muy global y sumamente simplificada, adoptándose supuestos básicos que la propia evolución de la economía derivada del programa de desarrollo puede hacer cambiar y, por otra parte, no se han podido efectuar estudios de costos comparativos entre sistemas competitivos de transporte. Para proyectar el tráfico no se usaron las tendencias históricas sino que sobre la base de la programación de sectores económicos se analizaron algunas de las necesidades de transporte derivadas, aunque para la mayor parte del tráfico se tuvo que recurrir a relaciones globales estimadas.

a) Tráfico de cargas

En el cuadro 179 se indican las cifras finales correspondientes al tráfico de cargas por ferrocarril y por carretera. El tráfico de cargas urbano se ha considerado, implícitamente, al proyectar el parque de camiones. El total del tráfico terrestre pasará de 442 millones de toneladas-kilómetro en 1958 a 807 millones en 1966 y a 1 207 millones en 1971, que significa un crecimiento anual de 7.6 por ciento en el primer período y de 8.4 por ciento en el segundo y una elasticidad con respecto a la producción bruta de 1.18 y 1.17, respectivamente. El transporte por camión sería el más dinámico y su tráfico pasaría del 48.8 por ciento en 1958 al 55 por ciento en 1966 y al 57 por ciento en 1971.

Para proyectar el tráfico ferroviario del sistema andino se ha supuesto que este medio de transporte continuará transportando la totalidad de las mercaderías y productos del comercio exterior y que el tráfico local crecerá de acuerdo a una elasticidad de 1.2 con respecto al crecimiento de la producción bruta proyectado para 1958-71. En el informe se analiza con cierto

/Cuadro 179

Cuadro 179

BOLIVIA: PROYECCION DEL TRAFICO DE CARGAS
(Millones de toneladas/kilómetro)

Rubro	1958	1966	1971
I. Ferrocarriles andinos	225.7	364.2	518.9
Exportaciones	49.6	76.4	108.2
Importaciones	46.1	48.6	49.8
Local	130.0	239.2	360.9
II. Camiones			
Local e interurbano	216.0	443.0	688.0
III. Total general	441.7	807.2	1 206.9
IV. Total comercio exterior	95.7	125.0	158.0
V. Total local	346.0	682.2	1 048.9

Fuente: Junta Nacional de Planeamiento, Plan Decenal de Desarrollo Económico y Social de Bolivia. Transportes, La Paz, 1962. (Programa Preliminar de Desarrollo de los Transportes).

/detalle la

detalle la proyección del tráfico de carga del comercio exterior (21 por ciento del total en 1958 y 13 por ciento en 1971) y se calcula el tráfico local en forma global mediante la adopción de la elasticidad mencionada. El tráfico ferroviario total crecería 61 por ciento en el primer período y 43 por ciento en el segundo, o sea en un 130 por ciento entre 1958 y 1971. El tráfico local crecería más que el de comercio exterior y casi se triplicaría en el período total programado.

La proyección del tráfico ferroviario significa una fuerte reversión de la tendencia histórica. En la década de 1940 tuvo un máximo de 292 millones de toneladas-kilómetro en 1948 y en la década de 1950 de 343 millones en 1956, para caer a 226 millones en 1958 y 201 millones en 1959. (Véase el cuadro 180.) No se dispone de cifras posteriores a 1959, pero según algunas informaciones el tráfico continuó decreciendo en 1960 y se recuperó algo en 1961.

El transporte con camiones se emplearía solamente en el tráfico interior del país. Como no existe ningún dato estadístico sobre tráfico con camiones, disponiéndose únicamente de series inciertas del número de vehículos y algunos recuentos del volumen de tránsito por las carreteras atendidas por el Servicio Cooperativo Boliviano Americano de Caminos se comenzó por calcular el tráfico rural e interurbano en 1958. En este año se tenían registrados 12 000 camiones, de los cuales se estimó que 10 800 eran particulares y 4 200 efectuaban el transporte rural e interurbano. En las condiciones de las carreteras bolivianas y del parque se estimó una capacidad media de 5 toneladas por vehículo, un recorrido anual de 20 000 kilómetros y un coeficiente de utilización de 50 por ciento, llegándose así a un tráfico de 216 millones de toneladas-kilómetro. En el supuesto de que el transporte automotor crece mucho más rápidamente que la producción, se estableció una elasticidad de 1.5 para el primer período y 1.3 para el segundo; dado que el valor bruto de la producción crecería un 70 por ciento en 1958-66 y 42.4 por ciento en 1966-71, el tráfico de carga interurbano por carretera aumentaría un 105 y 55.12 por ciento respectivamente en dichos períodos, alcanzando a 443 millones de toneladas-kilómetro en 1966 y 688 millones en 1971.

/Cuadro 180

Cuadro 180

BOLIVIA: TRANSPORTE FERROVIARIO DE CARGAS DEL SISTEMA ANDINO

	1930	1940	1950	1956	1959
I. Toneladas-kilómetro (millones)	...	196	254	344	201
Empresas privadas	82	162	217	290	164
Empresas del estado	...	34	37	54	37
Porcentaje empresas privadas		83	85	84	82
II. Toneladas (miles)	...	1 250	1 682	1 924	1 049
Empresas privadas	471	1 068	1 452	1 596	836
Empresas del estado	...	182	230	328	213
III. Distancia media (kilómetros)	...	157	151	179	192
Empresas privadas	174	152	150	181	196
Empresas del estado	...	187	159	164	176

Fuente: Programa Preliminar de Desarrollo de los Transportes.

/b) Tráfico

b) Tráfico de pasajeros

En el informe se proyectó el tráfico de pasajeros interurbano y rural por ferrocarril y carretera. La carencia de datos y antecedentes hace que las proyecciones sean sumamente globales y preliminares.

El tráfico ferroviario de pasajeros del sistema andino creció de 158.8 millones de pasajeros-kilómetro en 1950 a 347.1 millones en 1956 para caer después a 193.2 millones en 1958, 210.7 millones en 1959 y aproximadamente a 200 millones en 1960. Estas fluctuaciones - posiblemente debidas a la inflación en 1950 y a la estabilización en 1957 - impidieron que se pudiera correlacionar el tráfico con el ingreso por habitante para calcular las proyecciones de tráfico. Por ello, se estimó el crecimiento del tráfico considerando el incremento de la población y del ingreso por habitante establecido en el Plan de Desarrollo Económico y el mejoramiento de los servicios que proporcionaría el Programa de Rehabilitación de los Ferrocarriles. Se postuló un crecimiento global de 17 por ciento entre 1959 y 1962, de 45 por ciento entre 1962 y 1966 y de 30 por ciento en 1966-71, con los cuales el tráfico ferroviario de pasajeros alcanzaría a 357.5 millones de pasajeros-kilómetro en 1966 y 464.7 millones en 1971. En 1950-59 el 78.7 por ciento de los pasajeros-kilómetro de los ferrocarriles correspondían a segunda clase; por el aumento del ingreso por habitante se calculó que este porcentaje bajaría a 74.5 por ciento en 1966 y 1971.

En lo que se refiere al transporte interurbano y rural de pasajeros por carretera, no se cuenta prácticamente con ningún dato estadístico, aunque es probable que la mayor parte de la gente viaja en camión acompañando la carga, ya que sólo existen 120 buses dedicados a este servicio. En 1958 se tenían 4 220 camiones empleados en el transporte por carretera; en el supuesto que el 63 por ciento de los camiones transportara en promedio 7 pasajeros por vehículo y recorriera 20 000 kilómetros anuales, resulta para 1958 un tráfico de 381 millones de pasajeros-kilómetro. Si, además se supone que cada bus tiene 35 asientos y recorre 30 000 kilómetros anuales con un coeficiente medio de ocupación de 0.7, se tienen 88.2 millones de pasajeros-kilómetro adicionales; o sea, un total de 469.2 millones de pasajeros-kilómetro transportados por carretera. Como no se disponía de informaciones, se supuso que el tráfico de pasajeros por carretera crecería al mismo ritmo que el

/ingreso bruto,

ingreso bruto, o sea 66.4 por ciento en 1958-66 y 43.3 por ciento en 1966-71. Con ello el tráfico total por carretera alcanzaría a 781 millones en 1966 y 1 119 millones en 1971. La participación de los buses en este tráfico que fue de 18.8 por ciento en 1958 pasaría a 40 por ciento en 1966 y 80 por ciento en 1971, pues se supone que el desarrollo económico provocaría un gran mejoramiento en el transporte de pasajeros.

Como puede verse en el cuadro 181 la participación relativa del automotor y del ferrocarril en el transporte de pasajeros se mantendría más o menos constante, ya que habiendo transportado el automotor el 69 por ciento de los pasajeros-kilómetro en 1958-59, transportaría el 69 por ciento en 1966 y el 70 por ciento en 1971.

4. Inversiones programadas y sus financiamientos

En el programa preliminar se han establecido solamente las inversiones totales (moneda nacional más divisas) para los ferrocarriles del Sistema Andino en el quinquenio 1962-66 y para las carreteras en los tres quinquenios que cubren el período 1962-76. La inversión de ferrocarriles alcanza en el quinquenio a 27.4 millones de dólares y las correspondientes a carreteras a 51.5 millones de dólares en 1962-66, 43.4 millones de dólares en 1967-71 y 36.1 millones de dólares en 1972-76.

En el Plan Bienal se han analizado con más detalle las inversiones y gastos en ferrocarriles, carreteras, transporte aéreo y transporte fluvial, modificando en parte y ampliando los montos establecidos en el programa preliminar. En el cuadro 182 se presentan las inversiones y gastos programados en el Plan Bienal para el sector transportes en 1963-64 tal cual se resumen en los distintos capítulos en que se analiza cada uno de los medios de transporte.[8/]

8/ Al parecer, las inversiones y gastos anotados se refieren solamente a las entidades públicas y empresas del Estado, no habiéndose incluido ninguna inversión correspondiente a empresas privadas ferroviarias ni de transporte aéreo o fluvial; tampoco se ha incluido la inversión correspondiente a vehículos automotores, embarcaciones fluviales, material rodante de ferrocarriles y aviones. Para los ferrocarriles se han considerado sólo las inversiones, no habiéndose incluido gastos. Para carreteras se han incluido los gastos en "conservación" y "mantenimiento" (6.16 millones de dólares). Para el transporte aéreo se ha incluido un gasto de 0.39 millones de dólares correspondiente a "dirección y coordinación de servicios". Para el transporte fluvial se ha incluido un gasto no aclarado de 0.22 millones de dólares. Para todos los medios de transporte se ha considerado como inversión el costo de los estudios previos programados. Aparentemente, el Plan Bienal ha sido elaborado con la intención de establecer los montos de ayuda externa al gobierno necesarios para las inversiones y gastos del sector transportes, tanto en divisas como en moneda local.

Cuadro 181

BOLIVIA: PROYECCION DEL TRAFICO DE PASAJEROS

(Millones de pasajeros-kilómetro)

	1959	1966	1971
I. Ferrocarriles andinos	211.0	357.5	464.7
Primera clase	33.2	91.2	118.5
Segunda clase	177.8	266.3	346.2
II. Carreteras	469.2 a/	781.0	1 119.2
Camiones	381.0 a/	468.6	223.8
Buses	88.2 a/	312.4	895.4
Total	680.2	1 138.5	1 583.9

Fuente: Programa Preliminar de Desarrollo de los Transportes.

a/ 1958.

/Cuadro 182

Cuadro 182

BOLIVIA: PROGRAMA DE INVERSIONES, GASTOS Y FINANCIAMIENTO REQUERIDO, 1963-64

(Millones de dólares)

	Ferrocarriles a/	Carreteras	Transporte aéreo	Transporte fluvial	Total	Porcentaje
I. Total de inversiones y gastos	3.35	31.42	9.39	0.80	44.96	100.0
a) Aporte nacional	1.20	8.71	2.20	0.11	12.22	27.2
b) Aporte externo	2.15	22.71	7.19	0.69	32.74	72.8
II. Montos disponibles o comprometidos	-	8.78	2.91	0.01	11.70	100.0
a) Aporte nacional	-	4.15	0.10	0.01	4.26	36.4
b) Aporte externo	-	4.63	2.81	-	7.44	63.6
III. Montos adicionales requeridos	3.35	22.64	6.48	0.79	33.26	100.0
a) Aporte nacional	1.20	4.56	2.10	0.10	7.96	24.0
b) Aporte externo	2.15	18.08	4.38	0.69	25.30	76.0
IV. Porcentaje de las inversiones y gastos totales	7.5	69.8	20.9	1.8	100.00	-

Fuente: Junta Nacional de Planeamiento, Plan Bienal de Transportes y Comunicaciones, 1963-64, La Paz, 1963.

a/ Sistema andino.

/El monto

El monto total de inversiones y gastos en el bienio alcanza a 45 millones de dólares, de los cuales 19 millones en 1963 y 26 millones en 1964. El 70 por ciento - o sea la mayor parte - corresponde al plan de vialidad, 21 por ciento al transporte aéreo, 7.5 por ciento a los ferrocarriles y sólo 1.8 por ciento al transporte fluvial.

Para que pueda cumplirse el plan, es indispensable un aporte extranjero que cubra el 72.8 por ciento del monto total de las inversiones y gastos considerados, pues el gobierno sólo puede aportar el equivalente a 12.22 millones de dólares para destinarlo a las obras, estudios y gastos previstos. Por otro lado, del monto total de 45 millones de dólares se cuenta con fondos disponibles o comprometidos por un valor de 11.70 millones de dólares - 4.26 millones de aporte nacional y 7.44 millones de aportes externos - siendo requeridos montos adicionales por un valor de 33.26 millones de dólares - 7.96 millones de origen nacional y 25.30 millones de aportes externos. Los aportes nacionales disponibles o comprometidos corresponden, al parecer, a los presupuestos de 1963 y los adicionales a los presupuestos estimados para 1964.

Los recursos externos requieren una aclaración más detallada. Los 4.63 millones de dólares disponibles o comprometidos para carreteras se componen aproximadamente de: i) 335 000 dólares de fondos aportados por el AID en 1963 para mejoramiento (155 000 dólares) y construcción (180 000 dólares) de carreteras; ii) 500 000 dólares de fondos de contrapartida (Ley 480 de los Estados Unidos) en 1963 para estudios (208 000 dólares), mejoramiento (44 000 dólares) y construcción (248 000 dólares) de carreteras; iii) 3.8 millones de dólares (60 por ciento en 1963 y 40 por ciento en 1964) asignados a la empresa norteamericana TAMS para estudios de varias carreteras y que constituyen una parte de los 6 millones de dólares que el gobierno de los Estados Unidos se comprometió provisionalmente a dar para financiar estudios básicos en ingeniería. En lo que respecta a los recursos externos comprometidos para el transporte aéreo, ellos corresponden en su mayor parte a sumas asignadas a las obras del aeropuerto El Alto (La Paz) en 1963, pero cuyo origen no se indica en el informe.

/Para poder

Para poder dar cumplimiento al programa establecido en el Plan Bienal se requiere una ayuda externa suplementaria para inversiones y gastos en divisas y en moneda local cuya obtención aún no ha sido concretada. La importancia de este hecho se pone de manifiesto por la alta proporción - 56 por ciento del total - de fondos externos que hay que gestionar.

En el Informe del Plan Bienal aparece un cuadro resumen (véase el cuadro 183) sin ninguna aclaración ni antecedente de cómo ha sido elaborado, en el cual se establecen las inversiones públicas y privadas correspondientes al plan bienal de transportes.[9/]

La inversión total alcanza a un equivalente de 58.6 millones de dólares, de los cuales aproximadamente el 43 por ciento en 1963. De la inversión total en el bienio correspondería un 65 por ciento al sector público y un 35 por ciento al capital privado. Es de presumir que las inversiones consignadas no cubren la totalidad de las necesidades del sector transportes, excepto, quizás, para las carreteras.

En ninguna parte del informe del Plan Bienal figuran los requerimientos de divisas que exigirá su ejecución, sea en equipos y materiales importados o en pago de expertos para estudios y dirección de obras. Por este motivo no se puede cotejar qué parte de la ayuda extranjera será destinada a cubrir erogaciones de divisas y qué parte a financiar gastos en moneda local.

Para cada uno de los medios de transporte y en cuadros uniformes, se dan los gastos en sueldos y salarios, materiales nacionales e importados, equipo y otros servicios nacionales e importados. Como primera aproximación, hasta que se aclare el significado de las cifras de los cuadros presentados en el plan bienal, se ha estimado en el cuadro 184 la demanda de divisas. Sobre un total de 40.4 millones de dólares corresponderían 18.1 millones de dólares a erogaciones en divisas (44.6 por ciento). Para los ferrocarriles la proporción de divisas sobre el total alcanzaría a 54 por ciento, para las carreteras a 45.2 por ciento, para el transporte aéreo a 40.2 por ciento y para el transporte fluvial a 28.3 por ciento.

La importancia de las inversiones en transportes del Plan Bienal 1963-64 se pone en evidencia si se considera que alcanzan al 6.1 por ciento del producto bruto interno de Bolivia en 1959, no obstante que en algunos sectores,

---

9/ Véanse notas aclaratorias del cuadro.

/Cuadro 183

Cuadro 183

BOLIVIA: INVERSION PUBLICA Y PRIVADA, 1963-64

(Millones de dólares)

Concepto	Pública	Privada	Total
Ferrocarriles	3.35	0.33 a/	3.68
Carreteras y transporte automotor	25.26 b/	17.04 c/	42.30
Transporte aéreo	9.00 d/	2.70 a/	11.70
Transporte fluvial	0.58 e/	0.33 e/	0.91
Total	38.19	20.40	58.59

Fuente: Plan Bienal de Transportes y Comunicaciones, 1963-64.

a/ No se aclara en el Plan Bienal de dónde sale esta cifra, ni a qué corresponde.

b/ De las inversiones y gastos totales se ha descontado 6.16 millones de dólares correspondientes a "conservación".

c/ No se aclara en el Plan Bienal de dónde sale esta cifra, ni a qué corresponde. Posiblemente se trate de "automotores".

d/ De las inversiones y gastos totales se ha descontado 0.39 millones de dólares correspondientes a "Dirección y Coordinación de Servicios".

e/ No se aclara en el Plan Bienal de dónde salen estas cifras ni la razón de su diferencia con el total de gastos e inversiones establecidas en el capítulo correspondiente.

/Cuadro 184

Cuadro 184

BOLIVIA: DEMANDA DE DIVISAS, 1963-64

(Millones de dólares)

Concepto	Moneda nacional	Divisas	Total	Porcentajes de divisas
Ferrocarriles	1.54	1.81	3.35	54.0
Carreteras b/	15.13	12.49	27.62	45.2
Transporte aéreo	5.38	3.62	9.00	40.2
Transporte fluvial c/	0.33	0.13	0.46	28.3
Total	22.38	18.05	40.43	44.6

Fuente: Plan Bienal de Transportes y Comunicaciones, 1963-64.

a/ Este cuadro es sólo preliminar y sujeto a revisión. En el Plan Bienal no se indica claramente el gasto de divisas. De los cuadros de cada medio de transporte se han tomado para para calcular las importaciones requeridas: i) el rubro de "materiales importados"; ii) el rubro de "equipos"; y iii) el rubro de "otros servicios importados".

b/ No se incluyen 3.8 millones de dólares que corresponden al contrato de TAMS.

c/ No se incluyen 0.34 millones de dólares, que no han sido discriminados en el cuadro de insumos.

/sobre todo

sobre todo en ferrocarriles y transporte fluvial, no cubren la totalidad de las necesidades y que no se han previsto las inversiones necesarias en automotores. Según otra información del programa de Bolivia, las inversiones públicas y privadas (58.6 millones de dólares para el bienio), que parecen incluir automotores y aviones, alcanzarían al 7.9 por ciento del producto interno bruto de 1959.

Las inversiones programadas para los ferrocarriles en el Plan Bienal son muy modestas, a tal punto que, aún considerando las inversiones de las empresas privadas, el promedio anual en 1963-64 es sólo la tercera parte de la inversión promedio para 1962-66 estimada en el Programa Preliminar de Desarrollo de los Transportes.

Las inversiones en carreteras, incluida la conservación, significan el 3.44 por ciento del producto bruto interno de 1959 en 1963 y el 5.03 por ciento en 1964, siendo estos porcentajes muy superiores a los registrados en la casi totalidad de los países. Por otra parte, las inversiones y gastos en carreteras en 1963-64 son 3.7 veces mayores que la asignación total en 1959-60 de las entidades que operaban en vialidad en Bolivia.

La alta cuantía relativa de las inversiones necesarias en Bolivia en el sector transportes explica que para poder hacerlas efectivas sea imprescindible contar con ayuda exterior para la mayor parte del financiamiento. Por otro lado, debe tenerse en cuenta que, si bien la participación relativa es alta, los montos absolutos son bajos en comparación con los de otros países y que disponer de un aceptable sistema de transportes es, probablemente, un requisito básico para que Bolivia pueda desarrollarse económicamente.

5. Programa para ferrocarriles

En el Programa Preliminar de Desarrollo de los Transportes se hace una extensa y minuciosa recopilación de datos sobre la situación y evolución histórica de los ferrocarriles bolivianos del Sistema Andino que abarca tanto a las empresas privadas - The Antofagasta Bolivia (sección boliviana) (527 kilómetros de línea); Bolivian Railway Company (671 kilómetros); y Peruvian Corporation (97 kilómetros) - como a las estatales - Arica-La Paz (sección boliviana - 233 kilómetros); Villazón-Atocha (198 kilómetros); Potosí-Sucre-Tarabuco (252 kilómetros); Corporación Minera de Bolivia (96 kilómetros); Cochabamba-Santa Cruz (147 kilómetros); La Paz-Beni (67 kilómetros).

/La red

La red ferroviaria boliviana tiene una longitud de 3 470 kilómetros de líneas principales y 156 kilómetros de desvíos y ramales, con trocha uniforme de un metro. La red está formada por dos sistemas, el Andino y el Suboriental, no interconectados. Además se encuentran en construcción otros 3 ferrocarriles: el de La Paz-Beni con una longitud estimada de 500 kilómetros, de los cuales están terminados sólo 67; el de Cochabamba-Santa Cruz, con una longitud estimada de 636 kilómetros de los cuales 147 están terminados; y el de Tarabuco a Boyuiba con una longitud de 390 kilómetros con 40 kilómetros construidos.

El sistema andino tiene 2 288 kilómetros de líneas principales y 82 kilómetros de ramales y desvíos, integrados por 9 ferrocarriles independientes; 1 295 kilómetros pertenecen a tres empresas privadas de las cuales The Antofagasta Bolivia y Bolivian Railway son las empresas ferroviarias más importantes del país; los 933 kilómetros restantes pertenecen a empresas estatales y constituyen en realidad líneas secundarias que alimentan a los ferrocarriles privados. La construcción de los ferrocarriles del sistema andino estuvo orientada fundamentalmente al servicio del comercio exterior, especialmente a las necesidades de la producción y exportación de minerales.

Los ferrocarriles privados, que movieron en 1959 el 81 por ciento de las toneladas-kilómetro de carga del sistema andino, tienen líneas cuya edad sobrepasa a los 40 años no habiéndose hecho reparaciones ni renovaciones y existiendo muchas obras construidas con carácter provisional que no fueron reemplazadas por definitivas. La mayor parte de la vía carece de balasto y en muchas secciones los rieles presentan deformaciones acentuadas. Gran parte del material de tracción y de arrastre está operando desde la inauguración de los servicios, siendo bastante inadecuado su mantenimiento.

En los ferrocarriles del Estado del sistema andino, que en su mayor parte han tenido el carácter de obras de fomento, se presenta el mismo proceso de descapitalización de los ferrocarriles privados, si bien no en grado tan agudo por haber sido su construcción más reciente y porque el volumen de tráfico ha sido menor. Aunque se ha efectuado algún reemplazo de durmientes y hecho adquisiciones más o menos periódicas de material rodante y de tracción, el mantenimiento del equipo ha sido deficiente debido a falta de repuestos y materiales y a la ausencia de una maestranza central debidamente equipada.

/Las dos

Las dos terceras partes de las vías del sistema andino tienen rieles de 60 y 65 libras y sólo el 10 por ciento de rieles de mayor peso. La renovación de rieles ha sido mínima, el 75 por ciento tiene más de 40 años y sólo 12 por ciento tiene menos de 30 años. Se estima que hasta 1970 será necesario reemplazar 1 380 kilómetros de vías, equivalentes a 79 460 toneladas de riel y 607 toneladas de accesorios, si se usan rieles de 65 libras. El 55 por ciento de los rieles están montados sobre durmientes de madera dura (70 por ciento quebracho) y el 45 por ciento restante sobre durmientes de acero, ambos en un número que varía entre 1 400 y 1 500 durmientes por kilómetro de vía. Se estima que será necesario reemplazar no menos del 75 por ciento de los durmientes de madera existentes. En lo que a balasto se refiere, sólo el 3 por ciento de las líneas del sistema andino están balastadas. El mantenimiento de las vías es en general deficiente y se efectúa con métodos rudimentarios. Por otro lado, los sistemas de comunicación y señalización y el equipo para manejo de la carga son muy rudimentarios.

Los ferrocarriles del sistema andino disponen de 110 locomotoras a vapor con un total de 108 638 HP, de las cuales 60 (64 212 HP) pertenecen a los ferrocarriles privados; se cuenta además con 4 locomotoras diesel-eléctricas (2 112 HP), 12 automotores (1 390 HP) y 6 locomotoras eléctricas (2 100 HP). El 44.5 por ciento de las locomotoras a vapor existentes, con 39 726 HP, ha sobrepasado los 35 años de uso en que se estima la vida útil de estas unidades para las condiciones en que han venido operando y 37 locomotoras, con 49 414 HP tienen menos de 20 años. En las locomotoras eléctricas y diesel-eléctricas sólo 3 unidades tienen menos de 30 años. Se estima, sobre la base de las toneladas-kilómetro brutas remolcadas, que en 1971 sólo se podría disponer del material existente de 33 locomotoras a vapor con 43 572 HP y una locomotora diesel-eléctrica con 650 HP.

Para el transporte de carga se dispone de 1 349 vagones para servicio público, con una capacidad de 37 470 toneladas y una tara de 16 025 toneladas, lo que da una relación media de tara a capacidad de 1 a 2.34. En las empresas privadas hay gran déficit de material de arrastre que debe ser compensado con material de la sección chilena y de los Ferrocarriles del Estado. El equipo

/perteneciente a

perteneciente a estas empresas tiene en su casi totalidad más de 40 años de uso. La situación de los Ferrocarriles del Estado es menos crítica tanto en lo que se refiere al número y capacidad de las unidades como a la edad de las mismas. Según su vida útil se estima que de las unidades existentes se podría disponer en 1971 sólo de 481 vagones de carga con una capacidad de alrededor de 14 000 toneladas.

Por último, los ferrocarriles del sistema Andino cuentan con 111 coches de pasajeros con una capacidad de 6 018 asientos y una tara media de 303 kilos por asiento disponibles. La mayor parte de los vehículos para pasajeros son anticuados, muchos datan de la época de la inauguración de los servicios y tienen taras elevadas y poca comodidad; el 78 por ciento de los vagones tiene más de 30 años de servicio. Se estima que para 1971 no habrían terminado su vida útil solamente 18 unidades con 861 asientos.

En el Programa Preliminar se hace también un extenso, aunque un poco deshilvanado análisis, del grado de utilización de los equipos y maestranzas y de la eficiencia de su operación, en cuyo detalle no se entra en este resumen. En general se aprecia que existe subutilización de los equipos y una baja eficiencia de operación.

El tráfico de carga de los ferrocarriles del Sistema Andino, después de crecer continuamente, aunque con altibajos, desde 1930 hasta 1956 en que alcanzó a 343 millones de toneladas-kilómetro, presentó una brusca caída de 41 por ciento en los 3 años siguientes siendo similar el tonelaje-kilómetro de 1959 al de 20 años atrás. En la carga transportada 10/ se presenta un proceso análogo, aunque la caída en 1956-59 es mayor que la del tráfico, lo que originó un aumento de la distancia media de transporte (véase nuevamente el cuadro 180). Como puede verse, la evolución del tráfico ha sido más o menos similar en el conjunto de los ferrocarriles privados y en los estatales, ya que la participación de los privados sólo ha oscilado entre el 82 y el 85 por ciento en los últimos 20 años.

10/ Las cifras totales de carga transportada son abultadas y consecuentemente las distancias medias de transporte disminuidas debido a que existen duplicaciones por no llevarse estadísticas de las transferencias de carga entre los distintos ferrocarriles.

/En las

En las fluctuaciones del transporte ferroviario de cargas y especialmente en la disminución de los últimos años han influido varios factores entre los cuales pueden citarse: la caida de la producción minera; la transferencia a oleoductos del transporte de petróleo crudo; el decaimiento de la actividad económica y del tráfico de importación e interno, especialmente de los años 1953 y 1956, ocasionada por las medidas de estabilización de fines de 1956; y, por último, aunque no de menor importancia, al crecimiento de la competencia en distancias cortas del transporte automotor que se aceleró con el mejoramiento de las carreteras a partir de la creación, en 1955, del Servicio Cooperativo Boliviano Americano de Caminos y también por las facilidades otorgadas para la importación de camiones en 1955 y 1956.

En el Programa Preliminar se analizan también una serie de aspectos del transporte ferroviario de carga como el desequilibrio direccional del tráfico, la composición del tráfico según distintos productos y la incidencia sobre el mismo del comercio exterior, las distancias medias de transporte, etc. El desequilibrio del tráfico es pequeño en la principal línea troncal (La Paz-Oruro-Ollagüe) de los ferrocarriles privados, siendo más acentuado en sus ramales; no obstante existe desequilibrio en el tipo de mercaderías de exportación e importación y en la clase de vagones que requiere su transporte. En el resto de los ferrocarriles el desequilibrio direccional es muy acentuado.

Una muestra trimestral de 1960 del transporte de cargas en los ferrocarriles Antofagasta-Bolivia y Bolivia Railway Company permitió establecer la discriminación de destino de las cargas, eliminando el problema de las transferencias. La carga local representó el 62 por ciento del tonelaje transportado por estos dos ferrocarriles y generó el 45 por ciento de las toneladas-kilómetro quedando para el comercio exterior de exportación e importación el 38 por ciento del tonelaje y el 55 por ciento de las toneladas-kilómetro. La distancia media recorrida por la carga local fue de 203 kilómetros, para la carga de importación de 446 kilómetros y para los minerales exportados de 403 kilómetros.

/Asimismo se

Asimismo se hizo un análisis en julio de 1960 para determinar las distancias medias en el conjunto de los ferrocarriles del sistema andino encontrándose que sólo el 5.7 por ciento de la carga ha recorrido distancias superiores a los 400 kilómetros, que un 44 por ciento corresponde a distancias entre 150 y 400 kilómetros con un rendimiento que significó el 60 por ciento de los ingresos, y que un 50.3 por ciento de la carga, con un 19.3 por ciento de los ingresos, fue transportado a distancias menores de 150 km. Por la localización de la actividad económica del país, no se dispone de gran volumen de carga para ser transportado a distancias superiores a los 400 km, excepción hecha de los minerales para la exportación. Esto significa que los ferrocarriles resultan muy vulnerables a la competencia del automotor.

En lo que respecta al tráfico de pasajeros, el tráfico total de los ferrocarriles del sistema andino ha crecido de 100 millones de pasajeros-kilómetro en 1940 a 159 millones en 1950 y 342 millones en 1956 para caer luego a 207 millones en 1959, habiendo sido la caída en los últimos años aproximadamente similar en los ferrocarriles de conexión internacional y de conexión interna. Por otro lado, en 1959 los ferrocarriles privados han transportado el 78 por ciento de los pasajeros-kilómetro con una distancia media de 127 km mientras los estatales han transportado el 22 por ciento con una distancia de 50 km.

En el Programa Preliminar se analizan también los aspectos financieros de la explotación de los ferrocarriles del Sistema Andino, aunque se aclara que las cifras de ingresos y gastos y los correspondientes coeficientes de explotación de los ferrocarriles pueden presentar diferencias más o menos importantes con las cifras reales y exactas debido a las posibles ganancias hechas con diferencias de cambio por los ferrocarriles privados, al hecho de regir fletes en libras esterlinas y en dólares para el transporte de minerales y a las distorsiones causadas por la fuerte inflación anterior a 1957.

El coeficiente de explotación del conjunto de los ferrocarriles estatales y privados, que fue menor que la unidad hasta 1955, se torna mayor a partir de 1956, y en 1958 y 1959 (último año para el que se

/dispone de

dispone de datos) se llega a que los gastos [11] son 45 por ciento mayores que los ingresos de explotación (véase el cuadro 185). Como puede verse, en el desequilibrio financiero de la explotación de los ferrocarriles en los últimos años analizados ha incidido, aparentemente, no sólo la caída del tráfico de pasajeros y de cargas - que en general aumenta el costo por unidad de tráfico - sino también una disminución del ingreso por unidad de tráfico.

La situación de los distintos ferrocarriles es diferente (véase el cuadro 186). Al igual que en el tráfico, los ferrocarriles privados The Antofagasta-Bolivia and Bolivian Railway Company significan más de las dos terceras partes de los ingresos y egresos del total de los ferrocarriles del Sistema Andino. En 1958 el resultado de la explotación ha sido distinto habiendo variado el coeficiente de explotación desde 1.04 para el ferrocarril Arica-La Paz hasta 6.10 para el ferrocarril La Paz-Beni; se destacan por su alto coeficiente de explotación los ferrocarriles estatales de La Paz-Beni, Cochabamba-Santa Cruz, Cuaqui-La Paz y Machacamarca-Uncia. La situación de los ferrocarriles privados, aunque de déficit, es menos aguda.

Del análisis de los gastos efectuados para 1958 se desprende que en los ferrocarriles del Sistema Andino el 54.2 por ciento corresponde a sueldos y salarios brutos, el 16.8 a gasto en combustibles, lubricantes y energía, el 14.7 por ciento a materiales y repuestos y el 14.3 a gastos varios. La participación de los sueldos y jornales en el gasto total ha sido similar en los ferrocarriles privados y estatales.

En lo que respecta a los ingresos de explotación, los ingresos provenientes del transporte de pasajeros han oscilado entre el 19 y el 24 por ciento en el período 1955-59, habiendo aportado el transporte de carga, equipaje y encomiendas entre el 76 y 81 por ciento.

11/ En el análisis que se efectúa en el Programa Preliminar no se aclara si los gastos incluyen o no reservas para depreciación o si en algún año o ferrocarril incluyen valores que impliquen inversión.

/Cuadro 185

Cuadro 185

BOLIVIA: RESULTADOS FINANCIEROS DE LA EXPLOTACION FERROVIARIA

Año	Ingresos	Gastos	Coeficientes de explotación	Ingreso por unidad de tráfico a/	Gasto por unidad de tráfico a/
	Miles de dólares			Milésimos de dólar	
1955	5 306	4 839	0.91	7.8	7.2
1956	7 766	8 443	1.09	11.3	12.3
1957	9 621	9 909	1.03	19.4	20.0
1958	6 601	9 581	1.45	15.8	22.9
1959	5 449	7 840	1.45	13.4	19.3

Fuente: Programa preliminar de desarrollo de los transportes.

a/ Para las unidades de tráfico se ha tomado la suma de los pasajeros/kilómetro y de las toneladas/kilómetro.

/Cuadro 186

Cuadro 186

BOLIVIA: RESULTADOS FINANCIEROS DE LA EXPLOTACION FERROVIARIA, 1958

(Miles de dólares)

Ferrocarril	Ingresos		Egresos		Coeficiente de explotación
	Total	Porcentaje	Total	Porcentaje	
Empresas privadas					
The Antofagasta Bolivia	2 332	35.3	3 022	31.5	1.29
Bolivian Railway Company	2 327	35.2	3 446	36.0	1.48
Empresas estatales					
Arica - La Paz	479	7.4	499	5.2	1.04
Guaqui - La Paz	193	2.9	573	6.0	2.96
Machacamarca - Uncía	318	4.8	585	6.1	1.84
Villazón - Atocha	621	9.4	752	7.8	1.21
Potosí - Sucre	232	3.5	323	3.4	1.39
Cochabamba - Santa Cruz	79	1.2	259	2.7	3.28
La Paz - Beni	20	0.3	122	1.3	6.10

Fuente: Programa preliminar de desarrollo de los transportes.

/a) Recomendaciones

a) Recomendaciones

En el Programa Preliminar se termina el diagnóstico con algunas recomendaciones de carácter muy general.

i) Todos los ferrocarriles privados y estatales del Sistema Andino deben ponerse bajo una administración centralizada, creando una sola empresa de tipo comercial. Además, debe efectuarse una reorganización de los distintos departamentos de los ferrocarriles, conjuntamente con un mejoramiento de los sistemas de estadística y contabilidad;

ii) El plan de rehabilitación de los ferrocarriles debe incluir una mejor reorientación en cuanto a la utilización de las líneas existentes, incluyendo la relocalización de la sección boliviana del ferrocarril Arica-La Paz;

iii) Deberán realizarse estudios completos relativos al abandono de la operación en ferrocarril Potosí-Sucre-Tarabuco y los tramos construidos en los ferrocarriles Cochabamba-Santa-Cruz y La Paz-Beni, dado que el volumen del tráfico parece no justificar su mantenimiento;

iv) Deberá reorganizarse el sistema de tarifas, simplificándolo y estableciendo tarifas basadas en los costos.

b) Programa Preliminar para 1962-1971

A continuación del diagnóstico y basándose en él, se enuncia un programa de adquisiciones, obras e inversiones para los ferrocarriles del Sistema Andino, aclarando que es sólo preliminar y que deben efectuarse varios estudios previos que permitan la formulación de un programa definitivo y de una política en materia ferroviaria.

Las necesidades físicas y las inversiones han sido establecidas en todos los casos de manera global y calculadas con coeficientes o valores unitarios estimados. Como puede verse en el cuadro 187, la inversión total en 1962-66 alcanzaría a 27.4 millones de dólares, de los cuales 14.3 corresponderían a material de tracción y rodante. Aunque el programa trata para algunos rubros las necesidades físicas correspondientes a todo el período 1962-71 las inversiones sólo se han calculado para el primer quinquenio; asimismo y salvo en un caso, no se han discriminado las inversiones en divisas y moneda nacional, quedando dudas en algunos casos de si se ha incluido la totalidad de estas últimas.

/La necesidad

La necesidad de vagones de carga ha sido estimada sobre la base del tráfico proyectado y de la vida útil asignada a los vagones existentes. Las cifras básicas utilizadas han sido: recorrido medio anual de los vagones, 22 000 km; coeficiente de utilización, 55 por ciento; disponibilidad efectiva de vagones, 70 por ciento; capacidad media, 30 toneladas. Las adquisiciones a efectuar serían de 748 vagones en 1962-66 y 829 vagones en 1967-71, y la disponibilidad sería de 1 460 vagones en 1966 y 2 058 en 1971. La inversión en el primer período sería de 9 millones de dólares y el valor promedio de cada vagón, adaptado para el cálculo, de 12 000 dólares.

Para el transporte de pasajeros se ha decidido la adquisición de 8 trenes automotores triarticulares de 150 pasajeros cada uno y, de acuerdo a los asientos-kilómetro en 1966 y 1971 se ha estimado la necesidad suplementaria de coches de pasajeros de primera y segunda clase. Para el cálculo se ha supuesto un recorrido anual de 120 000 km para los trenes automotores y de 80 000 km para los vagones para pasajeros, siendo de 48 asientos los de primera clase y de 68 asientos los de segunda, con un coeficiente de ocupación de 70 por ciento. En el período 1962-66 se deberían adquirir 9 unidades de primera clase y 35 de segunda y 12 vagones de primera clase y 39 de segunda en 1967-71. La inversión total en trenes automotores con un valor de 210 000 dólares por tren automotor, alcanzaría a 1.67 millones de dólares que se haría totalmente en el primer período. La inversión en coches de pasajeros en el primer período alcanzaría a 1.5 millones de dólares, con un valor unitario por coche de 34 000 dólares.

La necesidad de furgones se estableció sobre la base de un recorrido anual de 80 000 kilómetros y una capacidad real unitaria de 7 toneladas, llegándose a que se necesitarían 9 unidades con una inversión de 0.31 millones de dólares en el primer período y otras 9 unidades en el segundo.

Para calcular las necesidades de tracción se comenzó por estimar las toneladas-kilómetro brutas arrastradas, en el supuesto de que cada tonelada-kilómetro neta de carga significa 2.55 toneladas-kilómetro brutas, que cada pasajero-kilómetro significa 1.1 tonelada-kilómetro bruta y cada tonelada-kilómetro de furgones obliga a arrastrar 3.8 toneladas-kilómetro

/Cuadro 187

Cuadro 187

BOLIVIA: PROGRAMA PRELIMINAR PARA LOS FERROCARRILES DEL SISTEMA ANDINO

	1962-66		1967-71
	Unidades físicas	Inversión (millones de dólares)	Unidades físicas
I. Material de tracción y rodante		14.30	
Vagones de carga	748	8.98	829
Trenes automotores	8	1.67	-
Coches de pasajeros	44	1.50	51
Furgones	9	0.31	9
Locomotores diesel de 1 200 HP	12	1.85	36
II. Otras inversiones		13.09	
Renovación de vías	500 (km)	8.19	
Puentes de acero	1 200 (m)	0.60	1 077 (m)
Variantes (línea Oruro-Cochabamba)	25 (km)	1.25	
Maestranza		0.25	
Repuestos y materiales		0.42	
Estudios		0.39	
Capital de operación		1.50	
Varios		0.50	
Total		27.39	

Fuente: Programa preliminar de desarrollo de los Transportes.

/brutas. Se

brutas. Se llega a que en 1966 se tendría que cubrir con locomotoras una demanda de tracción de 1 254 millones de toneladas-kilómetro brutas y de 1 775 millones en 1971. De acuerdo a la vida útil del parque existente en 1960, quedarían disponibles 58 locomotoras en 1966 (2 diesel) y 34 en 1971 con 1 160 HP y 1 300 HP de promedio respectivamente y una capacidad de arrastre de 600 toneladas por locomotora. A estas locomotoras se les ha asignado, para el cálculo, 50 000 km de recorrido y 67 por ciento de utilización. Para cubrir el saldo de la demanda de tracción se necesitarían adquirir 3 locomotoras diesel de 1 200 HP en 1962-66 y 31 locomotoras diesel en 1967-71, suponiendo para las mismas una capacidad de arrastre de una tonelada por cada 3 HP, un recorrido anual de 100 000 km y un rendimiento de sólo 80 por ciento debido a la altura en que deben operar. Además, deberían adquirirse para maniobras 9 locomotoras diesel en 1962-66 y 5 en 1967-71, también de 1 200 HP. La inversión total en locomotoras diesel alcanzaría a 1.85 millones de dólares en el primer período con un valor unitario de 154 000 dólares.

Además de las inversiones en material de tracción y rodante, en el Programa Preliminar se prevén otras sumas para el mejoramiento de las instalaciones fijas, adquisición de rieles y accesorios y otros renglones, realización de estudios y capital de operación. Estas inversiones han sido previstas solamente para el primer quinquenio.

Aunque se estima que en 1962-66 deberían renovarse los rieles en alrededor de 977 km de vía, para no recargar las inversiones se ha considerado solamente la renovación de alrededor de 500 km (21 por ciento de la red total), que en la actualidad tienen rieles con un peso de 60 libras y menos. En lo que respecta a durmientes se han considerado necesarias 700 000 unidades a utilizarse en enrielamiento nuevo y 250 000 unidades para conservación durante los cinco años del período considerado. Por diversas razones generales se ha considerado que en materia de renovación de vías debe darse prioridad, en su orden, a las líneas: La Paz-Cochabamba; La Paz-Charaña; Guaqui-La Paz y Machacamarca-Uncía. Para la renovación de la vía se ha considerado un costo total en rieles y accesorios, durmientes, fletes y mano de obra de 16 370 dólares por kilómetro, con 66 por ciento en divisas. La inversión total en 1962-66 alcanzaría a 8.19 millones de dólares.

/Para el

Para el balastado de las líneas no se ha considerado ningún gasto ni inversión, pues si bien es necesario no se lo considera de urgencia en relación con los problemas considerados.

Se estima también que en la línea Ollagüe-Oruro deben ser reemplazados los 2 277 metros de puentes existentes, pues tienen 70 años de servicio y no se los sustituyó cuando se amplió la trocha de 0.75 a 1.00 metro. En el primer quinquenio se reemplazarían 1 200 metros de puentes con un costo unitario de 500 dólares por metro y una inversión total de 600 mil dólares.

Por diversas razones que se exponen en el Informe se considera indispensable y urgente la construcción de 25 km de variantes en la línea Oruro-Cochabamba. De manera estimativa y teniendo en cuenta algunos antecedentes y que ciertos renglones (rieles, durmientes, telégrafos, etc.) ya se han considerado entre otros rubros generales para todos los ferrocarriles, se ha fijado una inversión unitaria de 50 000 dólares por kilómetro, con lo cual la inversión total alcanza a 1.25 millones de dólares.

Las distintas empresas de ferrocarriles disponen de maestranzas que, si bien en conjunto pueden atender las necesidades del Sistema Andino pese a las deficiencias que presentan, no trabajan adecuadamente por estar dispersas. La creación de una sola empresa permitiría la centralización en una sola maestranza. El Programa propone no rehabilitar la maestranza para equipos a vapor y ampliar una de las maestranzas existentes o bien instalar una nueva para locomotoras diesel. De manera muy preliminar, porque se carecía de antecedentes, se estimó una inversión de 500 000 dólares, de los cuales la mitad se invertiría en 1962-66. Además se han previsto 416 000 dólares para repuestos y materiales necesarios para reparaciones postergadas para los ferrocarriles del estado, aclarando que los ferrocarriles del Sistema Andino gastan anualmente en este rubro alrededor de un millón de dólares y que no se han considerado las necesidades de los ferrocarriles privados porque estos cuentan con fondos suficientes destinados a estas adquisiciones.

/Como se

Como se aclara repetidamente en el Informe, las inversiones propuestas sólo tienen un carácter preliminar porque no se ha podido profundizar suficientemente en las investigaciones. Por ello, se prevén 385 000 dólares para la realización de estudios que permitan la formulación de un programa definitivo para los ferrocarriles bolivianos. Además y para mejorar la explotación de los ferrocarriles y de acuerdo con un análisis de varios rubros, se estima que en el programa de inversión deben incluirse 1.5 millones de dólares para capital de operación y 500 000 dólares para varios.

c) Plan Bienal para los Ferrocarriles

En el bienio 1963-64 se proyecta invertir 3.35 millones de dólares en el sistema de ferrocarriles bolivianos, (véase el cuadro 188). La inversión total se distribuiría en partes aproximadamente iguales en 1963 y 1964.

Como se indicó en el Programa Preliminar Decenal, es imprescindible la realización de estudios previos para poder formular un programa definitivo de rehabilitación y modernización de los ferrocarriles. Por ello en el Plan Bienal se ha dado prioridad a la realización de una serie de estudios, para lo cual se contrataría una firma extranjera que colaboraría con los técnicos nacionales. Se prevén estudios sobre la integración de los Sistemas Andino y Oriental, el acceso ferroviario a los puertos del Pacífico, la rehabilitación del Sistema Andino y la constitución de una única empresa ferroviaria. Se considera difícil establecer prioridades para los distintos estudios, aunque parece más urgente el relacionado con la integración de ambas redes, inclusive un reconocimiento preliminar del tramo que las conectaría.[12/]

Entre las obras figuran la construcción de 25 kilómetros de variantes en la línea en explotación Oruro-Cochabamba, la construcción de un nuevo puente de hormigón armado en Telemayu del ferrocarril en explotación Villazón-Atocha que vincula la red boliviana con la Argentina, y la terminación del tramo Quebradas-Aiquila, que continúa la línea Oruro-Cochabamba.

12/ Según se indica en el Informe, el ferrocarril Corumbá-Santa Cruz parece no tener perspectivas muy halagadoras al haberse modificado los factores que fundamentaron su construcción.

/Cuadro 188

Cuadro 188

BOLIVIA INVERSIONES EN FERROCARRILES, 1963-64

(Miles de dólares)

Detalle	Total
I. Obras	2 439.2
Variantes ramal Oruro-Cochabamba	1 418.2
Puente Talamayu F.C. Villazón-Atocha	44.6
Tramo Quebradas-Aiquile	967.4
II. Estudios	907.0
III. Total	3 346.2

Fuente: Plan Bienal de Transporte y Comunicaciones, 1963-64.

/En el

En el Informe se fundamenta la justificación económica de las obras propuestas, las dos primeras son de urgente necesidad y en cuanto a la tercera sería conveniente la ampliación de los estudios. Se analizan también los calendarios de obras e inversiones y la composición de las inversiones según los distintos insumos. De la inversión total en estudios un 45 por ciento correspondería a sueldos y salarios, 9.8 por ciento a materiales (56 por ciento importados), 6.1 por ciento a equipos y 39.4 por ciento a otros servicios (79 por ciento importados). De la inversión en obras 24.6 por ciento sería en salarios, 48.2 por ciento en materiales (73 por ciento importados), 21.1 por ciento en equipos y 5.2 por ciento en otros servicios (46 por ciento importados).

6. Programa para carreteras

En el Programa Preliminar se hace un extenso y detallado análisis de la vialidad boliviana, del cual se consignan aquí sólo algunos de los aspectos principales. De acuerdo con los datos especialmente compilados, en 1960 existían en Bolivia: 536 kilómetros de carreteras asfaltadas; 2 180 kilómetros con pavimento corriente o parcialmente estabilizado; 3 035 kilómetros sin pavimento, transitables todo el año, pero con alguna dificultad en épocas de lluvia; lo cual hace un total de 5 751 kilómetros de caminos que pueden considerarse estables; además había 8 210 kilómetros de caminos transitables en épocas secas, lo que da un total para la red de 13 961 kilómetros. Conviene aclarar que las características de las carreteras y caminos bolivianos son muy inferiores a las que podrían deducirse de la nomenclatura anterior. La mayor parte de las carreteras no son sino antiguos caminos de herradura en los que se han efectuado ensanches y modificaciones y no responden a las características geométricas habituales; así, por ejemplo, una de las mejores rutas pavimentadas – la de Cochabamba a Santa Cruz – sólo tiene 5 metros de ancho, existiendo caminos con pendientes de hasta 14 por ciento. En el grupo denominado carreteras con pavimento corriente se incluyen carreteras cuyo afirmado es de grava en que se ha utilizado material tal cual se lo encontraba en canteras o yacimientos por falta de plantas trituradoras.

/En el

En el grupo de transitables todo el año se incluyen caminos de tierra mejorados con ripio o grava colocados directamente sobre la subrasante sin sujetarse a ninguna norma. Finalmente, la mayor parte de los caminos que se han calificado de transitables en época seca sólo son caminos de herradura que en muchos casos siguen los lechos de los ríos y que han sido habilitados para paso de camiones.

La red de caminos se encuentra en una zona muy limitada del país, quedando así aisladas las extensas regiones de los llanos amazónicos y orientales y también extensas zonas del altiplano y serranías que lo circundan. Las carreteras han sido concebidas especialmente para el tráfico interno del país. No obstante, existen 4 carreteras, aunque de características muy deficientes, que vinculan a Bolivia con Argentina, Chile y Perú. Si se toma el total del país se tenía en Bolivia 1.50 km de carreteras estables por mil habitantes y 192 kilómetros cuadrados de territorio por km de carretera; para las zonas densamente pobladas las cifras correlativas eran de 1.6 y 49.

La actividad en construcción de caminos es muy restringida. Los seis proyectos iniciados cubren 866 kilómetros de carretera, de los cuales 698 cuentan con estudios y se han terminado 222 km. La construcción más antigua se inició en 1940 y se espera terminar la construcción de las distintas carreteras o tramos entre 1961 y 1964. En general, los caminos se construyen sin sujetarse a ningún programa, no existen normas generales para el diseño ni para la construcción, en la mayor parte de los casos no se cuenta con estudios y proyectos completos previos y la escasez y dispersión de los fondos hacen que el ritmo de construcción sea muy lento. Los ejemplos de lentitud en la construcción de algunos caminos superan ampliamente a los encontrados en cualquier otro país latinoamericano.

En Bolivia existen tres entidades distintas de carácter nacional que se ocupan de la vialidad, además de los trabajos que realizan sobre este mismo aspecto las prefecturas y juntas de caminos, no existiendo ninguna coordinación entre ellas. Ellas son la Dirección General de Vialidad, la Corporación Boliviana de Fomento y el Servicio Cooperativo Boliviano Americano de Caminos.

/La Dirección

La Dirección General de Vialidad tenía asignada el mantenimiento y mejoramiento de más de 6 500 kilómetros de caminos nacionales, departamentales y vecinales (véase el cuadro 189). Por escasez de recursos, esta dependencia no podía efectuar labores de conservación ni medianamente adecuadas por lo cual la longitud para mantenimiento fue reducida a alrededor de 3 000 km en 1961, no obstante lo cual la asignación para mantenimiento por kilómetro de camino de 84.4 dólares resulta todavía sumamente baja. La Dirección General de Vialidad no dispone prácticamente de equipos para el mantenimiento. Las pocas maquinarias que posee son antiguas y se encuentran en malas condiciones. La asignación de fondos en ningún caso ha sido hecha de acuerdo con las necesidades sino conforme a las limitadas disponibilidades del erario nacional. En general se puede decir que el gobierno dedica a la Dirección General de Vialidad una muy pequeña parte de los escasos fondos de que dispone para caminos y que en estas condiciones es muy poco lo que se puede esperar de la actividad de dicha dependencia.

La Corporación Boliviana de Fomento tuvo a su cargo la supervisión de la construcción de la carretera Cochabamba-Santa Cruz-Guabirá, estando actualmente el mantenimiento de ese camino bajo su administración. Además, la Corporación tiene a su cargo la conservación de otros caminos del norte del departamento de Santa Cruz que, conjuntamente con el de Cochabamba-Santa Cruz, alcanzan una longitud de 726 kilómetros. La Corporación cuenta con bastante equipo, aunque es más adecuado para construcción que para mantenimiento ya que la mayor parte de él ha quedado como remanente del período constructivo. Debido a las características topográficas y de clima, el mantenimiento de las carreteras a cargo de la Corporación es difícil y costoso; ello seguramente es lo que ha llevado al alto costo de mantenimiento por kilómetro de camino - 1 095 dólares en 1959 y 487 dólares en 1960.

El Servicio Cooperativo Boliviano-Americano de Caminos se fundó en agosto de 1955 mediante convenio suscrito por los gobiernos de los Estados Unidos y de Bolivia. Esta entidad está dedicada al mantenimiento y mejoramiento de caminos y en algunos casos a verdaderas construcciones.

/Cuadro 189

Cuadro 189

BOLIVIA: ACTIVIDAD VIAL

Detalle	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961
I. Longitud bajo mantenimiento (Cantidades estimadas en km)							
Dirección General de Vialidad		7 915	6 994	6 600	6 909	6 513	2 892
Servicio Cooperativo Boliviano Americano de Caminos		2 152	3 090	3 298	3 187	3 394	
Corporación Boliviana de Fomento							796
II. Asignaciones presupuestadas para Mantenimiento (Miles de dólares)							
Dirección General de Vialidad a/		88	87	104	...	83	253
Servicio Cooperativo Boliviano Americano b/		511	1 470	2 620	1 390		
Corporación Boliviana de Fomento					600	275	
III. Asignaciones por kilómetro de camino (dólares)							
Dirección General de Vialidad		11.10	12.40	15.80	...	12.90	84.4
Servicio Cooperativo Boliviano Americano		242	476	784	436		
Corporación Boliviana de Fomento					1 095	487	
IV. Presupuesto del Servicio Cooperativo Boliviano Americano de Caminos							
Total de gastos y adquisición de equipos (miles de dólares)	1 324	1 133	3 266	4 074	2 169	1 150c/	
Aporte del Gobierno Americano (porcentajes)	98	62	35	37	22		
Aporte del Gobierno Boliviano (porcentajes)	2	38	65	63	78		

Fuente: Programa Preliminar de Desarrollo de los Transportes.

a/ Las cantidades no incluyen el pago del personal de administración y los gastos generales de oficina.

b/ Incluye mejoramiento.

c/ Enero-agosto de 1961.

/En 1960

En 1960 atendió 3 394 kilómetros de caminos interdepartamentales o que forman parte de rutas internacionales en los que hizo un mantenimiento regular y 687 kilómetros con mantenimiento limitado. La contribución estadounidense en suministro de equipo ascendió a 4.23 millones de dólares hasta 1959 y 1.5 millones de maquinaria excedente del ejército; por ello el Servicio posee amplias disponibilidades de equipo, aunque no cuenta con algunos indispensables, como trituradores de roca. El Servicio Cooperativo ha dedicado al mantenimiento cifras más importantes que la Dirección de Vialidad, que en algunos casos, sobre todo en 1958, han incluido trabajos de construcción de variantes, de puentes, mejoramiento de alineaciones, etc. Los fondos del primer año de actividad del Servicio Cooperativo provinieron en su casi totalidad de los Estados Unidos, pero luego ha ido creciendo el aporte, de distintos tipos, del Gobierno Boliviano hasta alcanzar el 78 por ciento en 1959, con un monto que supera ampliamente a los fondos otorgados a la Dirección General de Vialidad. Además de los trabajos de mantenimiento y mejoramiento, el Servicio Cooperativo tiene a su cargo la supervisión de la construcción de varios caminos - especialmente en el Departamento de Santa Cruz - financiados con fondos de contrapartida, en combinación con la Oficina de Proyectos Especiales de la Misión de Operaciones del Gobierno de los Estados Unidos.

El Servicio Cooperativo de Caminos y la Corporación Boliviana de Fomento han hecho recuentos del volumen del tránsito por las carreteras que tienen a su cargo, pero ellos no han sido sistemáticos y de acuerdo con un plan que determine el tránsito promedio diario. No obstante, los datos permiten obtener una idea del crecimiento del tránsito. En la red de caminos que mantiene el Servicio Cooperativo se tuvo en 1956 un tránsito de 16 000 vehículos de los cuales 80 por ciento fueron camiones. En 1959 se tuvo un tránsito de 83 000 vehículos con 75 por ciento de camiones. Los vehículos registrados por la Corporación de Fomento en la carretera Cochabamba-Santa Cruz alcanzaron a 27 000 unidades en 1959 de los cuales el 24 por ciento fueron de carga; los registros dan un tránsito diario promedio en esta carretera de 74 vehículos con un máximo de 120.

/El diagnóstico

En la red complementaria se prevé:

a) El mejoramiento de los 2 665 kilómetros de la totalidad de caminos existentes en la actualidad con una inversión de 19.83 millones de dólares, incluyendo la construcción de variantes y puentes. Aproximadamente, en el primer quinquenio se mejorarían 900 kilómetros de caminos; en el segundo, 1 300; y en el tercero, 465, con una inversión total de 7.39, 9.00 y 3.44 millones de dólares respectivamente;

b) se construirían 2 467 kilómetros de nuevos caminos con una inversión total, que incluye estudios e imprevistos, de 29.21 millones de dólares. El ritmo de construcción de nuevos caminos de la red complementaria no presentaría diferencias sustanciales en cada uno de los tres quinquenios;

c) sólo se piensa asfaltar 116 kilómetros de camino, la mayor parte en el segundo quinquenio, con una inversión total de poco más de 1 millón de dólares.

Como se ve, de la inversión total de 131 millones de dólares en la red vial, cerca del 62 por ciento corresponderían a la red fundamental, porcentaje que sube al 67 por ciento en el primer quinquenio. De los 9 400 kilómetros de caminos que se construirán o mejorarán el 55 por ciento corresponderá a la red complementaria; pero en el primer quinquenio el 56 por ciento corresponderá a la red fundamental. Por otra parte, de los 131 millones de inversión del programa total, el 46 por ciento corresponderá a obras de mejoramiento, el 35 por ciento a construcción de nuevos caminos y el 19 por ciento al pavimentado asfáltico.

En el Programa Preliminar se hace un análisis muy minucioso de las obras a realizar durante el primer quinquenio, que no se reproduce aquí. Así, se indican los trabajos a ejecutar en cada uno de los años del período y también los gastos que deben efectuarse en la conservación, no sólo de las redes fundamentales y complementarias, sino también en los caminos vecinales. En los trabajos de conservación de la red fundamental debería gastarse un promedio anual de 1.9 millones de dólares, siendo de 0.85 millones de dólares la cifra correspondiente a la red complementaria y de 0.54 millones de dólares la de los caminos vecinales. En el Programa Preliminar se indica también cuáles son las distintas carreteras a construir y mejorar y en términos generales la justificación económica de su elección. Se aclara, por último,

/que la

que la red fundamental propuesta puede sufrir algunas modificaciones teniendo en cuenta el desarrollo de nuevas zonas petroleras. Se indican las características de norma para las carreteras de las redes fundamentales y complementarias, de manera general y no aclarando su aplicación concreta al caso particular de cada uno de los distintos caminos. Las carreteras de la red fundamental deberán tener características de primer orden: calzada de doble vía (ancho total de 9 a 12 metros), espaldones de 0.75 metros, pendiente máxima de 7 por ciento compensada, hasta los 3 000 metros de altura, radio de curvatura mínimo de 60 metros, velocidades de diseño de 50 a 80 kilómetros por hora. Los puentes deberán tener calzada de dos vías y estar diseñados para una carga H20-S16. Deberá asegurarse una trocha de vía suficiente para la ampliación de las carreteras hasta 4 vías.

Las características mínimas de los caminos complementarios deberán ser: ancho de calzada 6.50 metros, espaldón 0.75 metros, radio de curvatura mínimo de 40 metros, pendiente máxima de 8 por ciento compensada, velocidades de diseño de 40 a 60 kilómetros por hora; los puentes tendrán características similares a los de la red fundamental.

En general, los costos unitarios sobre los cuales se han calculado las inversiones responden a los precios que rigen actualmente en el país, estimándose que pueden estar subestimados si se llama a licitaciones internacionales. Para calcular las inversiones en la construcción de nuevos caminos se han considerado distintos costos, de acuerdo a secciones transversales tipo, según que se trate de terreno montañoso difícil, montañoso, ondulado y llano; incluyendo los costos el afirmado del camino con suelos estabilizados, grava o macadam. Ni en el texto ni en los distintos cuadros se aclara, excepto para los asfaltados, el tipo de afirmado ni las características geométricas correspondientes a cada carretera ni en qué consisten las obras de mejoramiento que se efectuarán. Tampoco se aclaran los cálculos y antecedentes de los costos medios aplicados.

En el Programa Preliminar se hace, por último, un análisis del financiamiento de la labor vial en los últimos años, del cual se deduce que existe una verdadera situación caótica en esta materia.

/De la

De la recopilación efectuada se desprende, con carácter provisional, que hay: 26 impuestos destinados a 30 caminos específicos, con 20 disposiciones legales; 30 impuestos para vialidad nacional, departamental y aún local destinados a obras en 20 lugares, con 45 disposiciones legales; finalmente, hay aproximadamente 100 impuestos destinados a obras públicas y viales en 90 lugares y con 150 disposiciones legales. No se puede determinar qué impuestos están realmente vigentes y resulta difícil localizar las leyes y decretos que han creado ciertos impuestos que aparecen en el presupuesto. Con la excepción de la ley que creó la Dirección General de Vialidad, el resto de leyes y decretos crean impuestos con destino específico.

En lo que respecta al financiamiento de la Dirección General de Vialidad, se han creado y sucesivamente modificado una serie de impuestos - que más o menos responden a los habituales en esta materia - pero en la práctica o han caído en desuso a los fines propuestos o no proporcionan fondos adecuados porque la inflación los ha hecho perder eficacia. El promedio anual del total de asignaciones presupuestadas en 1957-59 ha sido de 225 000 dólares, habiendo aumentado fuertemente en 1960 en que alcanzó a 640 000 dólares.

El total para construcción, mejoramiento y conservación de carreteras asignado a todas las instituciones del país que operan en materia de vialidad alcanzó a 4.85 millones de dólares en 1960, de los cuales 2.56 millones provinieron del Tesoro Nacional, 1.26 millones de fondos de contrapartida (excedentes de los Estados Unidos), 0.23 millones de impuestos especiales y 0.80 de financiación externa (gobierno argentino para la carretera Tarija-Bermejo). La cantidad proveniente del Tesoro Nacional significó el 7.5 por ciento del total de los ingresos disponibles.

En lo que respecta a préstamos externos Bolivia, además de la ayuda prestada por el gobierno de los Estados Unidos al Servicio Cooperativo Boliviano Americano, recibió 41.9 millones de dólares en un préstamo del Eximbank para la carretera Cochabamba-Santa Cruz, del cual a fin de 1959 le quedaba por devolver 33.8 millones de dólares. Por otra parte, y en virtud de de convenios, hasta fin de 1959 Bolivia debía 7.5 millones de dólares a la Argentina por el financiamiento de la carretera Tarija-Bermejo.

/Así como

Así como se propone que sobre la base de los diversos organismos existentes se cree una sola institución vial para todo el país, en el Programa Preliminar se indica la imprescindible necesidad de simplificar el sistema tributario para el financiamiento vial, tendiendo a que los fondos sean aportados por los usuarios.

Además del Programa Preliminar Decenal, se ha estudiado un Plan Bienal de carreteras para los años 1963-64. En el Plan Bienal se han precisado y discriminado mejor las inversiones en estudio, mejoramiento, construcción y conservación de las redes fundamental y complementaria y de los caminos vecinales.

En el bienio se propone un total de inversiones y gastos de 31.42 millones de dólares, de los cuales 40 por ciento en 1963 y 60 por ciento en 1964. El 17 por ciento corresponde a estudios, el 29.6 por ciento a construcción de nuevas carreteras, el 33.8 por ciento a mejoramiento de las carreteras existentes y el 19.6 por ciento a los trabajos de conservación y mantenimiento.

La carencia de antecedentes y de estudios previos ha sido uno de los principales escollos para la elaboración de un programa vial en Bolivia. Por ello, no es de extrañar que en los primeros dos años del Plan Decenal se hayan asignado 5.33 millones de dólares para estudiar 8 411 kilómetros de carreteras y caminos. Los estudios abarcan 2 970 kilómetros de la red fundamental, 4 446 de la red complementaria y 995 de caminos vecinales. Por otro lado, los estudios corresponderán a 3 918 kilómetros de nuevos caminos a construirse y 4 493 kilómetros de caminos que deben ser mejorados.

Del total del monto para estudios se ha asignado 3.8 millones de dólares a una firma extranjera para el estudio de 1 570 kilómetros (2 420 dólares por kilómetro) y 1.53 millones de dólares a seis entidades nacionales para estudiar 6 841 kilómetros (225 dólares por kilómetro). El monto asignado a las entidades nacionales incluye 208 000 dólares para estudios económicos y 106 000 dólares para adquisición de equipos.

En el informe se presenta el detalle de los caminos y tramos cuyo estudio le corresponde a cada una de las entidades nacionales, así como del personal, del equipo requerido y de los calendarios en que se realizarían los estudios. En lo que respecta al personal, se considera que de los 22 grupos de estudios de ingeniería necesarios se dispone de 12, no existiendo problemas para

/constituir los

constituir los 10 faltantes. Se piensa que los estudios económicos podrán ser realizados por el Consejo Nacional de Caminos, interesando en su ejecución a organismos nacionales privados; en caso que ello no sea posible, se contratarían expertos nacionales y extranjeros.

En lo que respecta a estudios asignados a una firma extranjera, cabe señalar que el gobierno de los Estados Unidos se comprometió a financiar estudios básicos de ingeniería hasta un total de 6 millones de dólares, habiéndose asignado ya 3.8 millones de dólares a la firma norteamericana Tippet-Abbet-McCarthy-Stratton (TAMS) para que realice estudios viales. Los estudios correspondientes a 295 kilómetros de carreteras deberán ser entregados en 1963 y los correspondientes a 140 kilómetros en enero de 1964; para l 135 kilómetros aún no había sido definida la fecha de entrega de los estudios cuando se redactó el Plan Bienal. Los acuerdos con TAMS establecen los diferentes caminos a ser construidos, de los cuales la mayor parte están en el interior y oriente del país, correspondiendo estudiar 968 kilómetros de nuevos caminos a ser construidos y 602 kilómetros de caminos que deben ser mejorados, la casi totalidad de ellos en las redes fundamental y complementaria. En el informe del Plan Bienal no se aclara, ni para los caminos a ser estudiados por las entidades nacionales ni por la empresa extranjera, las características ni el alcance que tendrán los estudios programados, motivo por el cual es imposible conocer la justificación de los montos respectivos asignados.[13/]

La carencia de estudios previos, según se aclara en el informe, no impide en principio programar para el bienio trabajos de mejoramiento en las carreteras existentes y la ejecución de nuevas vías, basadas no sólo en los objetivos generales sino también en algunos índices obtenidos de cifras registradas por el censo demográfico y agropecuario de 1950 y de algunos índices provenientes de una investigación preliminar de los costos del transporte automotor en Bolivia.

13/ En un informe del gobierno de Bolivia al Comité ad-hoc de la Alianza para el Progreso se señala en forma general que se han asignado los estudios a la firma consultora TAMS con el propósito de preparar los antecedentes técnicos y económicos que permitan obtener el financiamiento para la ejecución de los trabajos.

/Para el

Para el bienio 1963-64 se programa una inversión total de 19.93 millones de dólares en construcción de nuevas carreteras (9.9 millones) y mejoramiento de las existentes (10.03 millones). La mayor parte de la inversión (54 por ciento) se dedicará a la red fundamental, correspondiendo el 29.5 por ciento a la red complementaria y el 16.5 por ciento a los caminos vecinales (véase el cuadro 192). La inversión total en el bienio sería aproximadamente el 19.1 por ciento de la inversión prevista para el decenio 1963-72. Debido posiblemente a la demora en la iniciación del plan y a la necesidad de contar previamente con estudios, en 1963 se prevé invertir solamente la mitad que en 1964.

En el informe del Plan Bienal se detallan todas las carreteras y tramos de carreteras que se proyecta construir y mejorar con indicación de las inversiones según los distintos insumos y según algunos de los principales rubros de trabajo; asimismo, se da un probable calendario de los trabajos de construcción y mejoramiento previstos para las distintas carreteras y entidades viales, especificando el personal y equipo con que cuenta cada una de ellas.

De la inversión total del bienio en construcción y mejoramiento, el 39 por ciento se gastaría en sueldos y salarios, el 28.2 por ciento en materiales nacionales e importados (69 por ciento importados), el 24.6 por ciento en equipos y el 8.2 por ciento en otros servicios (63 por ciento importados).

Aparentemente, el cálculo de las inversiones y su discriminación según los distintos rubros ha sido hecho en forma global y no deduciéndolo de presupuestos analíticos y de cómputos métricos. Por ello, deben tomarse como cifras estimativas de órdenes de magnitud. En el informe no se aclara la longitud de caminos que se piensa construir o mejorar en el bienio, ni las características geométricas y de rodamiento, ni las cantidades físicas de las mejoras y trabajos a ejecutar. Por otro lado, no se analiza la coordinación o superposición de los estudios con los trabajos de construcción y mejoramiento, no obstante que los estudios a efectuar en las redes fundamental y complementaria cubren el 75 por ciento de la longitud total de carreteras que tendrá Bolivia una vez ejecutado el plan decenal.

/Cuadro 192

Cuadro 192

BOLIVIA: INVERSIONES EN CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE CARRETERAS, 1963-64
(Millones de dólares)

Detalle	Red fundamental	Red complementaria	Caminos vecinales	Total
Construcción	3.06	4.05	2.79	9.90
Porcentajo del decenio 1963-1972	15.2	19.5	71.5	22.1
Mejoramiento	7.70	1.83	0.50	10.03
Porcentaje del decenio 1963-1972	19.9	11.4	10.9	16.9
Total	10.76	5.88	3.29	19.93
Porcentaje del decenio 1963-1972	18.3	16.0	38.7	19.1
Porcentaje de cada red	54.0	29.5	16.5	100

Fuente: Plan Bienal de Transportes.

/En lo

En lo que respecta a conservación y mantenimiento en el informe sólo se indica el monto total dedicado en el bienio a estos efectos, la longitud del total de la red vial boliviana asignada a cada entidad para su mantenimiento y el costo de mantenimiento en 1961 de algunos tramos de caminos, según los datos del Servicio Nacional de Caminos. No se aclara ni la naturaleza de los trabajos de conservación ni la longitud real de caminos que se piensa conservar en cada año.

7. Vehículos automotores

Las estadísticas bolivianas relativas a los vehículos automotores son muy deficientes. Según estimaciones de la Dirección General de la Renta en 1959 existían 29 713 vehículos automotores de todos los tipos y según la Dirección General del Tránsito la existencia en ese año alcanzaba a 38 746 unidades (véase el cuadro 193). Por otro lado, el incremento de los vehículos existentes estimados por la Dirección General del Tránsito resulta mucho mayor que las importaciones, única fuente de abastecimiento; así, los vehículos registrados aumentaron en 16 285 unidades entre 1955 y 1959 (72 por ciento) mientras las importaciones fueron sólo de 4 967 unidades. Ello quizá se deba a deficiencia de los registros que aumenta la existencia de vehículos por dobles matriculamientos o bien el ingreso al país de vehículos mediante el contrabando.

La cantidad de vehículos en relación con la población es muy baja en Bolivia - 98 vehículos por 10 000 habitantes si se adopta la cifra más alta de existencias - y ella es aún más baja en relación con la de otros países para los vehículos particulares, pues Bolivia presenta la característica extrema de que el 67 por ciento de los automotores son comerciales. Por otra parte, y como es lógico, la existencia de vehículos no se distribuye por igual entre los distintos departamentos del país, existiendo una relación de 4 a 1 entre el de mayor y menor cantidad de vehículos por habitante.

No se poseen datos sobre la antigüedad y características de los vehículos, pero se estima que la edad de los camiones dedicados al transporte por carretera podría haber sido de alrededor de 7 años en 1958. Para los camiones urbanos se estimaba que la edad media era mayor; así como se estima que es igualmente alta la edad promedio de los automóviles y los buses.

/Cuadro 193

Cuadro 193

BOLIVIA: EXISTENCIA DE AUTOMOTORES, 1959

Tipo	Unidades estimadas por la Dirección General de la Renta	Unidades estimadas por la Dirección General del Tránsito
Camiones	10 891	13 365
Camionetas y vagonetas	7 146 a/	9 630
Jeeps	-	2 420
Colectivos	919	1 439
Automóviles	10 757	11 892
Total	29 713	38 746

Fuente: Programa Preliminar de Transportes.

/En el

En el Programa Preliminar se han establecido, en forma global y estimativa, las necesidades de reposición y ampliación del parque de camiones y buses y de los insumos correspondientes a su operación.

De acuerdo con el crecimiento de las toneladas-kilómetro proyectado para el tráfico de carga interurbano y rural se han estimado las necesidades de aumento del parque de camiones dedicado a este transporte (véase el cuadro 194). Asimismo, se ha calculado la reposición, estableciendo una vida útil de 7 años, aun cuando se dice que por las condiciones imperantes en Bolivia la vida útil de los camiones no podría ser mucho mayor de 5 años. Se establece, por otra parte, un aumento de 20 por ciento en la capacidad media de los camiones (de 5 a 6 toneladas), de 10 por ciento en el recorrido medio anual de cada camión (de 20 000 a 22 000 kilómetros) y de 10 por ciento en el coeficiente de utilización (de 50 por ciento a 55 por ciento).

Para proyectar las necesidades de camiones dedicados al transporte urbano de cargas se ha supuesto que el crecimiento de la demanda sería similar al de la producción bruta establecida en el Plan General de Desarrollo Económico (70 por ciento en 1959-66 y 42.4 por ciento en 1967-71). Las necesidades de reposición han sido disminuidas considerablemente en el supuesto que podría trasladarse al transporte urbano buena parte de los camiones que no han acabado su vida útil en el servicio interurbano y rural.

El parque total de camiones crecería de 12 000 unidades en 1958 a 19 158 unidades en 1966 y 28 069 unidades en 1971. En el período 1959-66 se debería adquirir en total unos 13 400 camiones nuevos y en el período 1967-71 otros 13 900.

Para calcular las necesidades de buses se les ha dividido también en urbanos e interurbanos o de carretera. Estos últimos se han calculado sobre la base de la demanda de pasajeros-kilómetro proyectada en el capítulo del tráfico y considerando un mismo número de asientos por bus (35) y un mejoramiento de 17 por ciento en el recorrido medio anual (de 30 000 a 35 000 kilómetros) y de 7 por ciento en la utilización (de 70 a 75 por ciento). Para calcular las necesidades de reposición se supuso para los buses una vida útil de 6 años, habiéndose hecho el cálculo en forma muy global y aproximada.

Para los buses urbanos se estableció que la existencia necesaria crecería al mismo ritmo que la del ingreso bruto y que en ambos períodos se debería

/Cuadro 194

Cuadro 194

BOLIVIA: NECESIDAD DE AUTOMOTORES

Tipo de automotor	Parque de vehículos (unidad)			Necesidad de nuevos vehículos (unidades)					
				1959-66			1967-71		
	1958	1966	1971	Aumento del parque	Reposición	Total	Aumento del parque	Reposición	Total
I. Camiones	12 000	19 158	28 069	7 008	6 390	13 398	8 911	5 000	13 911
Transporte interurbano y rural	4 320	6 102	9 477	1 632	4 470	6 102	3 375	4 000	7 375
Transporte urbano	7 680	13 056	18 592	5 376	1 920	7 296	5 536	1 000	6 536
II. Buses	1 087	1 927	3 218	960	430	1 390	1 291	808	2 099
Transporte por carretera	120	318	912	318	140	458	594	318	912
Transporte urbano	967	1 609	2 306	642	290	932	697	490	1 187

Fuente: Programa Preliminar de Transportes.

/reponer el

reponer el 30 por ciento de los vehículos existentes en el año inicial. La existencia total de buses crecería de 1 087 unidades en 1958 a 1 927 unidades en 1966 y 3 218 unidades en 1971. Las necesidades de nuevos buses para reposición y ampliación del parque alcanzaría a 1 390 unidades en 1959-66 y 2 100 unidades en 1967-71.

En el Informe Preliminar se calculan también los insumos de operación de la flota de camiones y autobuses sobre la base de coeficientes medios de consumo, que debieron ser estimados por no disponerse de antecedentes suficientes al respecto.

En todo el período 1959-71, y según el tráfico proyectado, se consumirían 793 000 llantas y 495 000 cámaras de camiones y 159 000 llantas y 99 000 cámaras de buses. Se utilizarán 3 190 millones de litros de gasolina, 102 millones de litros de diesel oil y 46 millones de litros de aceites lubricantes en la operación de los camiones y buses. (Para los camiones urbanos se ha estimado un recorrido medio anual de 10 000 kilómetros y se supone que el 15 por ciento de los camiones rurales en 1959-66 y el 20 por ciento en 1967-71 serían a diesel oil.)

Por último, y aunque no se incluye en el Informe Preliminar, cabe señalar que se preparó una encuesta - no terminada todavía - sobre investigación de costos del transporte automotor que posiblemente aporte algunos de los indispensables elementos de juicio requeridos para conocer con mayor seguridad este importante medio de transporte.

Aunque se han determinado las necesidades físicas de camiones, buses y sus insumos, no se ha establecido en el Informe Preliminar el monto de las inversiones y gastos correspondientes. Tampoco se han tratado las necesidades de automóviles y vehículos similares.

/8. Plan

8. Plan Bienal para el transporte aéreo

En el Plan Bienal se incluye un capítulo relativo al transporte aéreo, que se había omitido en el Programa Preliminar para el Desarrollo de los Transportes en 1962-71. En el capítulo se efectúa un análisis de las inversiones necesarias en el bienio para estudios y la construcción y mejoramiento de aeropuertos. Además, se incluyen algunas consideraciones generales sobre la situación y problemas del transporte aéreo. A este último respecto se indica que el transporte aéreo afronta en Bolivia varias circunstancias adversas, especialmente las que se derivan de que los aviones DC-6 y de mayor capacidad - que tienen en la actualidad preferencias de producción con respecto a los más pequeños - operan en forma antieconómica debido al incipiente desarrollo de los centros poblados, especialmente de los situados en las áreas norte y noroeste del país, y de las reducidas distancias aéreas que los separan; además, las pistas existentes tendrán que ser ampliadas y mejoradas convenientemente. A pesar de tales circunstancias adversas, debe seguir prestándosele ayuda al transporte aéreo a fin de que sus operaciones se desenvuelvan en condiciones óptimas en beneficio, particularmente, de aquellas regiones del territorio nacional en las cuales la navegación aérea es imprescindible mientras no se le dé otra solución al aislamiento en que se hallan.

Los objetivos del plan se sintetizan en: a) racionalización de la explotación de los servicios aéreos; b) restructuración del organismo regulador de las operaciones y servicios aéreos (Dirección General de Aeronáutica Civil); c) contratación de misiones de expertos extranjeros para asesoramiento de las empresas; d) mejorar las instalaciones en los aeropuertos de Cochabamba, Santa Cruz, Yacuiba y Tarija para que puedan operar los aviones de tipo DC-6 y DC-7; e) mejorar las instalaciones en los aeropuertos de: Sucre, Riberalta, Santa Ana de Yacuma, San Borja, Cobija, Ascención de Guarayos, Puerto Suarez, Todos Santos, Uncía y San Ignacio de Moxos.

El Plan Bienal establece una inversión de 9 millones de dólares: en estudios (0.59 millones de dólares), mejoras de los aeropuertos citados (2.27 millones de dólares), construcción del aeropuerto del Alto en La Paz (6.06 millones de dólares) y otras construcción menores. La inversión en estudios se emplearía en: a) estudios correspondientes a aeropuertos que

/servirían de

servirían de escala en vuelos internacionales (El Alto, Santa Cruz y Trinidad; b) estudios para modernizar las telecomunicaciones aeronáuticas y de radioayuda (recomendaciones del Informe Bennett); c) investigación de aspectos económicos y comerciales del transporte aéreo; d) contratación de misiones de expertos para asesoramiento del organismo regulador y de las empresas privadas.

El programa de mejoras de aeropuertos prevé una serie de obras de prolongación, pavimentación y repavimentación de las pistas de aterrizaje y de taxeo, construcción y mejoramiento de edificios y torres de control y también la adquisición de equipos para el mejoramiento de las instalaciones de servicios de telecomunicaciones y de radioayuda. En el informe se aclara para cada aeropuerto el detalle de las distintas mejoras y su respectiva justificación, así como las operaciones y movimientos de pasajeros y de cargas de cada uno de ellos. En obras de mejoramiento de pistas existentes y de edificaciones anexas se proyecta una inversión de 1.97 millones de dólares y en mejoras de las telecomunicaciones y radioayudas de 0.31 millones de dólares; las inversiones se distribuirían aproximadamente por partes iguales en 1963 y 1964.

Las obras en el aeropuerto del Alto tienen un costo total de 6.58 millones de dólares habiéndose invertido 0.52 millones de dólares hasta fin de 1962 y restando por invertirse 6.06 millones de dólares. Se proyecta terminar las obras en 1964 contando con recursos financiados por 2.72 millones de dólares (2.7 millones de origen externo), y faltando por financiar 3.86 millones de dólares (1.86 millones de origen externo). Los dos millones de origen nacional que falta financiar corresponden a obligaciones para pago de expropiación de terrenos.

Al igual que para los demás medios de transporte, el Informe discrimina los insumos correspondientes a las distintas inversiones: sueldos y salarios, 25.2 por ciento; materiales, 18 por ciento (61 por ciento importados); equipo, 21.6 por ciento; servicios, 35.2 por ciento (22 por ciento importados). En los cuadros generales y sin ninguna aclaración se da para el transporte aéreo un gasto de 0.39 millones de dólares para dirección y coordinación de servicios y una inversión privada de 2.70 millones de dólares.

/9. Plan

9. Plan Bienal para el transporte fluvial

No se incluye en el Programa Preliminar para el decenio 1962-71 ningún capítulo referente al transporte fluvial, haciéndoselo, en cambio, en el Plan Bienal. Luego de muy breves consideraciones sobre las causas que explican el estado incipiente del transporte fluvial en Bolivia e impiden que ocupe el lugar de importancia que ha alcanzado en regiones de otros países de similares características, ya que cuenta con ríos de posible navegación cuya longitud sobrepasa los 15 000 kilómetros, se indican en el informe los objetivos generales y el programa concreto de estudios y obras para 1963-64.

Como objetivos se establecen: a) incorporar las vías de los grandes ríos del norte del país al sistema del transporte terrestre, vinculándolos a través de vías estables, mejorando los embarcaderos y eliminando obstáculos en los canales navegables (palizadas y panduras); b) ampliar el área de operación de los actuales servicios de transporte fluvial, mejorando y extendiendo las vías de alimentación a los puntos ribereños en que es captada y distribuida la carga y estimulando la operación de empresas existentes y el establecimiento de otras áreas no servidas.

En el modesto programa proyectado se propone una inversión total de 801 000 dólares, 173 000 en 1963 y 628 000 en 1964, y 253 000 para la realización de estudios y 548 000 para ejecución de varias obras y adquisiciones.

En el rubro de estudios se proyecta: a) un estudio preliminar hidrográfico y de navegabilidad del río Mamoré; b) estudio preliminar y alternativas para la localización de puertos de cabeceras que vinculen al sistema fluvial con las carreteras en proyecto Monte Punco-Ichilo y Yapacaní-Ichilo; c) acopio y análisis de antecedentes del tráfico fluvial en el río Mamoré y sus tributarios (tráfico, costos, tarifas, etc.); d) estudios preliminares hidrográficos y de navegabilidad del río Beni y sus tributarios; e) acopio y análisis de antecedentes sobre el tráfico fluvial en el río Beni y sus tributarios; f) análisis y alternativas de ubicación de puertos de cabeceras que vinculen al sistema del Beni con las carreteras en proyecto; g) estudio de alternativas propuestas para el transporte del mineral de hierro de Mutun hasta el río Paraguay y puerto de embarque.

/En el

En el Plan Bienal de obras de mejoramiento se prevé: a) limpieza en el canal navegable Chipiriri-Mamoré y acceso por el Ichilo (retiro de 2 000 palos); b) dragado en tramos de los canales navegables de los ríos Ibaré y Yacuma; c) mejoramiento de tres embarcaderos en la vía Chipiriri-Mamoré; d) limpieza en el canal navegable del río Madre de Dios (retiro de 2 000 palos); e) limpieza en el canal navegable Orthon-Tahuamanu (1 000 palos); f) limpieza en el canal navegable del río Beni (retiro de 1 000 palos); g) mejoramiento de cuatro embarcaderos en el sistema del río Beni; h) adquisición de implementos e instalaciones de estaciones hidrográficas en el río Mamoré (4 principales y 10 secundarios); i) adquisición de estaciones hidrográficas en el río Beni (3 principales y 10 secundarias); j) constitución de una empresa piloto en el río Beni, incluyendo la adquisición de equipos de transporte. En varios casos las obras a realizarse están sujetas a los resultados de los estudios indicados con anterioridad.

La inversión de 458 000 dólares se descompone según los distintos insumos en: sueldos y salarios, 44 por ciento; materiales, 23.6 por ciento (34 por ciento importados); equipo 16.6 por ciento; otros servicios 15.8 por ciento (18 por ciento importados). En el informe se agregan varios anexos donde se aclaran con más detalle los programas de trabajo de algunos de los estudios y de las obras proyectadas, así como de sus presupuestos.

En un anexo se efectúa una evaluación estimativa del capital existente en transporte fluvial y su valor actual, llegándose a un total de poco más de 890 000 dólares (311 000 en embarcaciones, 159 000 en maquinaria y equipo de astilleros, 343 000 en edificios para astilleros y 77 000 en instalaciones portuarias).

La lectura de todos los antecedentes incluidos en el Plan Bienal indica, en general, el incipiente desarrollo que el transporte fluvial tiene en Bolivia y la necesidad de efectuar estudios básicos iniciales en la mayoría de los casos para poder programar el sector.

Conviene aclarar, por último, que en los cuadros generales aparece un total de 904 000 dólares cuya diferencia con los 801 000 que figuran en el capítulo de transporte fluvial no ha sido aclarada.

/10. Observaciones

10. Observaciones

El análisis efectuado no permite una crítica relativa a todos los detalles del Programa Preliminar de Desarrollo de los Transportes para 1962-71, ni del Plan Bienal para 1963-64, lo que por lo demás superaría los límites del presente estudio. No obstante, se considera necesario dejar anotadas algunas observaciones.

El Programa Preliminar revela un acucioso esfuerzo de recopilación de datos relativos a ferrocarriles, vialidad y transporte automotor. Sin embargo, tanto el diagnóstico como el programa presentan algunas deficiencias básicas que conviene señalar.

En primer lugar, es desequilibrado en su contenido. En varios casos se hacen extensos comentarios y se transcriben numerosos cuadros y cálculos de detalle, a veces bastante baladíes, faltando en cambio el tratamiento de aspectos y cifras fundamentales. Además, la falta de un buen resumen de los aspectos y cifras importantes dificulta la lectura y la interpretación. Varios cuadros que figuran en este resumen han tenido que ser elaborados especialmente con cifras que figuran dispersas en el Programa Preliminar.

El excesivo uso de coeficientes y estimaciones globales que, por carecerse de antecedentes estadísticos, se han tenido que aplicar para las proyecciones y los cálculos de necesidades e inversiones hace que todo el Programa Decenal sea sumamente aleatorio y posea un valor práctico muy relativo. Además, en algunos casos es probable que los coeficientes y valores medios utilizados no correspondan a la realidad boliviana.

Aunque es indudable el esfuerzo que se ha hecho para proyectar de la mejor manera posible el tráfico terrestre de cargas y pasajeros, cualquier proyección calculada con tan escasos datos básicos es muy azarosa y su uso para calcular luego las necesidades de equipo puede dar lugar a fuertes e inconvenientes distorsiones. Por otra parte, en el estudio de Bolivia se cae posiblemente en el vicio de proyectar el tráfico y luego las necesidades de transporte y la solución de problemas, sobre la base de un crecimiento muy fuerte de la economía que es muy improbable que se obtenga en la realidad. Ello lleva, por ejemplo, a que el tráfico total de cargas crezca durante 10 años a una tasa geométrica anual del orden del 11 por ciento, la que parece muy elevada.

/La distribución

La distribución del tráfico local entre el ferrocarril y el automotor es también objetable. El crecimiento de la economía conjuntamente con las elasticidades adoptadas hacen que el tráfico ferroviario de cargas que se proyecta para 1971 sea exagerado. Asimismo, el hecho de que la distribución del tráfico interurbano de pasajeros por ferrocarril y por carretera sea en 1971 igual a la de 1958 es dudoso, sobre todo cuando, a juzgar por el Plan Bienal, se piensa dar preminencia a las inversiones viales.

En el Informe se entra en detalles excesivos de cálculo, muchas veces sumamente elementales, que parecen más bien superfluos. Asimismo, es meritorio el esfuerzo de profundizar el análisis de las proyecciones del tráfico ferroviario de exportaciones e importaciones, pero es poco útil cuando para el 80 por ciento del tráfico se aplica una elasticidad global no fundamental.

En el diagnóstico se dan numerosos antecedentes estadísticos de la explotación de los ferrocarriles, pero ellos no han sido suficientemente utilizados, ni se han analizado adecuadamente algunos problemas importantes. En el diagnóstico de los resultados financieros de la explotación ferroviaria, por ejemplo, no se presenta un cuadro que resuma los diferentes resultados de la explotación de los distintos ferrocarriles. No se compara la composición de los gastos con la que presentan ferrocarriles de otros países y se dice que el gasto en personal de 54.2 por ciento es elevado, cuando no lo es si se lo compara con el que presentan la generalidad de los ferrocarriles. No se ha analizado tampoco la evolución del ingreso real de los trabajadores ferroviarios y su incidencia en el resultado de la explotación.

No se ha profundizado en las causas del cambio ocurrido a partir de 1956 en el coeficiente de explotación. Se han detallado los ingresos y gastos para 1951, 1956 y 1958, en lugar de presentar la serie completa de los ingresos y gastos por unidad de tráfico; el sólo análisis de los años 1951, 1956 y 1958 lleva a conclusiones distintas de las que parecen desprenderse de la serie completa. Por otra parte, no se indica si la contabilidad de los ferrocarriles incluye en los gastos reservas para depreciación o valores que impliquen inversiones.

En las conclusiones se recomienda en forma general la supresión de algunos ferrocarriles y ramales y en el texto no se ha dedicado ningún comentario que resuma las razones que se han tenido en cada caso para llegar a esa conclusión para algunas líneas y para otras no.

/El Programa

El Programa Preliminar Decenal bosquejado para los ferrocarriles tiene pues un valor muy relativo y requiere en cualquier caso nuevos y más amplios estudios. La utilización de coeficientes medios globales es demasiado aleatoria y en general se ha sido demasiado optimista en los coeficientes de utilización y rendimiento de los equipos; así, por ejemplo, los recorridos anuales de los trenes automotores, de los vagones de pasajeros y de los furgones es muy difícil que puedan ser alcanzados en Bolivia. Por otra parte, no ha sido suficientemente analizada la eficiencia en la operación de los ferrocarriles, ni las soluciones necesarias para mejorarla y su influencia en el programa de rehabilitación.

En el informe correspondiente al diagnóstico y programa para la vialidad boliviana se ha ultimado, al parecer, la búsqueda de toda la información y antecedentes disponibles. No obstante, y como el mismo informe aclara, el programa sólo puede ser preliminar y las cifras de inversión señalan sólo órdenes de magnitud ya que para elaborar un programa definitivo es indispensable la realización de estudios básicos.

Los criterios económicos generales aplicados para la determinación de las redes fundamental y complementaria son buenos, así como los remedios generales propuestos para los problemas administrativos y financieros. No se puede, en cambio, abrir juicio, por ahora, sobre la elección de cada una de las carreteras que se han incluido en el Programa Preliminar ni sobre las prioridades de construcción y mejoramiento establecidas.

En el caso de las carreteras también se presentan desequilibrios en el texto. Se tratan muy detalladamente aspectos parciales y no se presentan las características geométricas y de superficie de rodamiento de los caminos que se proyecta construir o mejorar. Tan así es que, aunque se indica la red de carreteras de que se dispondrá una vez terminado el programa, ello se hace según su estado actual (de grava y de tierra con y sin drenaje) y no se indica en ningún lugar cuáles serán sus características una vez finalizadas las obras de mejoramiento y construcción.

Aunque se aconseja de manera general las características de norma que deberán poseer las carreteras de la red vial - que en algunos aspectos son demasiado ambiciosas para Bolivia - parece que luego no se aplican; así, por

/ejemplo, no

ejemplo, no se prevé el ensanche de la carretera de cinco metros de Cochabamba a Santa Cruz. Tampoco se detallan los costos unitarios empleados para la estimación de inversiones de los distintos tramos de cada carretera, ni sus antecedentes de cálculo. Por otra parte, no se ha incluido, o por lo menos discriminado, la necesidad de maquinarias y equipos ni de importaciones.

Como en los otros casos, el cálculo de las necesidades de reposición y de aumento del parque de vehículos es sumamente simplificado y azaroso. El recorrido medio, el coeficiente de utilización y la capacidad promedio utilizada para proyectar las necesidades de camiones son quizás demasiado optimistas para la realidad boliviana; la vida útil, en cambio, es probablemente un poco baja.

No se entiende con claridad por qué se ha proyectado el tráfico automotor de cargas interurbano y rural con una elasticidad de 1.5 y el urbano con una elasticidad de 1. Es dudoso y contrario a la práctica generalizada en otros países, que haya traslado de camiones viejos del transporte rural al urbano.

En el Plan Bienal sólo se describen los estudios, obras, mejoras, inversiones y gastos en transporte para 1963-64 y no se da, salvo algunos comentarios muy generales, ningún antecedente. Ello se entiende en el caso de los ferrocarriles y las carreteras, pues los antecedentes se analizaron en el Programa Preliminar, pero no ocurre lo mismo con el transporte aéreo y el fluvial.

El Plan Bienal adolece de los mismos defectos generales que se han anotado para el Programa Preliminar. Como ya se ha indicado en el resumen descriptivo, hay aspectos y cifras importantes que no han sido aclarados en el texto y que obligan a una interpretación aleatoria.

El Plan es desequilibrado en la acción relativa programada para los distintos sectores del transporte. Así, por ejemplo, el plan para los ferrocarriles parece ser sumamente débil en relación con el de carreteras, máxime cuando en el Programa Preliminar se indica que los ferrocarriles son fundamentales en Bolivia y se les atribuye todo el tráfico correspondiente al comercio exterior. En cualquier caso no se consignan o aclaran los criterios involucrados.

/En el

En el plan de carreteras no se han aclarado aspectos muy importantes como la longitud de caminos que serán mejorados o construidos en el bienio, las características de las mejoras, las características de norma de las carreteras, etc. En varios cuadros se detallan las inversiones tramo por tramo y también sus insumos, pero no se presentan, ni aún en forma general y simplificada, los presupuestos analíticos.

No se hace ninguna aclaración sobre la naturaleza y alcance de los estudios proyectados, aun cuando el costo por kilómetro de carretera es para los que estarán a cargo de TAMS más de 10 veces superior a los que realizarán las entidades nacionales. En cuadros y anexos se presentan algunos detalles de poca importancia, pero no se incluye, por ejemplo, el contrato con TAMS.

El capítulo del transporte aéreo no trata de la política aérea ni sobre las necesidades de material de vuelo. Si bien el problema de la política aérea es difícil para países como Bolivia, es dudoso que se pueda elaborar un buen programa si la política no ha sido determinada previamente.

En definitiva, se considera muy problemático que sobre la base del Plan Bienal elaborado pueda obtenerse la totalidad de ayuda externa que es indispensable para su cumplimiento.

D. BRASIL

1. Antecedentes

El Programa de Inversiones en Transportes corresponde a uno de los capítulos (inversiones infraestructurales - transportes y comunicaciones) del Plan Trienal de Desarrollo Económico y Social del Brasil para el período 1963-65 publicado en diciembre de 1962 y elaborado por la Comisión Nacional de Planeamiento (COPLAN), de la Presidencia de la República. El Programa de Transportes que figura en el Plan Trienal sólo da las cifras globales de inversiones y algunos comentarios muy generales.

Las inversiones han sido establecidas de acuerdo con la experiencia de años anteriores y de manera que, por su importancia estratégica, el sector transportes absorba aproximadamente el 29 por ciento del total de las inversiones brutas del país. Las inversiones serían practicadas siguiendo directivas que permitan evitar la pulverización de recursos, obtener la máxima productividad económica y social y asegurar la interconexión de las regiones de gran potencial económico. Además de la coherencia con el planeamiento global y las disponibilidades financieras del país, se examinarían las peculiaridades intrasectoriales, con miras a corregir las distorsiones resultantes de la orientación dada anteriormente a las inversiones públicas en el sistema de transportes brasileño. Esto permitirá no sólo adecuar los sistemas ferroviarios a la nueva realidad estructural de la economía, sino también atender las necesidades de mayores inversiones en puertos y marina mercante.

En la elaboración del Plan Trienal se deben haber coordinado y reajustado los planes específicos para los distintos medios de transporte elaborados por los ministerios y dependencias públicas correspondientes. Así, al parecer, para las inversiones en carreteras se ha tenido en cuenta el Plan Vial quinquenal 1961-65 y el estudio realizado por los técnicos consultores de la Sociedad Civil de Planeamiento y Consultas Técnicas (CONSULTEC), efectuando algunas modificaciones y supresiones, especialmente en los proyectos de carreteras de turismo. Para los ferrocarriles se tenía el Plan de Rehabilitación y Modernización de la Red Ferroviaria Federal (RFF) 1957-61 y que posiblemente debe haber sido

/ampliado para

ampliado para el período 1962-66 por el Departamento de Planeamiento de la RFF. Además, es sabido que algunos estados como Sao Paulo, Minas Gerais y Goias han elaborado programas integrales para los transportes, lo que igualmente acontece con los programas de la región del SUDENE.

La carencia de documentación correspondiente a los programas específicos no permite hacer un resumen de los mismos, motivo por el cual en lo que sigue sólo se comenta el capítulo de transportes del Plan Trienal de Desarrollo Económico y Social del Brasil.

2. Inversiones programadas

En el cuadro 195 se detallan las inversiones globales programadas para los distintos medios de transporte. La inversión total en el trienio alcanzaría a 1 919 millones de dólares; la de 1964 sería un 8.6 por ciento superior a la de 1963 y la de 1965 un 7 por ciento superior a la de 1964. Este aumento de año en año se repite aproximadamente en todos los sectores.

La inversión en carreteras (nacionales, estatales y municipales) absorbería aproximadamente el 34 por ciento de la inversión total; la de automotores sería del orden del 36 por ciento; es decir que a la inversión el transporte automotor, incluidas las infraestructuras y excluidos los automóviles de pasajeros, se dedicaría cerca del 70 por ciento de la inversión total en transportes. La inversión en ferrocarriles representaría el 13.8 por ciento de la inversión total; la de puertos y marina mercante el 12.5 por ciento y la de aviación el 3.9 por ciento. La inversión pública absorbería el 64 por ciento y la privada el 34 por ciento y la participación de esta última se incrementaría apreciablemente si se incluyera la correspondiente a los automóviles de pasajeros.

En el Plan Trienal no se da el detalle del gasto de divisas de las inversiones. De manera global se indica que las importaciones totales de equipo programadas para el sector transportes serían del orden de los 204 millones de dólares, que representarían el 16 por ciento de las necesidades totales de equipo para el sector y el 10.5 por ciento de las inversiones totales programadas.

Si se las compara con las inversiones históricas (véase el cuadro 196), puede verse que las inversiones programadas para los transportes en

/Cuadro 195

Cuadro 195

BRASIL: PROGRAMA TRIENAL DE INVERSIONES EN TRANSPORTES, 1963-65

(Millones de dólares) a/

Organismo y rubro	1963	1964	1965	Total
1. Ministerio de Transportes y Obras Públicas	262.2	280.0	304.4	846.7
Ferrocarriles	80.0	88.9	97.8	266.7
Carreteras	111.1	113.3	115.6	340.0
Puentes	26.7	28.9	35.6	91.1
Marina mercante	44.4	48.9	55.6	148.9
2. Ministerio de Aeronáutica	20.9	25.8	27.3	74.0
Infraestructuras	18.2	16.9	17.3	52.4
Protección al vuelo	2.0	7.1	8.2	17.3
Aeronáutica civil	0.7	1.8	1.8	4.3
3. Estados y municipios	96.0	107.7	109.8	308.4
4. Inversión privada c/	211.8	233.3	244.9	690.0
5. Total	590.9	641.8	686.4	1 919.1

Fuente: Comisión Nacional de Planeamiento, Plan Trienal de Desarrollo Económico y Social del Brasil, 1963-65, Río de Janeiro, diciembre de 1962.

a/ Las inversiones originales han sido establecidas en cruceros de 1962. Tipo de cambio utilizado: 1 dólar = 450 cruceros.

b/ En su mayoría en los sistemas viales estaduales y municipales.

c/ Adquisición de vehículos productivos (excluídos automóviles de pasajeros), adquisición de embarcaciones y de aeronaves comerciales.

/Cuadro 196

Cuadro 196

BRASIL: INVERSIONES BRUTAS EN TRANSPORTES a/

(Billones de cruceros de 1962) b/

Año	Ferrocarriles	Carreteras	Puertos	Marina mercante	Aviación	Automotores			Total sin automóviles	Total
						Camiones y omnibuses	Automóviles	Total		
1945	10.5	4.2	1.0	0.8	1.8	8.1	1.1	9.2	26.5	27.6
1946	11.4	8.3	1.2	1.0	2.2	20.3	7.3	27.6	44.4	51.7
1947	23.7	13.5	1.3	1.3	2.9	48.0	24.6	72.6	90.7	115.3
1948	26.0	19.1	1.4	1.3	2.9	45.0	32.7	77.7	95.7	128.4
1949	30.7	28.0	1.6	1.0	3.5	26.9	21.0	47.9	91.7	112.7
1950	35.7	31.6	1.8	1.0	3.9	29.5	14.7	44.2	105.5	120.2
1951	23.9	33.9	2.3	4.4	5.2	65.1	45.1	110.2	139.0	184.1
1952	26.5	41.8	2.8	3.5	5.0	60.4	34.4	94.8	142.1	176.5
1953	23.3	50.6	3.1	1.5	4.6	12.5	8.2	20.7	95.6	103.8
1954	23.7	45.5	3.2	0.3	3.5	50.7	5.8	56.5	126.9	132.7
1955	27.9	40.9	3.3	5.3	4.9	29.2	3.9	33.1	111.6	115.5
1956	21.6	36.0	3.1	2.3	4.4	37.0	5.1	42.1	104.3	109.4
1957	41.4	59.6	4.4	2.4	6.9	91.0	22.7	113.7	205.7	228.4
1958	57.6	84.8	5.3	1.9	7.8	83.1	39.5	122.6	240.6	280.1
1959	42.4	92.2	5.1	6.5	7.3	82.9	52.9	135.8	236.4	289.3
1963	36.0	93.2	12.0	20.0	9.4	95.3	...	...	265.9	
1964	40.0	97.2	13.0	22.0	11.6	105.0	...	...	288.8	
1965	44.0	101.4	16.0	25.0	12.3	110.2	...	...	308.9	

Fuente: 1945-1949, CONSULTEC, O transporte rodoviario en Brasil, 1962.
1963-1965, Plán Trienal de Desarrollo Económico y Social, op. cit.

a/ Para fines comparativos se ha tomado las inversiones del período 1945-59 sin incluir los subsidios cambiarios.

b/ Los valores para el período 1945-59 venían dados en cruceros de 1960. Se aplicó una relación de: 1 crucero de 1960 = 2.10 cruceros de 1962 (Indice de precios al por mayor de Fondo Monetario Internacional, International Financial Statistics).

/1963-65 no

1963-65 no son exageradas y en las estimaciones se ha tenido en cuenta que es imprescindible para el desarrollo económico contar con un adecuado sistema de transportes y que para ello la mejor solución es invertir oportunamente. El promedio anual de las inversiones totales programadas sería aproximadamente[14/] 26 por ciento superior a las que se tuvieron en 1958-59; también serían mayores en 14 por ciento las de carreteras, 164 por ciento las de puertos, 430 por ciento las de marina mercante, 47 por ciento las de aviación y 25 por ciento las de automotores (excepto automóviles); las de ferrocarriles, por último, serían 20 por ciento inferiores. Puede verse que se ha establecido la necesidad de aumentar en mayor medida las inversiones en puertos y especialmente en marina mercante.

Por otra parte, las inversiones en el sector transporte en el Brasil son posiblemente las más altas de América Latina y quizá del mundo entero. El promedio anual de la inversión bruta total programada en el sector transportes para el trienio 1963-66, alcanza al 8.3 por ciento del producto interno bruto a precio de mercado de 1962, si se incluyen los automotores (excepto automóviles) y a 5.2 por ciento, si se los excluye. Por otro lado, la inversión total en transportes significaría el 7.1 por ciento del producto bruto proyectado para 1963-66 y absorbería el 29 por ciento de la inversión bruta total del país. Aunque estos valores son altos, ellos no hacen sino continuar la política de inversiones del Brasil ya que en el trienio 1957-59 la inversión en transportes fue 5.5 por ciento del producto interno bruto y 36.7 por ciento de la inversión bruta total del país.

De manera muy general se indican en el Plan Trienal los objetivos básicos que se persiguen con las inversiones y la política de transportes. En el campo ferroviario se procuraría sustituir los ramales deficitarios y dar prioridad a las líneas de gran significado económico en la remodelación de las vías, modernización del material rodante y de tracción, construcción de variantes y mejoramiento de los sistemas necesarios para aumentar la rapidez y seguridad del tráfico.

14/ El problema de la inevitable inexactitud de los índices deflactores lleva a que los datos sólo puedan ser aproximados y un poco azarosos.

/En el

En el transporte por agua se consideraría, como unidades de operación conjugadas, a los navíos y los puertos; se mejoraría la productividad de los puertos; se aumentaría la capacidad de la flota mercante, asegurando los servicios de mantenimiento; se buscaría la plena utilización de los astilleros nacionales en los programas impostergables de renovación de la flota interoceánica y de cabotaje. Asimismo, se trataría de especializar a las empresas estatales de transporte marítimo y defender una mayor participación de los navíos de bandera brasileña del transporte interoceánico.

En el programa vial las inversiones serían orientadas preferentemente a pavimentar carreteras que comunican regiones de gran potencial económico; a construir o pavimentar carreteras que sustituyan ramales ferroviarios anti-económicos y a consolidar las carreteras de penetración.

Por último, en el transporte aéreo se tendrían en cuenta las necesidades derivadas de la gran extensión del país y del tráfico actual y potencial, incluyéndose la construcción y mejoramiento de los puertos, pistas y estaciones de pasajeros y de los servicios de protección al vuelo; se tomaría en consideración que la aviación nacional puede servir no sólo a las necesidades internas del país, sino a aumentar su tráfico internacional.

En lo que se refiere a modificaciones institucionales se propendería a la creación de un Ministerio de Transportes, que sería responsable de la política general de los transportes, exceptuando el aéreo que permanecería en el Ministerio de Aeronáutica, y se seguiría una política de tarifas destinadas a reducir o eliminar paulatinamente los déficit, teniendo cuidado de no transferir la demanda de carga de los ferrocarriles al transporte automotor.

E. COLOMBIA

En marzo de 1961, y de acuerdo con lo convenido con el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento, el Gobierno de Colombia contrató el estudio de un plan de mejoramiento de los transportes con la firma de consultores norteamericana Parson, Brinckerhorff, Quade y Douglas. El estudio fue terminado y entregado al gobierno el 30 de diciembre de 1961.

El objeto del estudio era formular un programa de mejoramiento nacional para el transporte de carga y pasajeros en Colombia, que pudiera utilizarse

/eficientemente como

eficientemente como base para las decisiones gubernamentales en política de transportes, incluyendo inversión y financiamiento extranjero, y más específicamente: a) determinar la prioridad de inversiones en proyectos concretos de carreteras, ferrocarriles, vías fluviales, puertos marítimos y aeropuertos de importancia nacional, para el período 1962-66, y en forma más general para el período 1967-71; b) recomendar mejoras en la organización y administración de cada sector; c) hacer recomendaciones para la organización efectiva del transporte por carretera, ferrocarril y río; y d) recomendar un programa continuo de planeación del transporte nacional.

En el análisis y redacción del Plan de Mejoramiento intervinieron 21 técnicos extranjeros y 19 colombianos, contándose con la colaboración de los organismos oficiales, las empresas y asociaciones de transportes y el Banco de la República. Se contó además, con todos los antecedentes del Programa General de Desarrollo Económico y del Plan Cuatrienal de Inversiones elaborado por el Departamento Administrativo de Planeación y Servicios Técnicos, con el asesoramiento del Grupo Asesor CEPAL/DOAT/FAO de las Naciones Unidas. Ello permitió a los consultores de transportes disponer de gran cantidad de material y antecedentes de la economía colombiana que utilizan en su informe. No se dispone de datos concretos sobre el costo total del estudio del Plan de Mejoramiento, pero puede estimárse del orden de 300 000 a 350 000 dólares.

1. Criterios básicos

En la formulación del Plan de Mejoramiento para los Transportes Nacionales se utilizaron todos los datos y antecedentes del Programa General de Desarrollo Económico, sobre la economía del país y sus proyecciones. Conforme a esos antecedentes, el producto bruto crecería a 5.6 por ciento por año y el tráfico de cargas aumentaría a un ritmo 50 por ciento más alto, duplicándose en el decenio. No habrá modificaciones sustanciales en las tendencias de la localización geográfica de la producción. Continuará el proceso de concentración de la producción industrial en las ciudades más importantes del país. No habrá cambios fundamentales en la localización de la producción agrícola. El crecimiento de la producción nacional y su movimiento hacia los mercados interiores será mucho más rápido que el

/crecimiento del

crecimiento del comercio exterior; en consecuencia, el tráfico entre los puertos y los grandes centros urbanos y entre las áreas de producción agrícola y los puertos tenderá a ser menor que el crecimiento del tráfico en la vecindad de las grandes ciudades y entre éstas y los centros de producción agrícola.

Las inversiones en transporte durante los últimos 10 años han sido muy grandes y han equivalido a casi la cuarta parte del total de inversiones públicas y privadas. En 1959, un año típico reciente, 64 por ciento de las inversiones gubernamentales, incluidos los ministerios y entidades autónomas, fue destinado a medios de transporte, sobre todo carreteras. El transporte por sí solo absorbió más recursos de los gobiernos nacional, departamental y municipal que todos los demás sectores de la actividad económica y social en conjunto, incluyendo agricultura y riego, energía eléctrica, industria, minería, educación, salud, vivienda y otras.

La inversión en transportes llevada a cabo ha sido eficaz. La red de caminos existentes, aunque parte sin pavimentos, conecta al 90 por ciento de la población. La red de ferrocarriles está integrada, aunque no llega a las dos ciudades más importantes de la costa Atlántica, ni provee conexión entre los valles del Magdalena y del Cauca al sur de Medellín. Se dispone de numerosos aeropuertos y tuberías. Se dispone de abundante equipo de transporte de todos los tipos, y por último, no ha habido en Colombia déficit de transporte como en otros países.

Lo anterior, sin embargo, no significa que los medios existentes sean adecuados para las necesidades presentes o futuras de la economía colombiana. No lo son. El movimiento de carga en algunas rutas es excesivamente costoso y demorado y el tiempo en muchas oportunidades es un elemento considerable del costo. Hay en el país áreas de evidente potencial agrícola donde la falta de medios de transporte, razonablemente favorables y menos costosos, impide el desarrollo. Además, con el crecimiento continuo y acelerado de la producción que se espera y se está planeando, algunos de los medios existentes serán inadecuados y se convertirán en atolladeros para el movimiento tanto de carga como de pasajeros, a menos que sean mejorados y su capacidad sea aumentada. Finalmente, algunos de los medios existentes, en especial los ferrocarriles y las carreteras, requieren fuertes inversiones de carácter urgente, sobretodo en mantenimiento.

/Según los

Según los expertos, los criterios básicos del programa han sido: i) que no se deben llevar a cabo inversiones en transporte, a menos que ofrezcan un rembolso considerablemente superior a tales inversiones para la economía nacional; ii) que aún aquellos mejoramientos que producen ganancias en exceso del costo pueden no representar el uso más deseado y efectivo de los recursos de inversión cuando se confrontan con otras necesidades vitales, y a otros sectores en los cuales la inversión produciría aún mayores rembolsos en menos tiempo; iii) que las inversiones en transporte deben ser proyectadas teniendo en cuenta las necesidades del tráfico futuro o para garantizar un crecimiento previsible, con certeza, de la producción y del tráfico actuales; y iv) que debe evitarse una duplicación innecesaria de los medios de transporte.

El propuesto no es un plan completo de todas las necesidades de transporte del país; es sólo un programa de inversiones del gobierno nacional y sus entidades autónomas.

2. Proyecciones del tráfico

En varias partes del Plan de Mejoramiento se analiza el problema del tráfico de pasajeros y de carga. La información sobre tipo y volumen del tráfico en Colombia es, como en muchos países, incompleta o poco satisfactoria, siendo deficiente la relativa al transporte carretero. No obstante, algunas estimaciones existentes y diversas consideraciones han permitido, a juicio de los técnicos del Plan, elaborar las series históricas y las proyecciones para 1965 y 1970 del tráfico para los distintos medios de transporte.

El tráfico total de cargas creció de 4 878 millones de toneladas-kilómetro en 1951 a 7 667 millones en 1960, o sea con una tasa geométrica anual de 5.2 por ciento. Si se descuenta el transporte por oleoducto del petróleo crudo - que constituye un caso muy especializado - el tráfico total creció a una tasa anual de 6.3 por ciento (véase el cuadro 197). El transporte por carretera ha sido el más dinámico, al duplicar su tráfico entre 1951 y 1960, mientras que el ferrocarril creció en 47 por ciento y el fluvial permaneció prácticamente estacionario. Por su parte, el transporte de cabotaje marítimo y de derivados del petróleo por oleoducto han crecido considerablemente hasta adquirir importancia relativa en el conjunto de

/Cuadro 197

Cuadro 197

COLOMBIA: TRAFICO INTERURBANO DE CARGA

(Millones de toneladas/kilómetro)

Tipo de transporte	1951	1956	1959	1960	1965	1970
Carreteras	1 135	2 037	2 256	2 279	3 500	4 610
Ferrocarriles	552	578	810	769	1 203	1 625
Río	822	944	724	874	670	673
Navegación costera	87	139	261	316	770	1 200
Oleoducto petróleo crudo	2 214	2 246	2 732	3 042	4 775	7 120
Oleoducto petróleo refinado		261	286	330	560	1 020
Aerovías - domésticas	68	63	53	57	80	110
Total	4 878	6 268	7 122	7 667	11 558	16 358

Fuente: Ministerio de Obras Públicas, Parsons, Brinkerhoff, Quade y Douglas, Plan de Mejoramiento para los Transportes Nacionales, Bogotá, 1962.

/los transportes

los transportes internos del país. El mayor movimiento de cargas se presentaba en un radio relativamente pequeño alrededor de los mayores centros urbanos, especialmente Bogotá, Cali, Medellín y Barranquilla. Aunque no hay datos disponibles que permitan un juicio cuantitativo ajustado, parece que el transporte de productos manufacturados entre los grandes centros urbanos no representa una parte muy grande del movimiento total de carga. Existe alguna especialización de manufactura entre los mayores centros urbanos, pero existe un alto grado de duplicación de medios productivos en cada uno de dichos centros. Esto hace resaltar en parte, el costo de transporte y en parte podría indicar que cada una de las cuatro ciudades mayores tiene un mercado suficientemente grande como para justificar una producción razonablemente económica para el mercado local. La división de la forma de tráfico evidentemente se ha determinado, en parte, por los medios disponibles en ciertas rutas, y en parte, por el costo comparativo y el tiempo consumido en el transporte de los diversos productos entre puntos determinados.

La distribución por tipos de productos no es tan definida. Prácticamente la totalidad del petróleo crudo, como podría esperarse, se transporta por oleoductos. Los productos del petróleo se transportan, parte por oleoductos, parte (entre Cartagena y Buenaventura) en barcos de cabotaje, parte por el río Magdalena y por ferrocarril y carreteras. Aparentemente, los productos agrícolas se llevan a los centros internos de consumo principalmente en camión, mientras que la mayor parte de los artículos agrícolas para exportación, cuyo mayor volumen corresponde al café y al banano, se llevan por ferrocarril de las zonas de producción a los puertos. El ganado y sus productos se transportan en su mayoría por camión, aunque una parte se transporta en ferrocarril, lo mismo que el azúcar, granos y derivados de éstos. El transporte de productos manufacturados se hace principalmente en camión, aunque ciertos productos voluminosos se mueven por ferrocarril, especialmente abonos, hierro y productos del acero. Los combustibles, incluyendo derivados del petróleo, carbón y coque, son en su mayoría transportados por ferrocarril. Estos mismos productos se transportan por río o por combinaciones de río y ferrocarril.

/Para la

Para la proyección se estima que el total de toneladas-kilómetro aumentará a 16 400 millones para 1970 o sea, en un 113 por ciento. Excluyendo el petróleo crudo, el aumento entre 1960 y 1970 se calcula en un 100 por ciento. Al mismo tiempo, se espera que el producto bruto interno de la nación aumente en 73 por ciento y la población en 39 por ciento. Teniendo en cuenta todos los factores, incluyendo el hecho de que el Ferrocarril del Atlántico ya está funcionando, se ha calculado que el movimiento de tonelada-kilómetro por ferrocarril puede aumentar en un 100 por ciento entre 1960 y 1970. Como se espera que el Ferrocarril del Atlántico le quite un volumen considerable de carga de alto valor al río Magdalena, se estima que el tráfico total en el río disminuirá ligeramente entre 1960 y 1965. En cambio, se prevé que el movimiento de camiones en las carreteras aumentará en más de 100 por ciento en el período de diez años. A medida que el consumo de productos petroleros en ciertos puntos crezca al punto de justificar la construcción de nuevos oleoductos, crecerá este tipo de transporte. Es previsible algún incremento en el tráfico de cabotaje, sobre todo por el crecimiento de la demanda de productos petroleros. Se prevé también un mayor movimiento de carga por aire, aunque sin alcanzar una participación significativa en el total.

Por efecto de las proyecciones adoptadas en el estudio para los diferentes medios de transporte de carga y si se descuenta el transporte de petróleo crudo por oleoducto se tendrá que entre 1960 y 1970: a) el transporte con camiones crecerá de 2 279 a 4 610 millones de toneladas-kilómetro, pasando de 49.3 a 49.9 por ciento del total;[15/] b) el transporte ferroviario se incrementará de 769 a 1 625 millones de toneladas-kilómetro, o sea de 16.8 a 17.6 por ciento del total; c) el transporte fluvial disminuirá de 874 a 673 millones de toneladas-kilómetro y del 18.9 al 7.3 por ciento del total; d) el cabotaje marítimo pasará de 316 a 1 200 millones de

15/ Si además del tráfico interurbano de carga con camiones se considera también el urbano, en 1960 el transporte automotor de carga se elevaría de 2 279 a 3 400 millones de toneladas-kilómetro y en 1970 de 4 610 a 7 300 millones de toneladas-kilómetro.

/toneladas-kilómetro,

toneladas-kilómetro, o sea de 6.7 a 13.0 por ciento del total; e) el transporte por oleoducto de refinados de 330 a 1 020 millones de toneladas-kilómetro, o sea de 7.1 por ciento a 11.0 por ciento del total; y f) el transporte aéreo aumentará de 53 a 110 millones de toneladas-kilómetro, o sea se mantendrá en el 1.2 por ciento del total. Como se ve, el transporte por carretera y por ferrocarril mantendrán aproximadamente su participación en el total, creciendo a igual ritmo que el promedio; aumentarán en forma marcada el cabotaje marítimo y los oeloductos y decrecerá notablemente el tráfico fluvial.[16/]

En el Plan se analiza también el tráfico de pasajeros. Los pasajeros-kilómetro transportados por ferrocarril (731 millones en 1951 y 586 millones en 1955) pasarían de 598 millones en 1960 a 705 millones en 1965 y 672 millones en 1970. Los pasajeros-kilómetro transportados por avión (321 millones en 1951 y 484 millones en 1955) crecerían de 745 millones en 1960 a 1 025 millones en 1965 y 1 304 en 1970. El ritmo de crecimiento se atenuaría de 53.7 por ciento en el quinquenio 1955-60 a 37.7 por ciento en 1960-65 y 27 por ciento en 1965-70. El tráfico de pasajeros por vía fluvial que es muy pequeño (10 millones en 1960) prácticamente desaparecería en 1970 (2 millones de pasajeros-kilómetro).

3. Inversiones programadas

En los cuadros 198 y 199 se indican las inversiones totales previstas en el Plan de Mejoramiento para los Transportes Nacionales. La inversión total para los diez años del período 1962-71 alcanza a 646.1 millones de dólares, de la cual un 43 por ciento, o sea 278 millones de dólares, corresponde a importaciones. La inversión en el primer quinquenio representará el 45 por ciento del total y la del segundo el 55 por ciento. En el primer quinquenio las necesidades promedio de inversión anual alcanzarán a 240 millones de pesos y 27.8 millones de dólares y las del segundo quinquenio a 253 millones de pesos y 27.8 millones de dólares.

16/ En cuanto a la evolución del tráfico fluvial conviene señalar sin embargo que en el período de 1960-63 dicho tráfico registró un aumento de 1 862 000 a alrededor de 2 200 000 toneladas, es decir, que el incremento fue de un 18 por ciento. No se dispone de los datos en términos de toneladas kilométricas.

/Cuadro 198

Cuadro 198

COLOMBIA: INVERSIONES PROGRAMADAS

Tipo de inversión y rubro en que se invierte	1962-66		1967-71		1962-71
	Total	Promedio anual	Total	Promedio anual	Total
I. En moneda nacional (millones de pesos)	1 200.5	240.1	1 267	253.4	2 467.5
Carreteras	843	168.6	980	196.0	1 823
Ferrocarriles	144	28.8	182	36.4	326
Vías y puertos fluviales	7.5	1.5	-	-	7.5
Puertos marítimos	84	16.8	45	9.0	129
Aeropuertos	122	24.4	60	12.0	182
II. En divisas (millones de dólares)	139.0	27.80	139.0	27.80	278.0
Carreteras	75.7	15.14	97.5	19.50	173.2
Ferrocarriles	49.5	9.90	36.7	7.34	86.2
Vías y puertos fluviales	2.2	0.44	-	-	2.2
Puertos marítimos	10.3	2.06	4.6	0.92	14.9
Aeropuertos	1.3	0.26	0.2	0.04	1.5
III. Total (millones de dólares) a/	318.1	63.6	328.0	65.6	646.1
Carreteras	201.5	40.3	243.8	48.7	445.3
Ferrocarriles	71.0	14.2	63.7	12.8	134.7
Vías y puertos fluviales	3.3	0.7	-	-	3.3
Puertos marítimos	22.8	4.5	11.3	2.3	34.1
Aeropuertos	19.5	3.9	9.2	1.8	28.7

Fuente: Plan de Mejoramiento para los Transportes Nacionales.
a/ Tipo de cambio: 1 dólar = 6.70 pesos.

/Cuadro 199

Cuadro 199

COLOMBIA: INVERSIONES PROGRAMADAS

(Porcentajes)

Distribución de las inversiones	Carreteras	Ferrocarriles	Vías y puertos fluviales	Puertos marítimos	Aeropuertos	Total
En divisas	38.9	64.0	66.7	43.7	5.2	43.0
Sobre la inversión total	68.9	20.9	0.5	5.3	4.4	100.0
Sobre la inversión en divisas	62.3	31.0	0.8	5.4	0.5	100.0
Sobre inversión total:						
1962-66	45.2	52.7	100.0	66.8	67.9	
1967-71	54.8	47.3	-	33.2	32.1	

Fuente: Plan de Mejoramiento para los Transportes Nacionales.

/De la

De la inversión total programada, corresponde la mayor parte a las carreteras con 69 por ciento, seguidas por los ferrocarriles con 21 por ciento, o sea que entre ambos absorben 90 por ciento del total. El 10 por ciento restante se destinaría casi en su totalidad a puertos marítimos y aeropuertos, ya que a vías y puertos fluviales se le ha a asignado sólo el 0.5 por ciento.

En lo que se refiere a importaciones, los ferrocarriles y las vías y puertos navegables son las que exigirían mayor proporción de divisas (64 y 67 por ciento). Las carreteras exigirían 39 por ciento y los aeropuertos sólo 5 por ciento. El esfuerzo de inversión en el primer quinquenio sería mayor que en el segundo para todos los medios de transporte, excepto para las carreteras; en vías y puertos fluviales no se prevén inversiones para el segundo quinquenio.

La importancia de las inversiones brutas totales programadas para el decenio 1962-71 y el esfuerzo que la economía debe hacer para cumplirlas se pone en evidencia si se considera que el promedio anual significa el 4.1 por ciento del producto interno bruto a precios de mercado de 1960, si se incluyen los automotores, y de 1.6 si se les excluye. El promedio anual de gastos en divisas para importaciones sería del orden del 60 por ciento de las importaciones para el sector de transportes y comunicaciones en el quinquenio 1956-60.[17/] Las inversiones en ferrocarriles que se deberían efectuar durante cada año del decenio serían iguales al 82 por ciento del total de los ingresos de los ferrocarriles nacionales en 1960 y las inversiones en carreteras serían similares a las inversiones en vialidad en 1961. El Plan de Mejoramiento para los Transportes Nacionales es parcial y sólo incluye una estimación conservadora del gobierno nacional y sus entidades autónomas. Por ello no comprende las inversiones en vehículos automotores de ningún tipo; flota marítima, fluvial y aérea; transportes

---

17/ Por el criterio de agrupación de las partidas de importación utilizado por la CEPAL, no se incluyen en el sector de transportes y comunicaciones: los automóviles y vehículos similares de pasajeros, sus repuestos y accesorios y los rieles, durmientes y elementos de puentes ferroviarios y viales.

/urbanos; parte

urbanos; parte de la inversión en carreteras; puertos marítimos y fluviales. Por otro lado, atribuye a conservación algunos rubros dudosos que igualmente podrían haber sido incluidos en la inversión.

En parte con anterioridad y en parte al mismo tiempo, se elaboraron en Colombia otros planes sobre la necesidad de inversiones en el sector transportes. Fueron ellos el Plan Cuatrienal de Inversiones Públicas Nacionales y el Plan General de Desarrollo Económico y Social, ambos para el período 1961-64. Asimismo y con anterioridad, un experto del Grupo Asesor CEPAL/DOAT/FAO había hecho una estimación preliminar de las inversiones brutas en el sector.

A título ilustrativo se presentan en el cuadro 200 las inversiones estimadas en los distintos estudios. Como hubo que llevar los datos a valores de un mismo año, es posible que se hayan distorsionado las cifras, sobre todo las inversiones del Plan de Desarrollo.[18/] Por otra parte, los períodos no coinciden. El Plan de Mejoramiento, además de reducir el monto de las inversiones en renglones comparables como ferrocarriles, puertos, vías navegables y aeródromos, no considera algunos rubros o los considera parcialmente como las carreteras. En el Plan General de Desarrollo del Departamento Administrativo de Planeación y Servicios Técnicos las inversiones totales en transportes, incluso automóviles y oleoductos, son el 24 por ciento de la inversión bruta total en capital fijo y el promedio anual significa el 6.4 por ciento del producto bruto interno en 1959.

En general en el Plan de Desarrollo fueron ajustadas las inversiones estimadas por el experto en transportes del Grupo Asesor, debido, indudablemente, a que fue indispensable reducir las inversiones en el sector. Llama la atención el caso de las carreteras en que la cifra del Plan General de Desarrollo Económico resulta mucho mayor que la estimación del experto del Grupo Asesor, que aproximadamente coincide con el Plan Cuatrienal de

---

18/ En el Plan General de Desarrollo Económico y Social sólo se dan las inversiones totales en pesos de 1958, aunque las cifras originales correspondían a valores de 1960. Como no se dispuso de los coeficientes de deflación usados, se empleó un factor uniforme de 1.28 para revertir los valores a pesos de 1960, lo cual no es exacto para todos los casos.

/Cuadro 200

Cuadro 200

COLOMBIA: COMPARACION DE INVERSIONES

(Millones de pesos de 1960)

Rubro	Plan de mejoramiento 1962-66		Plan general de Desarrollo Económico y Social 1961-64		Experto 1961-64 a/	
	Total	Promedio anual	Total	Promedio anual	Total	Promedio anual
Ferrocarriles	490	98	483	121	527	132
Puertos y vías navegables	179	36	155	39	178	45
Aeródromos	131	26	116	29	116	29
Tuberías	-	-	36	9	33	8
Aviación Civil	-	-	380	95	341	85
Automotores	10 000	1 000	3 190	798	4 575	1 144
Automóviles	3 110	311	360	90	2 384	596
Buses	2 250	225	740	185	874	214
Camiones	4 640	464	1 150	287	1 317	329
Repuestos	-		940	235	-	-
Carreteras	1 373	275	2 195	549	1 680	420
Navegación	-	-	558	140	-	-
Total	2 173	435	7 113	1 778	7 450	1 863

Fuentes: Plan de Mejoramiento para los Transportes Nacionales, op. cit. Para fines comparativos se adoptó un cambio de 7 pesos por dólar y se supuso que los pesos fueron del año 1960; asimismo se incluyó la inversión en automotores, no totalizándolo. El Plan sólo consigna las inversiones en automotores para el decenio.
Plan General de Desarrollo Económico y Social de Colombia, Consejo Nacional de Política Económica y Planeación, Bogotá, Diciembre de 1961. En el Plan sólo se dan las inversiones totales en pesos de 1958. No se dispone de los índices deflactores usados (las cifras originales fueron calculadas en pesos de 1960). De manera aproximada se adoptó un factor de 1.28 para llevarlas a pesos de 1960.

a/ Estimación preliminar del experto en transportes del Grupo Asesor CEPAL/DOAT/FAO. Informe inédito.

Inversiones Públicas Nacionales; puede que en parte la diferencia se deba a la reconversión a pesos de 1960.

En ferrocarriles, el Plan de Mejoramiento no incluye las inversiones faltantes en el ferrocarril del Atlántico, que fueron incluidas en las otras dos estimaciones.

En el cuadro 201 se indican las proyecciones de las necesidades de vehículos automotores para el decenio según el Plan de Mejoramiento y la estimación del experto del Grupo Asesor. Aunque la cifra total es prácticamente idéntica, hay importantes diferencias en las parciales. No se conoce el método de cálculo empleado en el Plan de Mejoramiento, pues sólo da los valores finales; pero no hay duda de que se ha adoptado una vida útil menor para los vehículos y un costo en divisas (precio CIF) mucho mayor para cada unidad. A la inversa, no se han incluido los impuestos de internación de los vehículos en los costos en moneda nacional.

Por último, en la Evaluación del Programa General de Desarrollo Económico y Social de Colombia efectuada por el Comité de los Nueve de la Alianza para el Progreso se reducen las inversiones para el transporte del Programa de Desarrollo Económico. Según esa evaluación: "En materia de transporte la inversión total es considerable y se comparte entre ambos sectores, el público (47 por ciento) y privado (53 por ciento). La cifra recomendada para las inversiones del sector público es la que propuso el BIRF en su informe, que es a su vez 17 por ciento inferior a la estipulada en el Programa General de Desarrollo. El Comité hace suya esta recomendación en atención a que se basa en un estudio detallado de este sector y, por otra parte, considera conveniente proponer una reducción equivalente en la inversión privada para transporte."

El promedio anual de las inversiones brutas fijas en el sector transporte para 1962-71 y en millones de pesos de 1961 serían:

	Programa	BIRF	Comité
Sector público	887	737	738
Sector privado	1 100	...	940
Total	1 987	...	1 678

/Cuadro 201

Cuadro 201

COLOMBIA: COTEJO DE LAS NECESIDADES DE AUTOMOTORES

Rubro	Flota en miles de vehículos			Adquisiciones en 1961-70				
	1958	1960	1970	Miles de vehículos	Millones de dólares	Millones de pesos	Total a/ (millones de dólares)	Precio (miles de dólares)
Camiones b/								
Plan de Mejoramiento	-	75	102	107	480	1 280	672	6.28
Estimación experto CEPAL	67.9	-	80.4	71.1	233	1 105	398	5.60
Buses								
Plan de Mejoramiento	-	16	26	30	160	1 130	328	10.90
Estimación experto CEPAL	15.8	-	31	33.8	96	960	240	7.10
Automóviles								
Plan de Mejoramiento	-	88	130	150	380	450	448	3.34
Estimación experto CEPAL	84.2	-	176	170.6	268	3 775	830	4.72
Total								
Plan de Mejoramiento	-	179	258	287	1 020	2 860	1 448	
Estimación experto CEPAL	167.9	-	287.4	275.5	597	5 840	1 468	

Fuente: Plan de Mejoramiento para los Transportes Nacionales.

a/ Tipo de cambio: 1 dólar = 6.70 pesos.
b/ Incluye camiones, volquetes, panels y pick-ups.

/Las cifras

Las cifras del BIRF no son las presentadas en el Plan de mejoramiento sino mayores. No se dispone de este informe del BIRF, pero se supone que se han utilizado, en la parte correspondiente, las cifras del Plan de Mejoramiento. Es interesante presentar los porcentajes de inversión bruta fija de la economía que corresponde a transportes y que se aclaran en el informe del Comité de los Nueve. Ellos son: 1951-59, 30.0 por ciento; programa 1962-65, 23.0 por ciento; Comité 1962-65, 19.3 por ciento.

4. Financiamiento

El análisis de las inversiones y gastos en los sistemas de transportes por un lado y los aportes directos o indirectos de los usuarios lleva a la conclusión de que éstos no han pagado en Colombia sino una mínima parte de aquéllos, que no ha alcanzado ni a cubrir los gastos de operación y mantenimiento de los sistemas de transporte nacionales, en particular en el sistema vial.

Los ingresos de impuestos y derechos a usuarios en 1960 fueron el 57 por ciento de los gastos de operación y conservación y el 25 por ciento si se incluye también las inversiones de capital (véase el cuadro 202). Los expertos del Plan de Mejoramiento recomendaron que la mayor parte de los gastos de inversión y de mantenimiento de los sistemas de transporte fuera pagada por los usuarios.

a) Ferrocarriles

Los ferrocarriles de Colombia han presentado en los últimos años balances deficitarios, aunque sus déficit de explotación no han sido de la misma magnitud que en otros países de América Latina. El coeficiente de explotación fue de 1.13 en 1960 y las pérdidas de explotación de 13 millones de pesos, no habiéndose incluido en los gastos cantidades adecuadas para depreciación y costo de capital.

Sobre la base de las proyecciones del tráfico, se estima que las tarifas deberían elevarse en 25 por ciento sobre las actuales para que los ingresos nivelen a los egresos en todo el período; al comienzo serían un poco menores pero al final mayores. En los egresos se han incluido la depreciación según libros de las inversiones históricas y la real del programa, así como el interés de las inversiones programadas. El tráfico

/Cuadro 202

Cuadro 202

COLOMBIA: GASTOS DEL GOBIERNO NACIONAL EN TRANSPORTE Y CARGOS A LOS USUARIOS, 1960

(Millones de pesos)

Rubro	Gastos			Ingreso de impuestos y derechos a usuarios
	Operación y conservación	Construcción	Total	
Ferrocarriles a/	114.0 b/	100.5	214.5	98.0
Carreteras	107.0 c/	217.0	324.0 d/	9.6 e/
Puertos marítimos	33.8 f/	10.2	44.0	33.8
Vías fluviales	4.3 g/	1.1	5.4	4.3
Aeropuertos	15.0 g/	18.6	34.1	12.1 h/
Total	274.6	347.4	622.0	157.8

Fuente: Plan de mejoramiento de los transportes nacionales.

a/ Excluyendo el Ferrocarril de Antioquía.

b/ Incluyendo una pequeña cantidad para depreciaciación (4.3 millones de pesos).

c/ Incluyendo compra de equipo de mantenimiento.

d/ Excluyendo el envío a los departamentos por concepto del pago de seis centavos por galón hechos por Ecopetrol como impuesto a la gasolina, por un total aproximado de 21 millones de pesos.

e/ Derechos de peaje.

f/ Excluyendo: 1) Depreciación del equipo y otros costos fijos; 2) Costos de administración central en Bogotá y 3) Dragado de puertos.

g/ Excluyendo depreciación.

h/ Excluyendo un impuesto del Gobierno Nacional sobre los pasajes internacionales comprados en Colombia, ingresos que no se destinan al transporte aéreo.

/previsto presupone

previsto presupone que se cumpla a tiempo el programa de rehabilitación y el equipo programado es el indispensable para realizar dicho tráfico.

b) Carreteras

El informe analiza la contribución de los usuarios a la construcción y conservación del sistema vial del país. En 1960 la recaudación total de los impuestos correspondientes fue aproximadamente la siguiente (en millones de pesos):

Matrícula e impuesto de placas	2.3
Impuesto de propiedad y traspaso	35
Impuesto de gasolina (al detalle)	14
Impuesto de gasolina (pago de ECOPETROL)	21
Derechos de peaje	9.6
	81.9

Sin embargo, la mayor parte de estos recursos fiscales se recaudan por o se destinan a los Departamentos, que los afectan sólo en parte a la conservación de carreteras. En cualquier caso, en 1960, menos de 10 millones del total recaudado quedó a la disposición del gobierno nacional para ser gastado en las carreteras. El total de 82 millones puede compararse con el total de los gastos de construcción y conservación de carreteras que llegaron en el mismo año a 324 millones para el gobierno nacional y alrededor de 100 millones para los departamentos y los municipios.

Sobre la base de las proyecciones de tráfico (las toneladas-kilómetro en 1970 serán más del doble que en 1960), del parque de vehículos automotores (264 000 en 1971 contra 192 000 en 1960) y del consumo de gasolina (418 millones de galones en 1962 y 620 millones en 1971) se han estimado las posibles recaudaciones de los diferentes impuestos existentes. Se ha llegado a la conclusión de que se puede tener un nivel adecuado para la construcción y conservación de carreteras no nacionales. En cambio la recaudación de orden nacional sería sumamente baja. Si se quiere que los usuarios paguen la totalidad de los gastos de conservación programados se debería elevar en 31 centavos el impuesto por galón a la gasolina y en 88 centavos si se quiere también pagar el costo de capital de las inversiones; este último significaría aumentar en 88 por ciento el precio de la gasolina

/y aproximadamente

y aproximadamente en 15 por ciento el costo de operación de los camiones y en 12 por ciento el de los buses. Si no se quiere cargar toda la incidencia sobre la gasolina, podrían aumentarse otros impuestos o tasas (matrícula, peaje, etc.).

c) Otros medios

En el informe se analiza también, en forma simple y aproximada, el problema del financiamiento para otros medios de transporte.

La Empresa de Puertos ha propuesto una nueva tarifa para los servicios portuarios que se espera duplique los ingresos. Al parecer esta nueva tarifa - que no es excesiva en relación con las existentes en otros países - podría cubrir los gastos de operación, costo del capital, reposiciones, etc.

En aeropuertos se estima que las tarifas vigentes cubren los gastos de operación y mantenimiento y que son necesarios nuevos ingresos para pagar los costos de capital. Se proponen soluciones alternativas, de establecer un impuesto a los pasajeros internacionales, a la gasolina de aviación, a las tarifas del transporte interno de pasajeros, etc. Un impuesto de 8 por ciento sobre las tarifas aéreas nacionales y un impuesto de aeropuerto de 15 pesos a los pasajeros internacionales permitiría ingresos suficientes para financiar el programa.

Parece, por último, que los usuarios de las vías fluviales y sus instalaciones pagan con exceso los costos actuales de operación y mantenimiento. Sería necesario un aumento de los derechos para que se pueda tener un mantenimiento adecuado y se paguen los costos de capital.

5. Programa para ferrocarriles

Los ferrocarriles de Colombia cuentan con 3 092 km de líneas pertenecientes a la Empresa Nacional y 338 km al Ferrocarril de Antioquia, que próximamente integrará también la red nacional. Luego de la terminación del Ferrocarril del Atlántico, en julio de 1961, la red ferroviaria está integrada y proporciona salida al Atlántico y al Pacífico, aunque está cortada en dos lugares (Ibagué-Armenia y Pereira) y en algunos casos no constituye la vía más corta entre centros económicos importantes. Por otra parte, y debido a la topografía del país, sus especificaciones técnicas son bajas.

/El estado

El estado general de las vías no es muy bueno. De los 2 345 km de líneas, excluyendo el ferrocarril del Atlántico, el 88 por ciento tiene más de 30 años y sólo el 7 por ciento se ha renovado en los últimos 15 años, el 94 por ciento de los rieles pesa menos de 75 libras. Es necesario el reemplazo de gran cantidad de durmientes en toda la línea y el programa de balastraje se ve demorado por carencia de equipos mecánicos. Faltan también equipos mecánicos de carga y descarga en la mayoría de las estaciones. El 61 por ciento de las 229 locomotoras a vapor tienen más de 30 años, aunque se cuenta con 51 diesel de menos de 10 años. El 40 por ciento de los carros de carga y el 50 por ciento de los coches de pasajeros tienen más de 30 años.

El tráfico de carga creció 39 por ciento entre 1951 y 1960, pero cayó 5 por ciento en este último año. El tráfico de pasajeros ha venido descendiendo en alrededor de un 2 por ciento en los últimos años. En 1960 la densidad del tráfico variaba de 108 000 a 679 000 toneladas en las secciones más importantes, existiendo muchas otras secciones con menos de 100 000 toneladas. La velocidad media en los tramos importantes varía de 40 a 52 km/hora y los trenes no circulan de noche. El costo total promedio, sin considerar todos los costos de capital, era en 1961 de 0.1309 pesos por tonelada-kilómetro y el ingreso medio de 0.1244.

Para el programa de rehabilitación y modernización de los ferrocarriles, los expertos comenzaron por proyectar el tráfico. Sobre la base de consideraciones generales y del aporte del ferrocarril del Atlántico, se estableció que el tráfico de cargas crecería de 821 millones de toneladas-kilómetro en 1961 a 1 277 millones en 1966 y 1 726 millones en 1971. Para el tráfico de pasajeros se espera que permanezca constante hasta 1964, aproximadamente, para luego continuar decreciendo con la tasa histórica de 2 por ciento por año.

La inversión en locomotoras diesel (véase el cuadro 203) comprende la adquisición, para los Ferrocarriles Nacionales, de 16 unidades inmediatamente y de 57 unidades de 1 430 HP y 26 de 850 HP entre 1963 y 1971; además, incluye la compra de los repuestos necesarios durante el período. Para 1967 se habrían retirado del servicio la totalidad de las locomotoras a vapor. Se incluye también 30 locomotoras diesel para el Ferrocarril de Antioquia.

/Cuadro 203

Cuadro 203

COLOMBIA: INVERSIONES EN FERROCARRILES a/

Concepto	1962-66		1967-71		1962-71			
	Millones de pesos	Millones de dólares	Millones de pesos	Millones de dólares	Millones de pesos	Millones de dólares	Total (millones de dólares) b/	Porcentaje de divisas
Locomotoras diesel	-	17.99	-	8.36	-	26.35	26.35	100
Carros de carga	7.86	23.62	3.44	16.86	11.30	40.48	42.17	96
Vagones de pasajeros	0.70	0.41	-	-	0.70	0.41	0.51	80
Autoferros	0.54	1.26	-	-	0.54	1.26	1.34	94
Rehabilitación de vías	111.37	2.05	69.47	1.17	180.84	3.22	30.22	11
Otros	15.32	3.39	17.11	1.11	32.43	4.50	9.03	50
Extensión Barranquilla-Cartagena	8.04	0.80	92.46	9.20	100.50	10.00	25.00	40
Total	143.83	49.52	182.48	36.70	326.31	86.22	134.62	64

Fuente: Plan de Mejoramiento para los Transportes Nacionales.

a/ Incluye el Programa Decenal y el de urgencia de los Ferrocarriles Nacionales y el programa para el Ferrocarril de Antioquia.

b/ Tipo de cambio: 1 dólar = 6.70 pesos.

/El programa

El programa total de carros de carga incluye la adquisición de 4 286 (385 de urgencia) unidades nuevas de diverso tipo y la rehabilitación urgente de 200 unidades. En lo que se refiere a vehículos de pasajeros, se piensa desviar todo el tráfico a los autoferros; el plan prevé la rehabilitación de 22 autoferros y la adquisición de 5 unidades nuevas. Para el Ferrocarril de Antioquia se propone la adquisición de 20 vagones de pasajeros.

El Plan decenal de rehabilitación de vías comprende la renovación de más de 4 millones de traviesas,[19] la colocación en 992 kilómetros de rieles de remplazo de 75 libras y sus accesorios, el remplazo total de 83 puentes y parcial de 23, el balastaje de la mayor parte de la red y la compra de equipo de trabajo para construcción y conservación de la vía.

Las demás inversiones incluyen equipo para el manejo de la carga, comunicaciones, talleres, etc. Se propone la construcción en Bogotá de un taller para reparaciones corrientes y pesadas de locomotoras diesel.

Por último, en las inversiones se ha incluido la extensión del ferrocarril del Atlántico hasta Barranquilla y Cartagena. En este debatido problema, los expertos han concluido que es económicamente conveniente hacer estas extensiones y que el transporte por ferrocarril sería de más bajo costo que con camiones (25.3 contra 32.3 pesos por tonelada a Barranquilla y 39.4 contra 44.6 a Cartagena, habiéndose subestimado los costos del camión). Las inversiones se han estimado sobre la base de estudios preliminares, siendo necesario reajustarlas cuando se tengan los proyectos definitivos. Se prevé que las extensiones se construyan con posterioridad a 1967, mientras tanto se proponen soluciones transitorias para las instalaciones requeridas por el transporte con camión para el transbordo en Ciénaga.

En el Plan de Mejoramiento también se tratan, sucintamente, otros problemas. Se analizó la conveniencia de una conexión ferroviaria que elimine la interrupción de la línea férrea entre Ibagué y Armenia. Se considera que una conexión directa por ferrocarril es parte esencial de

---

19/ En la inversión se ha incluido sólo el costo de 1 millón, las restantes corresponden a conservación ordinaria.

/una red

una red férrea a largo plazo. Los estudios de costo y las proyecciones de tráfico indican que es conveniente construir la conexión en la década 1970-80. Para ello, se estimó una inversión de 300 millones de pesos y que el tráfico en la conexión pasaría de 140 000 toneladas en 1960 a 1 millón en 1970 y 1.25 millones en 1980. Como el costo de la unión directa entre Ibagué y Armenia sería muy alto, se propone, en principio y sujeto a estudios posteriores, una conexión más al sur. Se analizó, también, la conveniencia del abandono de ciertos tramos de líneas y ramales, concluyéndose que sólo se justifica el de Nariño - que ya está prácticamente abandonado - y el cable aéreo de Manizales a Mariquita.

Por último, se efectúan algunas recomendaciones para mejorar los aspectos de organización, administración y personal.

6. Programa para carreteras

La información disponible sobre carreteras, aún para las nacionales, es muy deficiente en Colombia. Según los pocos datos que aparecen en el Plan de Mejoramiento[20/] existen en Colombia unos 35 000 km de carreteras de todos los tipos, que llegan a un 90 por ciento de los municipios del país y sirven al 95 por ciento de la población. En 1961 había 15 877 km de carreteras nacionales, 14 851 km de carreteras departamentales y 2 500 km de carreteras particulares (la mayor parte de compañías petroleras). Según un inventario, de 12 000 km de carreteras nacionales, 5 527 km (46 por ciento) se consideraron menos que adecuadas. En la red departamental se estima que más del 50 por ciento de la longitud de carreteras está por debajo de una condición aceptable. En Colombia hay gran variedad de especificaciones y diseños de construcción y habiéndose construido las carreteras sobre antiguas huellas, las características geométricas de buena parte de ellas no concuerdan con los requerimientos del tránsito actual.

20/ Según otros datos en 1960 había un total de 32 012 km de carreteras, de los cuales: 15 823 nacionales, 11 816 provinciales, 2 080 municipales y 2 293 particulares. De tránsito permanente eran 19 000 km. En la red nacional 61 km tenían pavimento de hormigón, 119 km pavimento asfáltico, 2 332 km de riego asfáltico y 13 311 km calzada mejorada con ripio sin recubrimiento asfáltico.

/Sobre la

Sobre la base de conteos realizados en noviembre de 1960, en sólo 1 590 km de carreteras nacionales el tránsito medio diario era superior a los 1 000 vehículos. Las altas densidades de tránsito se dan hasta unos 25 km de las grandes ciudades y luego decaen fuertemente.

En general, el mantenimiento y mejoras de las carreteras nacionales es insuficiente y adolece de defectos en su sistematización. Como se dice en el Plan de Mejoramiento: "Es evidente que la necesidad de reconstrucción y mantenimiento diferido es inmensa, y requiere esfuerzos sostenidos para llevar a la red existente a especificaciones aceptables". En 1961, poco más de la cuarta parte del presupuesto para carreteras se destinaba a la conservación y de este rubro se estima que un 20 por ciento se dedicaba a mejoras.

Para formular el plan de mejoramiento de carreteras se comienza por establecer los criterios y principios orientadores que lo deben guiar. Ellos son: a) unir todos los municipios que tengan una población calculada para 1965 de 100 000 habitantes o más, por la ruta más directa posible, dentro de lo razonable; b) conectar todos los municipios que tiene una población pronosticada para 1970 de 50 000 habitantes; y c) agregar otras carreteras al sistema que caigan en una o más de las siguientes categorías: i) las que presentan, sobre toda su extensión, una densidad de tráfico calculada para 1970 de más de 400 vehículos por día; ii) las que sirven para unir un puerto de importancia con la red principal de carreteras; iii) las que acortan apreciablemente la distancia entre importantes centros de población localizados en las dos principales franjas de los valles del Cauca y del Magdalena; y iv) las que establecen comunicación entre la Intendencia de la Guajira y la red nacional de carreteras.

Las mejoras, junto con los sectores actualmente completos o adecuados, completarán el sistema a largo plazo, con la excepción de la pavimentación de carreteras con un tráfico calculado para 1970 en menos de 400 vehículos diarios.

Para las especificaciones geométricas se han adoptado, con algunas modificaciones de detalle, las establecidas por el Ministerio de Obras Públicas en 1957, que siguen a las adoptadas previamente por la Asociación Americana de Ejecutivos de Carreteras del Estado (AASHO) en 1945. Según el tráfico estimado para 1970, se han clasificado las carreteras en:

/Clasificación

Clasificación	Descripción	Tráfico estimado para 1970 (vehículos por día)	Espesor del pavimento
Clase 1	4 vías dividida	Más de 5 000	3" Concreto asfáltico
Clase 2	2 vías, 7.30 m	Entre 1 200 y 5 000	3" Concreto asfáltico
Clase 3	2 vías, 6.10 m	Entre 400 y 1 200	1-1-1/2" concr. asfáltico
Clase 4	2 vías	Menos de 400	No se recomienda pavimento

Para los pavimentos se recomienda en general el concreto asfáltico mezclado en planta, método según el cual se han calculado todos los costos unitarios. Para carreteras de tráfico más ligero se puede usar el tratamiento superficial con riego triple. El concreto de cemento no se recomienda por su mayor costo. El espesor combinado de sub-base, base y pavimento se determina utilizando una carga de 12 000 libras por rueda (24 000 por eje); la carga máxima de los vehículos admitida por la reglamentación es de 8 toneladas por eje (17 600 libras).

Para establecer el tipo de normas de diseño para cada carretera que se deba construir o reconstruir durante el período de 1962 a 1971, se usaron cálculos de densidad de tráfico para 1970, más un 25 por ciento. El punto de referencia para esas cifras fue el promedio de dos cuentas de tráfico tomadas en noviembre de 1960 y abril de 1961. Las tendencias en el desarrollo de la economía indican que, en general, puede esperarse una tasa de crecimiento del tráfico más rápida cerca de las áreas metropolitanas de Bogotá, Cali y Medellín, que en el resto del país. En consecuencia, se estima que el tráfico en el triángulo general formado por esas tres ciudades crecerá a una tasa del ocho por ciento anual durante el período de 1962 a 1970 mientras que para el resto del país se estimó una tasa de crecimiento del 5 por ciento. Para los próximos nueve años puede esperarse un aumento de 7.4 por ciento anual en toneladas-kilómetro de carga para todo el país. El valor correspondiente para el tráfico de pasajeros es 6.2 por ciento. Como también se estimó que los registros de vehículos de

/motor aumentarían

motor aumentarían de 191 958, total en 1961, a 257 000 en 1970, es decir a una tasa anual de 3.3 por ciento, es de esperarse un considerable aumento en los viajes por vehículo y en el factor de carga.

El programa para el mejoramiento de las carreteras establece una inversión total en el período 1962-71 de 1 823 millones de pesos y 173 millones de dólares, o sea un 38.8 por ciento en divisas. En el primer quinquenio se invertiría el 45 por ciento y en el segundo el 55 por ciento (véase el cuadro 204). En el informe figura una lista de las rutas y tramos de carreteras nacionales en los cuales se harían distintos tipos de reconstrucción y de nuevas construcciones. Lamentablemente sólo aparecen las inversiones totales y no las longitudes de manera que no se puede establecer, con los datos disponibles en el informe, la cantidad de obra física a ejecutar ni la situación de la red de carreteras a la finalización del programa.

El Plan establece tres prioridades. La primera corresponde a las obras incluidas en un préstamo de 39 millones de dólares del BIRF (inversión total de 587 millones de pesos), a la terminación de otras carreteras bajo construcción o contrato (355 millones de pesos) y a la construcción de otras carreteras de alta prioridad (187 millones de pesos). Se espera que todas las carreteras de este grupo puedan estar terminadas para 1966. Las obras de mejoramiento de segunda prioridad deberían terminarse en 1969 y las de tercera en 1971. Aunque sin ejemplificar su aplicación, en el informe se indica que para fijar las prioridades se estableció un indicador compuesto basado en un factor de calidad de la carretera, un factor de tráfico, un factor de costo de transporte por vehículo y un factor de población. En cuanto al tipo de camino, el 83 por ciento pertenecen a las 2 y 3 (véase el cuadro 205). En el Plan hacen algunas consideraciones e indicaciones de carácter general sobre las rutas: Medellín-La Dorada, Popayán-Pasto, Medellín-Bucaramanga, conexión de Cúcuta en el Valle del Magdalena, Agua Chica-Fundación, Bucaramanga-Pie de Cuesta, Palmira-Castilla, Supía-La Pintada y Valle del Cauca. No se han incluido algunas carreteras que figuraban en el programa del gobierno (Troncal de los Llanos, carretera Panamericana hasta la frontera con Panamá, carreteras en los Llanos y el Chocó, etc.) por considerarlas demasiado costosas y que no se justifican económicamente por ahora. Tampoco se han considerado en el Plan algunas

/Cuadro 204

Cuadro 204

COLOMBIA: PROGRAMA DE INVERSIONES EN CARRETERAS

Año	Moneda nacional (millones de pesos)	Divisas (millones de dólares)	Total a/ (millones de pesos)	Porcentaje de divisas
1962	125.3	11.1	200.0	37.4
1963	147.8	13.0	235.0	37.4
1964	175.6	15.6	280.0	37.4
1965	193.6	17.4	310.0	37.4
1966	199.8	18.7	325.1	38.1
1962-1966	842.6	75.4	1 350.1	37.5
1967-1971	979.9	97.5	1 633.2	40.0
Total 1962-1971	1 822.5	172.9	2 983.3	38.8

Fuente: Plan de Mejoramiento para los Transportes Nacionales.

a/ Tipo de cambio utilizado: 1 dólar = 6.70 pesos.

/Cuadro 205

Cuadro 205

COLOMBIA: PROGRAMA DE INVERSIONES EN CARRETERAS

(Millones de pesos)

Clase de construcción a/	Prioridades			Total	Porcentaje
	Primera	Segunda	Tercera		
Clase 1	-	168.8	-	168.8	5.7
Clase 2	832.6	320.2	-	1 152.8	38.6
Clase 3	284.3	455.2	587.4	1 326.9 b/	44.5
Clase 4	12.2	10.3	312.3	334.8	11.2
Total	1 129.1	954.5	899.7	2 983.3	100.0
Porcentaje sobre el total	37.8	32.0	30.0	100.0	

Fuente: Plan de Mejoramiento para los Ferrocarriles Nacionales.

a/ Véanse las especificaciones en el texto.

b/ Incluye 243.4 millones de pesos de carreteras de especificaciones de clase 3, pero sin pavimento.

/carreteras de

carreteras de penetración y fomento agrícola. Se estima, por otra parte, que deben abandonarse los trabajos en las carreteras terciarias y volcar el esfuerzo en las primarias y secundarias. Aunque no han sido incluidas en las inversiones del Plan, el informe indica que los departamentos disponen de fondos que pueden dedicar, al margen del Plan Nacional, a los caminos terciarios, vecinales, de penetración, etc. En los últimos años el gobierno nacional ha dedicado alrededor de 130 millones de pesos (32.5 por ciento del presupuesto total) a ayuda a los departamentos. Esta ayuda debe suprimirse y los departamentos deben dedicar a carreteras ayudas del gobierno por otros conceptos, que en 1962 representaban 80 millones de pesos.

Por múltiples factores, en cuyo detalle no se entra, la conservación y mantenimiento de la mayor parte de las carreteras nacionales es deficiente. Los expertos hacen una serie de recomendaciones generales y aconsejan estudios de detalle para programar eficazmente el mejoramiento de la conservación. Aunque los datos existentes dificultan la estimación correcta de los costos de conservación, los expertos estiman que deberían dedicarse a conservación 562.5 millones de pesos y 29.5 millones de dólares en 1962-66 y 776 millones de pesos y 36.6 millones de dólares en 1967-71. En estas cifras no se incluyen 21 millones de dólares para maquinarias prestadas por el BIRF en 1961. Los gastos de conservación no se han incluido en las inversiones programadas.

Además de las vistas en los puntos anteriores, el Plan de Mejoramiento contiene algunas apreciaciones sobre organización y administración vial, sobre sistemas de contratación de las obras y la creación de una empresa nacional de carreteras.

7. Automotores

Aunque en el Plan de Mejoramiento no se ha considerado la inversión en automotores, se incluye la proyección de las necesidades de camiones, buses y automóviles[21/] (véase nuevamente el cuadro 201).

21/ No se indica en el Plan ningún detalle de cálculo.

/Para reposición

Para reposición de las unidades que han terminado su vida útil y para el aumento de la flota se estima que entre 1961 y 1970 se deberán adquirir 107 000 camiones (incluidos panels y pick-ups), 30 000 buses para el transporte urbano e interurbano de pasajeros y 150 000 automóviles y vehículos similares, con un costo total de 1 020 millones de dólares y 2 860 millones de pesos.

Se indica en el Plan que el gasto en divisas de alrededor de 100 millones de dólares anuales representa una parte importante de la capacidad para importar; pero que debe darse más prioridad a la adquisición de vehículos que a las inversiones en carreteras, dado que el mejoramiento de las carreteras disminuye en grado muy limitado la necesidad de vehículos.

8. Programa para las vías y puertos fluviales

Aunque existen en Colombia varios ríos navegables, en la actualidad casi todo el transporte fluvial se realiza en el río Magdalena, el cual es navegable todo el año en 478 kilómetros - entre Barranquilla y Capulco - y por temporadas en 887 kilómetros - hasta La Dorada y Salgar. Cerca de su desembocadura, el río Magdalena está conectado por vía fluvial, en parte canalizada, con Ciénaga sobre el Ferrocarril del Atlántico y Cartagena (canal del Dique). En general la navegación del río Magdalena se ve dificultada por las crecientes (5 metros sobre aguas mínimas) y los frecuentes cambios en su canal principal. En sus últimos 478 kilómetros puede ser navegado por naves de 5 o más pies, en 631 kilómetros sólo hasta 4 pies durante 2 meses del año y en 258 kilómetros, hasta 3 o 4 pies durante 4 meses, siendo más dificultosa la navegación en los últimos 158 kilómetros (entre Puerto Berrío y La Dorada). Además del terminal de Barranquilla, operan 11 puertos fluviales en el río Magdalena.

El transporte se realiza principalmente con remolcadores diesel y planchones. La flota total cuenta con 7 barcos de paleta, más 350 remolcadores y aproximadamente 500 planchones, de los cuales 110 para el transporte de líquidos. Existe una capacidad total de arrastre de 125 000 toneladas y una capacidad de transporte de 175 000 toneladas. En general buena parte de la flota es bastante moderna y se dispone de una capacidad dos veces

/mayor que

mayor que la demanda. Con oscilaciones, el tonelaje y el tonelaje-kilómetro ha permanecido aproximadamente constante desde 1951, siendo en 1960 de 1.87 millones de toneladas y 874 millones de toneladas-kilómetro.

Desde 1951 una asociación privada de armadores (ADENAVI) opera 5 puertos totalmente, tiene alguna responsabilidad en otros 4 puertos, contrata el mantenimiento del río (excepto en Barranquilla y en los canales a Cartagena y Ciénaga) y se encarga de la señalización. Para una parte de la carga (alrededor del 20 por ciento) existe en los puertos el sistema de turnos de las embarcaciones. En general un viaje redondo entre Barranquilla y Puerto Salgar dura 1 mes y para el transporte de productos del petróleo se realizan 2.5 viajes redondos por mes entre Barrancabermeja y Barranquilla. El transporte desde Barranquilla a Bogotá por río y ferrocarril sería de 7 u 8 días contra unos 4 días por el ferrocarril del Atlántico. Con las tarifas actuales el costo de transporte por el primer sistema es de 110 pesos por tonelada y por el segundo de 130 pesos.

Aunque es difícil predecirlo, los expertos esperan que el tráfico fluvial de carga decrezca en 23 por ciento para 1965 y 1970 con respecto a 1960; por ello, posiblemente, han programado inversiones mínimas. En el programa de inversiones se han considerado solamente las correspondientes al gobierno nacional. La inversión total en el período 1962-65 alcanza a 3.32 millones de dólares, de la cual las dos terceras partes deberán ser en divisas para importación (véase el cuadro 206).

En el informe se aclaran las líneas generales de las inversiones en obras portuarias para Puerto Berrío, mejoramientos del canal del río, equipos y mejoras portuarias, etc. Algunos trabajos, como el canal del dique, no han sido incluidos en las inversiones por considerarlos de conservación. Tampoco se han incluido las inversiones en el terminal fluvial de Capulco, por pertenecer a los ferrocarriles nacionales.

En el informe se efectuan algunas consideraciones sobre revisión de tarifas fluviales, el sistema de turnos, la administración y organización, los gastos de conservación, etc.

En materia de administración, existe una superposición de responsabilidades de distintos organismos, que convendría reducir. El sistema de turnos de las embarcaciones debería eliminarse totalmente, con lo cual se

/Cuadro 206

Cuadro 206

COLOMBIA: INVERSIONES EN VIAS Y PUERTOS FLUVIALES, 1962-65

Concepto	Millones de pesos	Millones de dólares	Total (millones de dólares) a/	Porcentajes en divisas
Compra de dos dragas	-	1.05	1.05	100
Compra de equipo de manejo de carga	-	0.42	0.42	100
Dragado del canal de Ciénaga	0.45	0.045	0.11	40
Inversiones en Puerto Berrío	5.50	0.55	1.37	40
Inversiones en Barrancabermeja	0.60	0.06	0.15	40
Inversiones en varios puertos	0.90	0.09	0.22	40
Total	7.45	2.22	3.32	67

Fuente: Plan de Mejoramiento para los Transportes Nacionales.

a/ Tipo de cambio: 1 dólar = 6.70 pesos.

/reduciría el

reduciría el tiempo perdido por las naves en puertos y también los costos de transporte. Las tarifas podrían ser rebajadas muy poco, pues los márgenes de utilidad son escasos; la posible reducción de mano de obra en los puertos podría contribuir a este fin. Además, se propone que no intervenga el gobierno en la regulación de tarifas. Se recomienda, por último, aumentar los presupuestos de conservación. En la actualidad el gobierno recibe un millón de pesos de los usuarios y contribuye con 650 000 a la conservación; se recomienda que se destine el millón completo y que los operadores de remolque aumenten en 1 millón adicional sus contribuciones a ADENAVI.

9. Programa para los puertos marítimos

Colombia tiene 3 puertos importantes sobre el Atlántico (Barranquilla, Cartagena y Santa Marta), uno sobre el Pacífico (Buenaventura) y dos terminales marítimos (Coveñas y Mamonal) para el embarque exclusivo de petróleo. Barranquilla y Cartagena son además puertos fluviales. Si se eliminan los embarques de petróleo (cerca de 5 millones de toneladas), de cemento (187 000 toneladas en un embarcadero particular de Barranquilla), en 1960 el 90 por ciento del tonelaje total de poco más de 2 millones de toneladas se movieron por los cuatro puertos citados - 42.0 por ciento en Buenaventura, 20.5 por ciento en Barranquilla, 18.3 por ciento en Cartagena y 10.5 por ciento en Santa Marta. Desde 1961 estos cuatro puertos y el de Tumaco son administrados por la empresa estatal Puertos de Colombia.

Los principales puertos internacionales de Colombia están bien planeados desde un punto de vista técnico y funcional. Los muelles están diseñados para proporcionar profundidades adecuadas para los navíos actuales y las plataformas tienen anchos suficientes para permitir el movimiento eficiente del equipo para manejo de la carga. Los cobertizos de almacenamiento temporal, sin embargo, son en general más pequeños de lo que sería de desear para operaciones portuarias modernas y el mantenimiento de las estructuras deja mucho que desear. No obstante, las instalaciones básicas de los puertos cumplen en general los requisitos de las operaciones portuarias modernas. Allí donde se indica la ampliación de las instalaciones por aumentos esperados del comercio futuro, las instalaciones existentes pueden incorporarse al plan de desarrollo sin que sean necesarias reconstrucciones mayores.

/Las principales

Las principales deficiencias actuales de los puertos que se indican en el informe son:

Buenaventura. Es necesario dragar en algunos de los 8 muelles. El terminal carece de equipo por mala conservación (más de la tercera parte de las grúas, horquillas y lanchones están dañadas y fuera de servicio). Los pavimentos están deteriorados. Hay congestión en los cobertizos por mala operación y regulación. El promedio de los navíos en puerto es 2.7 días.

Cartagena. La conservación del equipo no es del todo adecuada. Hay congestión y demora de los barcos cuando por inconvenientes derivados de Bocas de Ceniza en Barranquilla, el tráfico se deriva a Cartagena. Las prácticas de operación podrían mejorarse. El promedio de los navíos en puerto es 2.5 días, pero la carga y descarga de un barco al ritmo promedio de 180 toneladas diarias podrían ser ampliamente mejoradas.

Barranquilla. El principal problema de este puerto es la barra de arena y sedimentos (profundidad 14 pies en el verano de 1961) en el mar a 1 500 metros de la desembocadura del río Magdalena. Convendría pavimentar áreas adicionales.

Tumaco. El acceso marítimo al puerto es muy dificultoso. El equipo está en muy mal estado.

Para programar las inversiones futuras, los expertos comienzan por analizar el posible movimiento portuario basándose en las proyecciones de comercio exterior elaboradas por el departamento de Planeación. Se efectúa una serie de consideraciones generales sobre la producción, importación y exportación de distintos productos y las modificaciones en los movimientos de tráfico que ocasionará el Ferrocarril del Atlántico, el problema de Bocas de Ceniza, etc., llegándose por último, a estimar el movimiento ocasionado por el comercio internacional - excluyendo el petróleo, el cemento y el banano que se manejan en instalaciones portuarias particulares. (Véase el cuadro 207.)

/Cuadro 207

Cuadro 207

COLOMBIA: VOLUMEN DE COMERCIO INTERNACIONAL

(Miles de toneladas métricas brutas)

Puerto	1960	1965	1970
Barranquilla	335	350	600
Cartagena	358	350	500
Santa Marta	16	350	400
Buenaventura	872	950	1 050
Total	1 583	2 000	2 550

El banano, que seguirá exportándose por Santa Marta, llegará a 500 000 toneladas en 1970. El cemento que seguirá exportándose por Barranquilla alcanzará a 300 000 toneladas. La exportación de petróleo, que seguirá efectuándose por Mamonal y Coveñas, alcanzaría a 64 millones de barriles (55 millones de toneladas), si se cumplieran los aleatorios pronósticos de aumento de la producción.

En cuanto a la navegación de cabotaje el informe no es claro. En una parte se dice que el tráfico variará de 316 millones de ton/km en 1960 a 1 200 millones en 1970. En otra parte dice, sin establecer cifras, que aumentará a una tasa inferior a la de la economía general debido a la competencia del transporte terrestre mejorado.

Las inversiones totales programadas para el decenio 1962-71 alcanzan a 34.24 millones de dólares con un 44 por ciento en divisas (véase el cuadro 208). Las dos terceras partes se invertirían en 1962-65. El programa de inversiones propuesto para los cuatro principales puertos consiste en el mejoramiento de las instalaciones existentes; la compra de nuevos equipos y la construcción de muelles, bodegas de tránsito y otras obras afines.

Santa Marta. Se programa la terminación de dos muelles y la construcción de otros dos en 1962-66. Se estima que la expansión de Santa Marta no puede ir más allá de cuatro muelles porque con el enlace ferroviario a Barranquilla

/Cuadro 208

Cuadro 208

COLOMBIA: INVERSIONES EN PUERTOS MARITIMOS, 1962-1971

Puerto	Millones de pesos	Millones de dólares	Total (millones de dólares) a/	Porcentaje en divisas	Porcentaje en 1962-1966
Barranquilla	29.50	5.26	9.67	54	42
Cartagena	17.90	2.05	4.73	43	94
Buenaventura	56.90	5.16	13.67	38	62
Santa Marta	25.00	2.43	6.17	39	95
Total	129.30	14.90	34.24	44	67

Fuente: Plan de Mejoramiento para los Transportes Nacionales.
a/ Tipo de cambio: 1 dólar = 6.70 pesos.

/y Cartagena

y Cartagena, el movimiento se concentrará en estos puertos. Se prevé también la construcción de cuatro cobertizos y la adquisición de equipo e instalaciones para empaques uniformes, que no se detallan.

Barranquilla. Se estima que la obtención de créditos para ampliar este puerto está supeditada a la solución del problema de Bocas de Ceniza. Por ello la construcción de dos muelles nuevos se establece en 1966-71. Se incluye en la inversión el dragado de Bocas, pavimentación, equipo y cobertizos de tránsito e instalaciones para empaques uniformes. En cierta medida se considera a Barranquilla como el principal puerto futuro en el Atlántico y se acepta la zona libre propuesta.

Cartagena. El plan de expansión es más modesto que para los otros puertos y consiste en un nuevo muelle adicional para carga y pasajeros en 1962-66, equipo, pavimentación, un cobertizo e instalaciones para empaques uniformes.

Buenaventura. Las inversiones en el puerto de Buenaventura se orientarán inicialmente hacia el mejoramiento de las instalaciones actuales del terminal. Las mejoras que se necesitan más urgentemente son el dragado a lo largo del muelle, espacio adicional cubierto para almacenamiento, remplazo de equipos y medios de conservación del equipo. La construcción de un muelle de cabotaje, para aliviar las operaciones en el muelle marginal de aguas profundas, librándolo de las interferencias del tráfico costero, se propone para el período 1962-66. En el período de 1966 a 1971 se recomienda la expansión del puerto con dos muelles de aguas profundas. Como en el caso de los otros puertos, se deben prever instalaciones para el manejo de empaques uniformes.

Por último, en el informe se aclara que el programa de inversiones se ha limitado a los 4 puertos principales. Se indica que no se justifican inversiones en los demás y que puede trasladarse el equipo que se abandone en los puertos principales. No se ha incluido la inversión en terminales petroleros y zona franca en Barranquilla por no corresponderle al gobierno nacional.

En el informe se efectúan también algunas consideraciones sobre problemas de administración y operación y financiamiento. Se ha tenido en cuenta la posibilidad de aumentar la capacidad de manejo de carga de los

/diversos puertos

diversos puertos, mediante mejoramientos en las prácticas de operación. La eficiencia en los puertos colombianos se encuentra obstaculizada por factores como la interferencia de las aduanas en las actividades portuarias, la falta de equipo para manejo de la carga, la conservación inadecuada del equipo y otras instalaciones, la falta o uso indebido del espacio para almacenamiento transitorio y la coordinación deficiente con el transporte terrestre. Además de la corrección de estas deficiencias, la introducción de nuevas técnicas en el manejo de la carga puede producir, en algunos casos, aumentos considerables en la capacidad de los puertos. Se efectúan algunas recomendaciones generales en cuyo detalle no se entra.

10. Programa para los aeropuertos

Existen en Colombia 430 aeropuertos, de los cuales 91 pueden recibir aviones DC-3 o más pesados, 4 para tráfico internacional y 1 para recibir aviones jet. El estudio se ha referido a los 18 aeropuertos principales que mueven el 70 por ciento del tráfico interno de pasajeros y el 77 por ciento del de carga.

El informe hace un análisis muy general de la aviación en Colombia, de las proyecciones del tráfico interno e internacional, de las condiciones de los aeropuertos y sobre la base de diversos criterios no muy claros formula un plan de inversiones para los aeropuertos. En el tráfico interno, el número de pasajeros crecería a 6 por ciento anual, pasando de 1.5 millones en 1960 a 2.45 millones en 1970; los pasajeros-kilómetro aumentarían a 7.5 por ciento anual (de 275 millones en 1960 a 1 304 millones en 1970); la carga pasaría de 45 millones de toneladas-kilómetro en 1960 a 44 millones en 1965 y 51 millones en 1970. Los pasajeros internacionales pasarían de 190 000 en 1960 a 270 000 en 1965 y 300 000 en 1970.

Sobre la base de estimaciones propuestas por la Empresa Colombiana de Aeropuertos - que ha seguido las especificaciones y recomendaciones del Grupo Regional de Asistencia a la Aviación - se detallan las inversiones para los 18 aeropuertos en el período 1962-66 y se indican, en forma global, las correspondientes a 1967-71.

La inversión total en 1962-66 alcanza a 19.5 millones de dólares con un 6.5 por ciento en divisas. Las principales inversiones en este período

/son para

son para nuevos aeropuertos en Barranquilla (25 por ciento del total) y en Cali (32 por ciento del total). El resto de las inversiones son para ayuda a la aeronavegación y mejoramiento de pistas, instalaciones, etc. Al final del período se tendrían 3 aeropuertos internacionales. La inversión en 1967-71 alcanza a 9.1 millones de dólares (2 por ciento en divisas), de la cual el 67 por ciento es para el nuevo aeropuerto en Medellín.

11. Observaciones

El análisis efectuado no permite una crítica a fondo del Plan de Mejoramiento para los Transportes Nacionales, que saldría por lo demás de los límites del presente estudio. No obstante y con carácter preliminar, se considera conveniente dejar anotadas algunas observaciones:

En realidad el Plan de Mejoramiento no es un verdadero plan de transportes en el estricto sentido del término. Aunque algunos medios de transporte - ferrocarriles y carreteras - han sido analizados con cierta profundidad, otros - puertos, vías fluviales y aeropuertos - sólo lo han sido muy superficialmente. Además, sólo se han tratado las inversiones del gobierno nacional y las entidades autónomas. Por último, el cálculo de muchas de las cifras de inversión se ha efectuado sobre la base de estimaciones adecuadas para establecer órdenes de magnitud en un programa general de la economía, pero no para un plan concreto y específico de los transportes.

Aunque describe con cierto detalle aspectos de la economía general de Colombia con datos que había elaborado el Grupo Asesor CEPAL/DOAT/FAO, la información que suministra el informe publicado es escasa cuando se trata de aspectos concretos del transporte. Baste decir que no se indican las cantidades físicas correspondientes al programa de carreteras. Asimismo, se aceptan sin una adecuada fundamentación soluciones sobre algunos casos muy controvertidos y de no fácil justificación económica - como el enlace ferroviario al sur de Medellín, la prolongación del ferrocarril del Atlántico hasta Barranquilla y Cartagena, la zona libre en Barranquilla y la construcción de 3 aeropuertos internacionales.

El Plan de Mejoramiento revela un criterio distinto en materia de transportes que el de otras misiones del Banco Internacional. Los informes de Argentina y Chile de las Misiones del BIRF, son relativamente pesimistas en cuanto al transporte por ferrocarril y proponen la supresión de una

/fuerte cantidad

fuerte cantidad de líneas férreas. El informe de Colombia, en cambio, parece quizás demasiado liberal con respecto a los ferrocarriles. No suprime ningún ramal y aconseja la construcción de otros como la prolongación del Ferrocarril del Atlántico y del enlace al sur de Medellín; para su justificación, así como para la eliminación del déficit de explotación, acepta fácilmente proyecciones quizás optimistas del tráfico de carga que probablemente no se cumplan en la realidad. Esto contrasta con la actitud asumida por misiones del Banco en otros países.

Se considera interesante cotejar las cifras y proyecciones del tráfico de cargas establecidas en el Plan de Mejoramiento y las calculadas anteriormente por el experto del Grupo Asesor CEPAL/DOAT/FAO (véase el cuadro 209).

Las cifras históricas coinciden para todos los medios de transporte, menos para el tráfico automotor y el aéreo. Los autores del Plan de Mejoramiento declaran haberse basado en las cifras del Grupo Asesor. Las menores cifras del transporte aéreo pueden deberse a un reajuste estadístico; no obstante, llama la atención porque el transporte aéreo cuenta con buenas estadísticas publicadas y es raro que en 1960 sea menor que en 1950 (véase nuevamente el cuadro 197). Con respecto al transporte por carretera hay una diferencia de concepto. Las cifras del plan son más bajas que las del Grupo Asesor - 19 por ciento en los tres años analizados - pero se refieren exclusivamente al transporte interurbano, mientras que el Grupo Asesor incluyó el urbano. En el Plan se dice que, incluyendo el transporte urbano, el tráfico sería de 3 400 millones de toneladas-kilómetro en 1960 (49 por ciento mayor que el interurbano solo), cifra que según el Grupo Asesor sólo se alcanzaría en 1964. No se explica en el Plan cómo fueron calculadas las cifras; pero se considera que son demasiado altas para Colombia.

En las proyecciones para 1970 hay diferencias, excepto para el cabotaje marítimo y para el transporte de refinados por tubería. Para automotores el tráfico en el plan sería 6 por ciento menor, pero su ritmo de crecimiento entre 1958 y 1970 sería 40 por ciento más alto; si se incluye el tráfico urbano, la cifra del plan es 49 por ciento superior a la del Grupo Asesor. El tráfico por ferrocarril del Plan resulta 2.2 por ciento

/Cuadro 209

Cuadro 209

COLOMBIA: COTEJO DE ESTIMACIONES DEL TRAFICO DE CARGA

(Millones de toneladas-kilómetro)

Concepto	1951	1956	1958	1964	1965	1970
I. Carreteras						
Plan	1 135	2 037	1 900	-	3 500	4 610
Grupo Asesor	1 400	2 510	2 340	3 420	-	4 920
II. Ferrocarriles						
Plan	552	578	663	-	1 203	1 625
Grupo Asesor	552	578	663	1 260	-	1 590
III. Fluvial						
Plan	822	944	787	-	670	673
Grupo Asesor	822	944	798	600	-	700
IV. Cabotaje marítimo						
Plan	87	139	463	-	770	1 200
Grupo Asesor	87	139	463	700	-	1 200
V. Tubería (refinado)						
Plan	-	261	289	-	560	1 020
Grupo Asesor	-	261	261	510	-	1 020
VI. Aéreo						
Plan	68	63	52	-	80	110
Grupo Asesor	68	89	100	130	-	170
VII. Total sin oleoductos						
Plan	2 664	4 022	4 154	-	6 483	9 238
Grupo Asesor	2 929	4 521	4 653	6 620	-	9 600
VIII. Oleoductos						
Plan	2 214	2 246	2 417	-	4 775	7 120
Grupo Asesor	2 214	2 246	2 417	3 870	-	6 270

Fuente: Plan de Mejoramiento para los Transportes Nacionales. Informe inédito del Grupo Asesor CEPAL/DOAT/FAO.

/superior, el

superior, el fluvial 3.9 por ciento inferior y el aéreo 35 por ciento inferior. El transporte por oleoducto del petróleo crudo es 13.6 por ciento superior en el Plan.

No se aclara en el Plan cómo han sido calculadas las cifras, ni se explica la causa de que hayan variado las estimaciones del Grupo Asesor, que tomaron como base. En ambos informes se señala que las estimaciones son bastante aleatorias. Cuando se estableció la proyección del Grupo Asesor se tenía dudas de que las cifras fueran altas para el total, para automotores, para ferrocarriles y para oleoductos y baja para el transporte fluvial. Se ve que la estimación del Plan ha acentuado estas características en lugar de reducirlas.

Indudablemente el programa de carreteras no ha sido estudiado, ni aún para los primeros años, sobre la base de proyectos concretos. La constancia del porcentaje de divisas de las inversiones lo pone de manifiesto. Es imposible que, si se han adoptado proyectos concretos y se ha considerado la importación de maquinarias, resulte un porcentaje de divisas igual para todos los años. Por otra parte el porcentaje de divisas es demasiado alto y llama la atención que sea más alto en el segundo quinquenio que en el primero. En un cálculo efectuado por el Grupo Asesor sobre la base de los insumos en presupuestos concretos resultó un porcentaje de divisas de 23 por ciento en promedio.

La modificación de los precios unitarios para calcular las inversiones en automotores llama la atención. Puede, indudablemente haber diferencias con el cálculo del Grupo Asesor, pero no de tanta importancia. La estimación de los precios unitarios finales al usuario en divisas y moneda nacional del Grupo Asesor fue establecida en consulta con los importadores y agentes de ventas de vehículos. La vida útil adoptada, por otra parte, se asemeja más a la existente en los Estados Unidos que la que es común en países latinoamericanos.

La ubicación en Bogotá del taller para reparaciones pesadas de locomotoras diesel es muy objetable. Se trata de un taller nuevo para el que hay que comprar hasta el terreno. En principio no parece recomendable construirlo en un extremo de la línea férrea y sobre todo cuando se debe salvar la fuerte subida de 2 700 metros. Quizás hubiera sido más lógica su construcción en Puerto Berrío o Puerto Salgar.

El texto es, quizás, demasiado obscuro en la parte relativa a aeropuertos, especialmente en lo que se refiere a criterios básicos y financiamiento.

/F. CHILE

F. CHILE

1. Antecedentes

El Programa Decenal de Transportes 1961-70 fue elaborado como parte del Programa Nacional de Desarrollo Económico, de la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO). Su estudio demandó casi dos años y estuvo a cargo de técnicos de la CORFO con la colaboración de diversos organismos especializados del gobierno y del Instituto de Economía de la Universidad de Chile, actuando como coordinador un experto de la Dirección de Operarios de Asistencia Técnica de las Naciones Unidas. El programa fue entregado al gobierno en junio de 1961.

El programa abarca el estudio de todos los medios de transporte, excepto el transporte urbano: ferrocarriles del estado; carreteras; vehículos motorizados, excepto automóviles particulares; marina mercante; puertos; aviones estatales; y aeropuertos. También comprende la determinación de las inversiones necesarias, la fijación de los principios básicos de política de transportes, el análisis de las corrientes de tráfico, el estudio de costos relativos de varios medios de transporte, etc.

Debido a las condiciones en que fue elaborado, es prácticamente imposible determinar, con suficiente aproximación, el trabajo (número de años experto) que demandó el estudio del programa ni su costo total.

2. Criterios básicos

La determinación de las necesidades de transporte está supeditada al volumen y estructura de la producción y del consumo, tanto geográfica como por productos. A este respecto, el Programa de Transportes se ha basado en los datos y proyecciones establecidas por el Programa Nacional de Desarrollo Económico. Los principales criterios y antecedentes que han guiado el planeamiento y la determinación de las inversiones en los distintos medios de transportes por parte de la CORFO, han sido a grandes rasgos:

a) Que el producto geográfico bruto aumentaría a una tasa media anual de 6.1 por ciento entre 1959 y 1970. El peso (toneladas) de la producción nacional aumentaría a un promedio de 7.6 por ciento acumulativo anual.

/b) Que

b) Que la estructura de la producción y de las mercaderías a transportar no cambiaría mucho en el próximo decenio. Se mantendría la predominancia de los productos primarios (83 por ciento del volumen producido en 1959 y 84 por ciento en 1970). Se acentuaría aún más la importancia relativa de la producción minera (51 por ciento en 1959 y 58 por ciento en 1970). El peso de la producción industrial mantendría su participación en el total (17.1 por ciento en 1959 y 16.5 en 1970). (Véase cuadro 210.)

c) Que la estructura geográfica de la producción nacional tendría algunas variaciones. La participación de la producción de la segunda región socioeconómica (provincias de Atacama y Coquimbo) aumentaría del 25 al 34 por ciento del total de la producción del país, debido exclusivamente al aumento de la extracción de minerales de hierro. Aumentaría, asimismo, la participación relativa de la producción de la octava y novena región geográfica (de 5.6 a 8.9 por ciento) debido al incremento de la extracción de petróleo crudo en Magallanes. La producción de las demás regiones socioeconómicas en que ha sido dividido el país disminuiría. La estructura geográfica de la producción agropecuaria no sufriría alteraciones decisivas. La preponderancia de la tercera y cuarta región se mantendría, aunque se intensificaría la importancia industrial de la sexta región.

d) Que como consecuencia de las modificaciones de la estructura geográfica de la producción, el consumo y las importaciones, la distancia media del conjunto total del transporte aumentaría de 314 kilómetros en 1959 a 322 kilómetros en 1964 y 390 kilómetros en 1970.

e) Que las características geográficas de Chile - país sumamente largo y angosto - obligan a mantener los tres sistemas de transporte paralelos existentes (ferroviario, carretero y de cabotaje) que constituyen la espina dorsal del transporte del país.

f) Que en la satisfacción de las necesidades de transporte del país según los distintos medios deben tenerse en cuenta las ventajas económicas y de costo de cada medio y que mediante una hábil política deben corregirse las distorsiones existentes: i) la escasa importancia del cabotaje de carga general; ii) el gran volumen de carga transportada a corta distancia por los ferrocarriles, típica del camión; iii) el gran

/Cuadro 210

Cuadro 210

CHILE: ESTRUCTURA DE LA PRODUCCION

(Miles de toneladas)

Región geográfica (Providencias)	Agropecuaria		Minera		Industrial		Total	
	1959	1970	1959	1970	1959	1970	1959	1970
I. Tarapacá y Antofagasta	128	257	1 530	2 249	32	79	1 690	2 585
II. Atacama y Coquimbo	223	354	4 936	15 328	36	39	5 195	15 721
III. Aconcagua y Valparaíso	414	667	793	1 411	1 716	4 030	2 923	6 108
IV. Santiago, O'Higgins y Colchagua	1 318	2 301	635	1 199	752	1 088	2 705	4 588
V. Curicó, Talca, Linares y Maule	866	1 292	-	-	116	152	982	1 444
VI. Ñuble, Concepción, Arauco, Bío-Bío y Malleco	1 579	3 159	1 645	2 710	597	1 818	3 821	7 687
VII. Cautín, Valdivia, Osorno, Llanquihue y Chiloé	1 994	3 626	30	50	251	371	2 215	4 047
VIII y IX. Aysén y Magallanes	78	134	1 052	3 923	32	52	1 162	4 109
Total	6 540	11 790	10 621	26 870	3 532	7 629	20 693	46 289

Fuente: Corporación de Fomento de la Producción, Programa de Transportes 1961-70 (Santiago, junio de 1961).

/volumen de

volumen de carga transportada por camión a distancias de 400 o más kilómetros, de productos típicos a ser transportados por ferrocarriles; iv) el transporte de una gran cantidad de productos que se efectúa en condiciones antieconómicas.

g) Que el objetivo central del programa es procurar que cada medio de transporte sea tan eficiente y especializado en sus funciones que pueda cubrir en lo posible sus costos propios con tarifas razonables y competitivas y colaborar efectivamente en el desarrollo económico del país, procurando evitar duplicaciones y ausencia de ciertos transportes con el fin de asegurar un sistema completo y racional. Para juzgar el papel apropiado que le corresponde a cada medio de transporte es necesario buscar soluciones racionales y empíricas que tengan en cuenta al máximo posible los escasos datos disponibles.

h) Que la variación de los costos con la distancia sugiere que el transporte por carretera debe limitarse a distancias no superiores a 200 kilómetros, aunque para algunos productos los costos comparativos dieran ventaja al camión en trechos mayores. Los ferrocarriles deberían en general competir en distancias hasta de 900 kilómetros en la Red Sur y hasta 435 kilómetros en la Red Norte; pero, es posible que con los mejoramientos previstos pueda competir con el cabotaje en distancias mayores. Parece posible que el cabotaje, con un uso racional de sus recursos reales y una mayor eficiencia portuaria, esté en condiciones de competir económicamente con el ferrocarril en distancias entre 700 y 1 000 kilómetros, para ciertos productos de los que ahora está excluido. Por lo tanto, es conveniente que en el tráfico longitudinal el ferrocarril transporte los productos básicos y a granel en distancias de 400 a 1 000 kilómetros y una parte importante del tráfico de ciertos productos a distancias entre 200 y 400 kilómetros; en el tráfico transversal de minerales el ferrocarril es conveniente en distancias menores a 100 kilómetros. Será conveniente suprimir casi todo el movimiento ferroviario actual a corta distancia y de carga sobornal. Por otra parte, es conveniente racionalizar el transporte carretero, concentrándolo en servicios de puerta a puerta para corta y media distancia y en productos livianos que requieran mayor seguridad, rapidez, etc., y en algunos productos semipesados en cuyo transporte pueda competir con camiones pesados y remolques a distancias mayores.

/i) Que

i) Que en general, debe mantenerse la actual estructura de los transportes, salvo la supresión de algunos ramales ferroviarios que dejan pérdidas. Más adelante se deberá estudiar la conveniencia de suprimir tráficos ferroviarios, especialmente de pasajeros, aspecto que no se ha profundizado en el estudio; y

j) Que el programa debe dar prioridad a la reestructuración de las infraestructuras del sistema de transportes destrozadas por el sismo de mayo de 1960.

3. Proyecciones del tráfico

Los técnicos de la CORFO se preocuparon en primer término de establecer las tendencias del tráfico de carga y de pasajeros que el desarrollo económico del país traería aparejadas.

Un análisis de la serie del tráfico de carga para el período 1950-1959 mostró que no había relación entre el tráfico de cada medio de transporte y el producto bruto, debido a los cambios de localización geográfica de la producción. Por ello se recurrió a otro método de análisis y se efectuó un estudio de la estructura de la producción y de su transporte para el año 1959. De acuerdo con las metas de producción y consumo del Programa Económico General se proyectaron los movimientos de transporte inter e intrarregionales para los años 1964 y 1970. Para el año base se analizó la producción por región geográfica de 29 productos o grupos de productos que en conjunto representaban el 90 por ciento de la producción total, agregando también el volumen de las importaciones y de las exportaciones por puerto. Por otro lado, y mediante estimaciones, se calculó el consumo regional de dichos productos.

Establecidas las necesidades de transporte total de la economía, se procedió a la asignación del tráfico a cada medio de transporte de acuerdo con los criterios básicos adoptados. En el cuadro 211 se detallan las proyecciones de carga transportada y del tráfico para los ferrocarriles, camiones y cabotaje. El tráfico aéreo de carga no fue considerado por su muy pequeña significación.

/Cuadro 211

Cuadro 211

CHILE: PROYECCIONES DEL TRAFICO DE CARGA

Rubro	1959		1964		1970	
	Total	Porcentaje	Total	Porcentaje	Total	Porcentaje
I. Carga (miles de toneladas)						
Ferrocarriles	11 915	49.5	18 002	49.8	24 721	48.7
Camiones	9 270	38.5	13 037	36.0	17 464	34.4
Cabotaje marítimo	2 898	12.0	5 139	14.2	8 584	16.9
Total	24 083	100	36 178	100	50 769	100
II. Tráfico (millones de toneladas/km)						
Ferrocarriles	2 088	27.6	2 628	22.6	3 598	18.2
Camiones	1 124	14.9	1 303	11.2	1 757	8.9
Cabotaje marítimo	4 349	57.5	7 705	66.2	14 373	72.9
Total	7 561	100	11 636	100	19 728	100
III. Distancia media (kilómetros)						
Ferrocarriles	175.2		146.0		145.5	
Camiones	121.3		99.9		100.6	
Cabotaje marítimo	1 500.1		1 499.3		1 674.3	
Total	314.0		321.6		389.6	

Fuente: Programa de Transportes, 1961-70.

/En la

En la Red Sur, los Ferrocarriles del Estado experimentaron en 1950-59 una caída en cuanto al tonelaje transportado, y en menor escala, en las toneladas-kilómetro. En la Red Norte, en cambio, subió en forma notoria el tráfico total debido al auge de la producción y exportación de minerales de hierro.

En la proyección efectuada por los técnicos de la CORFO se estimó que la carga transportada se incrementaría manteniendo el ferrocarril su importancia relativa con respecto a los demás medios de transporte; el tráfico en toneladas-kilómetro aumentaría menos que la carga transportada, debido a que la distancia media de transporte disminuiría de 175 kilómetros en 1959 a 146 kilómetros en 1964 y 1970.

Para comprender adecuadamente las tendencias del tráfico ferroviario debe entrarse más en detalle. La casi totalidad del auge de los ferrocarriles se debería al transporte de minerales y especialmente de mineral de hierro de la segunda región geográfica, cuya distancia de transporte - de las minas a puerto en sentido transversal - es muy corta. El 106 por ciento del aumento de la carga transportada por ferrocarril entre 1959 y 1964 y el 93 por ciento del aumento entre 1959 y 1970 corresponde a los productos mineros. El tonelaje transportado de productos agropecuarios disminuiría en 1964 con respecto a 1959 y sería igual en 1970. El transporte de productos industriales aumentaría, absorbiendo el 7 por ciento del incremento de la carga transportada por ferrocarril entre 1959 y 1970. La distancia media de transporte de los productos agrícolas e industriales crecería de 333 kilómetros en 1959 a 433 kilómetros en 1970, en cambio la de minerales disminuiría de 105 kilómetros en 1959 a 59 kilómetros en 1970. Se ve, pues, que casi el único agente dinámico del transporte ferroviario sería el tráfico concentrado y de corta distancia de mineral de hierro; se tendrían, además, ajustes en el tipo de transporte de productos agropecuarios e industriales.

El transporte interurbano de carga por camión, en toneladas-kilómetro, ha experimentado desde 1954, según datos de encuesta de tránsito, un crecimiento del orden de 8 por ciento acumulativo anual en las zonas céntricas del país, para los cuales existen estadísticas de algún valor. Según la proyección, este transporte irá perdiendo importancia relativa,

/tanto en

tanto en la carga transportada como en el tráfico, debido a que el incremento futuro del tráfico (4.2 por ciento anual) será menor que en el pasado. Esta pérdida del dinamismo del camión se debe a que perdería parte del tonelaje de hierro que actualmente transporta. Perdería, además, la mayor parte del transporte de derivados del petróleo por la construcción y puesta en marcha del nuevo oleoducto. Por otro lado, el camión se beneficiaría relativamente más que los otros medios de transporte con la descentralización de la producción industrial (cemento, azúcar, papel, etc.).

El cabotaje marítimo es el medio de transporte que, según la proyección, aumentará más fuertemente en términos absolutos y relativos, tanto en toneladas como en toneladas-kilómetro, creciendo la distancia media de 1 500 a 1 674 kilómetros. El auge asignado al transporte por barco se explica principalmente por el aumento de la producción y transporte de petróleo crudo y de mineral de hierro.

El programa ha considerado también las tendencias del tráfico interurbano de pasajeros, aunque sin efectuar un análisis intensivo debido a la carencia de datos. El transporte ferroviario de pasajeros creció entre 1950 y 1959 a 1.8 por ciento en la Red Sur y 2.9 por ciento en la Norte; 22/ para el futuro se estimó que puede crecer de 2 a 3 por ciento en la Red Sur.

El transporte de pasajeros por buses fue más dinámico en el pasado que el transporte por ferrocarril, esperándose que en el futuro los pasajeros-kilómetro aumenten a una tasa anual de 5 por ciento. El transporte interno por vía aérea creció en 1950-59 a una tasa anual de 13.3 por ciento, estimándose que aumentaría en alrededor de 10 por ciento por año en 1961-70.

4. Inversiones programadas

En los cuadros 212 y 213 se detallan las inversiones programadas para los diferentes medios de transporte.

22/ El tráfico de pasajeros total de los Ferrocarriles del Estado tuvo su máximo en 1955 para decrecer luego, con altibajos, proceso que continuaba en 1962. Esta tendencia era más acentuada en la Red Sur que en la Red Norte.

/Cuadro 212

Cuadro 212

CHILE: PROGRAMA DE INVERSIONES a/

Rubro de transporte	1961-65			1966-70			1961-70		
	Nacional (millones de escudos)	Divisas (millones de dólares)	Total (millones de dólares)	Nacional (millones de escudos)	Divisas (millones de dólares)	Total (millones de dólares)	Nacional (millones de escudos)	Divisas (millones de dólares)	Total (millones de dólares)
Ferrocarriles del Estado	130.4	82.8	207.0	77.6	31.8	105.7	208.0	114.6	312.7
Puertos	18.8	10.8	28.7	7.3	3.2	10.2	26.1	14.0	38.9
Marina mercante	-	65.1	65.1	-	33.4	33.4	-	98.5	98.5
Carreteras y caminos	184.0	66.5	241.7	211.9	65.2	267.0	395.9	131.7	508.7
Vehículos motorizados	74.8	103.5	174.7	86.4	120.6	202.9	161.2	224.1	377.6
Aeropuertos civiles	7.7	21.5	28.8	6.1	6.1	11.9	13.8	27.6	40.7
Aviones LAN	0.7	16.0	16.7	-	11.9	11.9	0.7	27.9	28.5
Total	416.4	366.2	762.7	389.3	272.2	643.0	805.7	638.4	1 405.6

Fuente: Programa de Transportes, 1961-70.

a/ El tipo de cambio utilizado es de 1.05 escudos por dólar.

/Cuadro 213

Cuadro 213

CHILE: PROGRAMA DE INVERSIONES

Distribución de la inversión	1961-65 Porcentajes			1966-70 Porcentajes			1961-70 Porcentajes		
	Del total	De divisas	De inversión pública	Del total	De divisas	De inversión pública	Del total	De divisas	De inversión pública
Ferrocarriles del Estado	27.1	40.0	100.0	16.4	30.1	100.0	22.2	36.6	100.0
Puertos	3.8	37.6	100.0	1.6	31.4	100.0	2.8	36.0	100.0
Marina mercante	8.5	100.0	5.1	5.2	100.0	2.8	7.0	100.0	4.3
Carreteras y caminos	31.7	27.5	100.0	41.5	24.4	100.0	36.2	25.9	100.0
Vehículos motorizados	22.9	59.2	-	31.6	59.4	-	26.9	59.3	-
Aeropuertos civiles	3.8	74.6	100.0	1.8	51.3	100.0	2.9	67.8	100.0
Aviones LAN	2.2	95.8	100.0	1.9	100.0	100.0	2.0	97.9	100.0
Total	100.0	47.8	69.0	100.0	42.3	63.4	100.0	45.5	66.4

Fuente: Programa de Transportes, 1961-70.

/La inversión

La inversión total en el decenio 1961-70 alcanza a 1 406 millones de dólares, de los cuales 638 millones, o sea el 45.5 por ciento, corresponde a importaciones. La rehabilitación de los ferrocarriles absorbería el 22.2 por ciento; los puertos y marina mercante el 9.8 por ciento; las carreteras y vehículos motorizados el 63.1 por ciento y los aeropuertos y aviones el 5.9 por ciento. Para la adquisición de barcos y de aviones se recurriría a la importación, así como para el 60 por ciento de la inversión en vehículos motorizados y, el 68 por ciento de la correspondiente a aeropuertos civiles.

De la inversión total en transportes, las 2/3 partes corresponderán al sector público y 1/3 parte al capital privado. La totalidad de las inversiones en ferrocarriles, puertos, carreteras y aviación corresponderán al sector público. En cambio, sería privada la totalidad de la inversión en vehículos motorizados y el 96 por ciento de la inversión en la marina mercante.

Para la ejecución del programa total y la aplicación de las inversiones correspondientes, se establecen dos períodos quinquenales, aunque en los programas de detalle se da la inversión anual. En el primer quinquenio la inversión es más fuerte que en el segundo para todos los rubros, excepto para las carreteras y vehículos motorizados, invirtiéndose en él 54.2 por ciento del total.

Aunque en forma un tanto arbitraria, por no disponerse de suficientes datos y antecedentes, se ha estimado que alrededor de un 55 por ciento de las inversiones del programa significaría inversión neta que aumentará la capacidad de transporte y 45 por ciento inversión para reposición, que corregiría las insuficientes inversiones del pasado. El porcentaje de inversión neta es variable, según los distintos sectores de transporte: 90 por ciento en aeropuertos, 80 por ciento en caminos, 42 por ciento en ferrocarriles y 28 por ciento para vehículos motorizados.

Las inversiones totales programadas para los transportes en 1961-70, significan el 14.5 por ciento de la inversión bruta, pública y privada, de todo el Programa de Desarrollo Económico: en el quinquenio 1961-65 la inversión en transportes sube al 20.1 por ciento de la inversión total y en 1966-70 se reducen al 11.0 por ciento. Si se tiene en cuenta solamente la inversión pública, la participación del sector transporte en la inversión

/total sería

total sería de 19.3 por ciento en 1961-70, 26.1 por ciento en 1961-65 y 14.5 por ciento en 1966-70. Esta baja proporción de la inversión en transportes, inferior al común en países en desarrollo, la explican los técnicos de la CORFO diciendo que las inversiones en transporte han sido muy ajustadas y que las inversiones en otros sectores económicos tuvieron que ser aumentadas debido a las destrucciones ocasionadas por el sismo de 1960.

El promedio anual de inversiones en transportes en el decenio 1961-70 significan el 2.9 por ciento del producto interno bruto en 1960-61 y el 1.82 por ciento del proyectado para 1970. La importancia del gasto promedio anual en divisas - 63.8 millones de dólares - se pone de manifiesto al considerar que el promedio de importaciones para el sector transporte y comunicaciones [23] fue de 60.9 millones de dólares en el quinquenio 1957-61 y que las exportaciones totales en ese período alcanzaron, en promedio, a 535 millones de dólares anuales.

La inversión promedio anual en ferrocarriles programada para 1961-70, es igual al 56 por ciento de los ingresos totales de explotación de los Ferrocarriles del Estado en 1960. Por otro lado, el promedio anual de inversiones en caminos (que no incluye los gastos de conservación, excepto la importación de equipos) es igual al 104 por ciento de los gastos totales de vialidad en 1960 y al 168 por ciento de las inversiones en dicho año.

5. Plan para los Ferrocarriles fiscales

En el cuadro 214 se detallan las inversiones en el sistema ferroviario fiscal según los distintos rubros. Los ferrocarriles fiscales de Chile abarcan la mayor parte del sistema ferroviario del país; los ferrocarriles particulares, excepto el de Antofagasta a Bolivia, son minero-industriales. Los Ferrocarriles del Estado (Red Norte y Sur) tenían en 1960 una longitud de líneas de 5 221 kilómetros, otros ferrocarriles fiscales tenían 1 911 kilómetros y los particulares 1 508 kilómetros.

23/ Debido al criterio de agrupación de las partidas de importación utilizado por la CEPAL, no se incluyen en el sector de transportes y comunicaciones: los automóviles y vehículos similares de pasajeros, sus repuestos y accesorios y los rieles, durmientes y elementos de puentes ferroviarios y viales.

/Cuadro 214

Cuadro 214

CHILE: INVERSIONES EN FERROCARRILES DEL ESTADO

Concepto	Inversión total a/ (millones de dólares)	Período de realización física	Porcentajes en				Porcentaje del total
			Divisas	Red sur	Red norte	Asignable	
Electrificación 1a. etapa	30.0	1961-63	86.5	100	-	-	9.6
Electrificación 2a. etapa	23.9	1966-69	76.8	100	-	-	7.6
Locomotoras diesel	19.0	1961-62	100.0	59.5	40.5	-	6.1
Renovación de vías	69.0	1961-68	25.3	82.7	17.2	-	22.1
Señalización	8.45	1961-68	53.8	100.0	-	-	2.7
Comunicaciones	1.45	1961-68	65.4	-	-	100	0.4
Material rodante	89.5	1961-70	13.7	90.5	9.5	-	28.6
Construcción de edificios	15.5	1961-70	-	-	-	100	5.0
Otras inversiones	47.1	1961-70	29.4	-	-	100	15.0
Total Red Sur y Norte	303.9		36.7	69.6	9.4	21.0	97.1
Otros FF.CC. fiscales	9.0	1961-70	27.0	-	-	-	2.9
Total	312.9		36.6	-	-	-	100.0

Fuente: Programa de Transportes, 1961-70.

a/ El tipo de cambio utilizado es 1.05 escudos por dólar.

/El plan

El plan comprende casi exclusivamente las necesidades de los Ferrocarriles del Estado y, en éstas, principalmente las de la Red Sur. Las inversiones directas en la Red Sur alcanzan al 70 por ciento de las inversiones totales y además se les puede imputar la mayor parte de las inversiones no asignables directamente, que significan el 21 por ciento del total. Las inversiones directamente imputables a la Red Norte sólo representan el 9.4 por ciento del total. Por otra parte, las inversiones en los otros ferrocarriles fiscales - que comprenden los ferrocarriles internacionales de Arica a La Paz; el Transandino a la Argentina y la parte fiscal del de Antofagasta a Salta - sólo son el 2.9 por ciento del total.

Gran parte de las inversiones programadas deben dedicarse a subsanar la falta de renovaciones adecuadas del pasado y se piensa que los ahorros en los costos que se obtendrán una vez realizadas permitirán una reducción significativa de los subsidios que el gobierno debe entregar para cubrir los déficit de operación.

Las inversiones en electrificación corresponden en su totalidad a la Red Sur. La primera etapa comprende la electrificación del tramo Santiago-Chillán de 400 kilómetros y un mejoramiento del tramo Santiago-Valparaíso. Estas obras ya fueron contratadas en 1957 con siete empresas italianas (GAI). El contrato dispone la importación de 56 locomotoras eléctricas, 8 trenes automotores, 17 subestaciones, repuestos y otros materiales; además, para la electrificación del tramo se tendrán gastos locales de instalación y de otros materiales.

La segunda etapa comprende la electrificación de Chillán a Temuco, incluyendo el tramo de San Rosendo a Talcahuano (378 kilómetros de líneas). Los gastos programados incluyen la adquisición de 45 locomotoras y 7 automotores.

Los técnicos de los Ferrocarriles del Estado han estimado para el tramo Santiago-Chillán un tráfico de 2 400 millones de toneladas-kilómetro bruto para 1965, con el cual la economía anual alcanzaría a 3.3 millones de escudos, o sea, un rendimiento de 16 por ciento sobre la inversión total.

En la Red Sur se tenía a fines de 1958 una existencia de 62 locomotoras eléctricas, 46 diesel-eléctricas y 560 de vapor; de éstas 453 tenían más de 30 años.

/En la

En la Red Norte había 54 locomotoras diesel-eléctricas y 71 a vapor, de las cuales 30 tenían más de 30 años. Además de la electrificación de parte de la Red Sur, el programa dispone la adquisición de 74 locomotoras diesel para la Red Sur (15 de 400 HP; 10 de 1 600 a 2 000 HP ; 49 de 600 HP) y 39 para la Red Norte (29 de 1 200 HP; 9 de 600 HP y 1 de 400 HP). Con este programa no se completará todavía la dieselización de los servicios, manteniéndose algunos con locomotoras a vapor.

El estado de las vías de las redes Sur Norte es bastante deficiente, pues buena parte de los rieles tienen más de 40 años y son demasiado livianos. El programa, según dicen los técnicos que lo elaboraron, no es ambicioso. En la Red Sur se instalarán rieles nuevos en 838 kilómetros de los 1 758 kilómetros de vías de primer orden y no habrá ninguna renovación en los ramales. En los 1 517 kilómetros totales de la Red Norte se piensa poner rieles nuevos en 172 kilómetros y de segundo uso (de la Red Sur) en 361 kilómetros. Además habrá cambio de los fijadores, soldadura de rieles cambio de durmientes, agregado de balasto y equipos para mecanización de las tareas. Uno de los problemas es la necesidad de aumentar el personal directivo y técnico para que el programa de vías pueda cumplirse en coordinación con los de señalización y electrificación. La inversión en señalización corresponde, en gran parte, a la instalación de este servicio en sectores en que no existe o es rudimentario en la Red Sur. En la Red Norte, aunque casi no existe, no se proyecta su instalación hasta 1970. En concreto, el programa propone modernizar el sistema de block eléctrico yseñales luminosas dentro de las estaciones y en plena vía entre Santiago y Valparaíso; adaptar a la electrificación de la línea el sistema de block eléctrico y señales luminosas existente entre Santiago y Talca e instalar C.T.C. entre Talca y Puerto Montt y en el ramal a Concepción. Los técnicos de los Ferrocarriles del Estado sostienen que la inversión en C.T.C. es sólo 25 por ciento mayor que la necesaria para un sistema como el existente entre Santiago y Valparaíso y que las economías que proporciona lo justifican.

El programa de comunicaciones, en cuyo detalle no se entra, se propone mejorar el sistema inadecuado actual con una red nacional básica con servicios telefónicos, telex a larga distancia y telex de materiales; además en el tramo Santiago-Concepción se instalará un sistema telefónico de tren a tierra.

/La inversión

La inversión en material rodante - 89.5 millones de dólares - es la más fuerte del programa para los ferrocarriles, aunque la producción nacional permite que sólo un 13.7 por ciento sea en divisas. A fines de 1959 existían en la Red Sur 7 244 vagones de carga de los cuales 3 990 tenían más de 30 años y 15 por ciento estaban en reparaciones. En la Red Norte había 1 259 vagones de carga, de los cuales 33 por ciento estaban fuera de servicio. El equipo de coches de pasajeros, aunque de mejores condiciones también adolecía de deficiencias. El programa establece la adquisición en 1961-1970 de: 8 465 vagones de carga para la Red Sur [24] y 800 para la Norte; 390 coches de pasajeros para la Red Sur y 115 para la Norte; 110 casitas y furgones para la Red Sur y 58 para la Norte; 9 salones y comedores para la Red Sur y 22 para la Norte.

Finalmente, el programa de inversiones incluye una suma global para diversas construcciones (edificios, estaciones, etc.) y otras inversiones varias. Para establecer las necesidades de los otros ferrocarriles fiscales no se ha realizado un estudio a fondo, consignándose cifras globales de primera estimación que se piensa son conservadoras. Para el ferrocarril Arica-La Paz se establece una inversión de 1.7 millones de dólares y 3.45 millones de escudos; para Iquique-Pintados, 0.73 millones de dólares y 1 millón de escudos y para el Trasandino 0.9 millones de dólares y 1.5 millones de escudos.

En el estudio realizado para establecer el programa de inversiones en los ferrocarriles no se analiza el problema del financiamiento, y sólo se establece un calendario de pagos anuales sobre la base de los compromisos contraidos y de posibles pagos diferidos para otras inversiones. No se analiza la repercusión de la modernización del sistema sobre el déficit actual de explotación; en cambio se analiza la rentabilidad de las principales inversiones que en conjunto darían una rentabilidad media del orden del 7 al 9 por ciento, tomando en cuenta sólo los beneficios directos de menores costos y un 5 por ciento de interés sobre el capital invertido. Aunque sin indicarlas, se dice también que será necesario adoptar reformas administrativas y de tarifas.

24/ En el programa se aclara que posteriormente esta cifra se redujo a 6 409.

/6. Plan

6. Plan para carreteras

El plan vial incluido en el Programa de Transportes prevé un mejoramiento importante en el estado de las carreteras del país. La inversión total en el decenio alcanza a 509 millones de dólares (396 millones de escudos y 132 millones de dólares), con 26 por ciento en divisas. En la construcción y mejoramiento de las carreteras se invertirían 396 millones de escudos y 37.6 millones de dólares en divisas y en la importación de maquinaria y equipo para construcción de caminos (empresas contratistas) y mantenimiento se gastarían 94 millones de dólares. En la construcción y pavimentación casi total de la carretera longitudinal o panamericana - espina dorsal del sistema vial - desde Arica a Puerto Montt y Chiloé se invertiría, incluyendo los equipos, el 16.6 por ciento y en caminos transversales el 83.4 por ciento (véase el cuadro 215). El 60 por ciento de la inversión total del plan se invertiría en la zona Sur y Austral del país, habiéndose dado prioridad a esta región geográfica afectada por el sismo de 1960.

Si se considera el nivel de ingreso por habitante y el desarrollo industrial y agrícola, se concluye que Chile todavía está atrasado en cuanto a su sistema de carreteras, especialmente en sus caminos rurales y secundarios. En términos globales, el país disponía en 1960 de 56 711 kilómetros de carreteras y caminos. De este total, sólo 3 443 kilómetros están pavimentados 44 por ciento de ellos en la Zona Central (Regiones III, IV y V, que incluyen Santiago-Valparaíso); otros 19 908 kilómetros son de ripio estabilizado, de diversa graduación y en excelente estado; finalmente 33 360 kilómetros son caminos o huellas de tierra. En la zona central y especialmente en la zona sur, casi todos los caminos de tierra y aún parte de los caminos ripiados, son intransitables en el invierno cuando hay lluvias y frecuentes inundaciones.

En la carretera longitudinal, el 46 por ciento en pavimentado y 35 por ciento era superficie enripiada. La situación en los caminos transversales era mucho peor ya que el 61 por ciento eran de tierra y sólo el 3.5 por ciento estaban pavimentados.

Los técnicos viales consideran que los principales defectos técnicos de los caminos en Chile son: rasantes bajas y, por lo tanto, inundables durante las grandes lluvias; carpeta de grava inadecuada; trazados defectuosos para la circulación de vehículos motorizados; falla de pavimento;

/Cuadro 215

Cuadro 215

CHILE: INVERSIONES EN CAMINOS

Concepto	Nacional (millones de escudos)	Divisas (millones de dólares)	Total a/ (millones de dólares)
I. Longitudinal	55.0	32.1	84.6
Construcción y mejoramiento b/	55.0	28.1	80.6
Maquinaria y equipo de mantenimiento	-	4.0	4.0
II. Transversales	340.9	99.6	424.0
Construcción y mejoramiento b/	340.9	79.6	404.0
Maquinaria y equipo de mantenimiento	-	20.0	20.8
III. Total	395.9	131.7	508.6
Construcción y mejoramiento	395.9	37.6	414.5
Maquinaria y equipo de mantenimiento	-	24.0	24.0
Maquinaria y equipo de construcción	-	70.1	70.1

Fuente: Programa de Transportes, 1961-70.

a/ 1 dólar = 1.05 escudos.

b/ Incluye maquinaria y equipo de construcción y asfalto importados.

/puentes antiguos

puentes antiguos y angostos y con resistencia inadecuada para el peso de los actuales vehículos. A estos defectos en la construcción hay que agregar también el deficiente sistema de mantención rutinaria y preventiva, en parte debido a la falta de un concepto adecuado de mantención y debido también a la falta de fondos suficientes.

El programa decenal de vialidad elaborado por los técnicos incluye obras en la carretera longitudinal y en los caminos transversales. En el camino longitudinal, durante el primer quinquenio, se espera construir 1 238 kilómetros de caminos, pavimentándose 348 kilómetros con cemento y 1 459 kilómetros con bitumen. Se ejecutarán también obras de repavimentación de 88 kilómetros de cemento y 213 de bitumen. Durante el segundo quinquenio las obras son menores por estar casi completamente terminado el camino longitudinal. En este período se dispone la pavimentación de 45 kilómetros de cemento y 234 kilómetros de bitumen, obra que se ejecutará en su mayor parte en 1966. Asimismo durante 1966-67 se repavimentarían 100 kilómetros de cemento y 315 de bitumen. En consecuencia, el longitudinal contará en 1966 con 1 355 kilómetros de cemento, 2 004 kilómetros de bitumen y sólo 119 kilómetros de camino de ripio, en la isla de Chiloé.

En lo que se refiere a caminos transversales durante el primer quinquenio se construirán 3 107 kilómetros de caminos, de los cuales 179 son de nuevo trazado. Toda esta construcción será ripiada. Además de esto se pavimentarán 2 246 kilómetros con bitumen y 151 kilómetros de cemento. Se prevé también la repavimentación de 40 kilómetros de concreto y 65 kilómetros de bitumen. Se dispone la reconstrucción de puentes de madera, que por su estado constituyen actualmente cuellos de botella al tráfico y un peligro para los transeúntes. En este período se reconstruirá un total de 17 009 metros.

Durante el segundo quinquenio se pondrá énfasis especial en los caminos de ripio; se construirá un total de 9 598 kilómetros ripiados, de los cuales, 1 247 kilómetros serán de nuevo trazado y, al igual que los 179 kilómetros del primer quinquenio, estarán ubicados en las provincias de Chiloé (continental), Aisén y Magallanes y tendrán fines de fomento.

/En lo

En lo que a pavimentación se refiere, se tenderán 392 kilómetros de cemento y 2 297 kilómetros de bitumen, reconstruyéndose 171 kilómetros de cemento y 390 kilómetros de bitumen. Durante el segundo quinquenio se reconstruirán también 8 540 metros de puentes. Así pues, a fines de 1970 Chile contará con una red de caminos transversales de 54 679 kilómetros, de los cuales 6 956 kilómetros estarán pavimentados, 26 315 ripiados y 21 408 kilómetros de tierra, o sea 11 279 kilómetros de tierra menos que en 1960. (Véase el cuadro 216).

Al finalizar el programa en 1970, la longitud de caminos pavimentados de la red vial habrá aumentado en 200 por ciento y la de enripiados en 33 por ciento, aunque todavía un 37 por ciento de la red serán caminos de tierra.

Al parecer, en el programa de inversiones no se han incluido los gastos de mantenimiento o conservación, excepto la maquinaria y equipo que se debe importar y que alcanza a 11 millones de dólares en el primer quinquenio y 13 millones en el segundo. En el pasado, la conservación ha representado el 8 por ciento de los gastos totales en vialidad y los técnicos estiman que debería dedicarse un 25 por ciento de la inversión real programada.

Al terminar su informe, los técnicos aclaran que, por falta de antecedentes estadísticos de tránsito y de costos de operación de los automotores no han podido entrar en esta etapa de la programación en el estudio de justificación económica (beneficio-costo) y de establecimiento de prioridades. A título ilustrativo y provisional se estima que, en relación con el tránsito, los estándares deberían ser los indicados en el cuadro 217.

En Chile no existe un sistema para que los usuarios y beneficiarios de los caminos aporten directamente los fondos para vialidad. Si bien reconocen su conveniencia, los técnicos no entran a tratar este problema, como tampoco el del financiamiento del programa que queda librado a los aportes presupuestarios del gobierno. Por otra parte, se recomiendan algunas medidas administrativas, especialmente las destinadas a lograr el cumplimiento de los plazos por parte de los contratistas.

/Cuadro 216

Cuadro 216

CHILE: ESTADO DE LA RED VIAL

(Kilómetros)

Tipo de caminos	Longitudinal		Transversales		Total	
	1960	1970	1960	1970	1960	1970
I. Pavimentados	1 573	3 359	1 870	6 956a/	3 443	10 315
Concreto	962	1 355	-	-	-	-
Bitumen	611	2 004	-	-	-	-
II. Ripio	1 212	119	18 696	26 315	19 908	26 434
III. Tierra	673	-	32 687	21 408	33 360	21 408
IV. Total	3 458	3 478	53 253	54 679	56 711	58 157

Fuente: Programa de Transportes, 1961-70.

a/ Más de 90 por ciento pavimentado de bitumen.

/Cuadro 217

Cuadro 217

CHILE: NORMAS DE CONSTRUCCION DE CAMINOS RELACIONADOS CON EL VOLUMEN POTENCIAL DE TRANSITO

Número de pasadas diarias de vehículos (Máximo potencial durante 5 años)	Tipo de superficie	Normas de diseño
0 - 49	Tierra	C
50 - 99	Ripio-Grado 1	C
100 - 299	Ripio-Grado 2	B
300 - 499	Bitumen binder	B
500 - 749	Bitumen-doble sello 1	A
750 - 1 499	Bitumen-doble sello 2	A
1 500 y más	Concreto (o bitumen)	A

Fuente: Programa de Transportes, 1961-70.

7. Programa para vehículos motorizados

De acuerdo con lo indicado por los técnicos, el programa elaborado para la adquisición de vehículos motorizados no incluye los automóviles particulares - por considerárselos bienes de consumo duradero - ni los buses de la Empresa de Transportes Colectivos del Estado (ETCE). Por otra parte el programa, se ha interesado principalmente por el transporte a larga distancia de carga y pasajeros, aunque, incluye también el transporte urbano de estos últimos. En el cuadro 218 se detalla la cantidad de vehículos motorizados que se estiman necesarios para la reposición y ampliación del parque. Según dicen los técnicos y se desprende de las cifras, las necesidades han sido calculadas en forma muy conservadora. Para establecer el parque de vehículos en 1959, se hizo un estudio por muestreo, porque las cifras estadísticas existentes eran deficientes.

Para calcular la necesidad de reposición de camiones se ha adoptado una vida útil de 16 años o 700 000 kilómetros y un recorrido medio anual de 52 000 kilómetros. Se tiene un aumento entre 1959 y 1970 de 23.1 por ciento en el número de camiones y de la capacidad de carga total; la capacidad media de las unidades (4.77 toneladas) se ha mantenido igual. Por otro lado, se establece que la demanda crecería en 106.7 por ciento para las toneladas y 45.0 por ciento para las toneladas-kilómetro.[25/] Como se ve, se ha supuesto un fortísimo incremento en el grado de utilización de los vehículos, pese a que, en general, disminuye cuando se acorta la distancia media de transporte. Las camionetas no fueron consideradas como vehículos de carga y se adoptó el criterio de considerar en las inversiones sólo las necesidades de reposición, manteniendo el parque en 1970 igual al de 1960. Para establecer las necesidades de omnibuses y taxis no se hizo ningún estudio especial por falta de datos y se adoptó un incremento del parque de 5.5 por ciento por año, igual al establecido en el Programa Nacional de Desarrollo

---

25/ La demanda transporte caminero de carga establecida en el capítulo de vehículos motorizados no coincide con la establecida en el capítulo general del tráfico para todos los medios de transporte. Los aumentos en este último serían de 83.4 por ciento y 56.2 por ciento respectivamente; además hay mucha diferencia en las cifras absolutas.

/Cuadro 218

Cuadro 218

CHILE: NECESIDAD DE VEHICULOS MOTORIZADOS

Tipo de vehículos	Existencia de vehículos en 1960	Número de vehículos a importarse en el decenio 1961-70			Existencia de vehículos prevista para 1970
		Total	Reposición	Aumento	
Camiones	32 431	34 358	29 303	5 055	37 486
Camionetas	33 397	13 637	13 637	a/	33 397
Autobuses	5 600	9 370	5 909	3 461	9 061
Taxis b/	7 400	8 274	3 577	4 697	12 097
Total	78 828	65 639	52 426	13 213	92 041

Fuente: Programa de Transportes, 1961-70

a/ Las camionetas no fueron consideradas vehículos de carga y sólo se previó su reposición en el decenio.

b/ No se incluyeron los automóviles particulares en este programa por considerarse artículo de consumo y estar incluidos en el balance de pagos del programa nacional de desarrollo.

/Económico para

Económico para los Servicios Generales. Para los omnibuses se adoptó una vida útil muy elevada de 12 años o un recorrido de 700 000 kilómetros y un recorrido medio anual de 52 000 kilómetros: la cifra de partida en 1959 incluye, además a los omnibuses de la ETCE.

Por otra parte, no se incluyen las necesidades de repuestos y neumáticos, por considerar que no constituyen inversión.

8. Programa de inversión en los puertos

El plan para los puertos marítimos incluido en el Programa de Transportes, es el resultado de estudios parciales y las inversiones para el primer quinquenio se basan en su mayoría en proyectos estudiados, mientras las del segundo son primeras estimaciones. El plan ha tenido en cuenta el movimiento portuario de acuerdo con las proyecciones del tráfico de cabotaje y el derivado del comercio exterior.

El 74 por ciento del total de 38.82 millones de dólares (40.7 millones de escudos) corresponderá a inversiones en el primer quinquenio debido al apremio en la reconstrucción de los puertos destruidos por el sismo de 1960 y porque urge mejorar la eficiencia de los otros puertos del litoral (véase cuadro 219).

Casi la mitad de las inversiones se destinará a la construcción de nuevos puertos (Puerto Montt, Valdivia, Chiloé-Castro, Talcahuano, Bahía Mansa, San Vicente, Arica), una tercera parte será invertida en obras y equipos con el fin de mejorar la eficiencia en los actuales puertos mayores y el resto del programa se dedicará a equipos para el laboratorio, dragas y puertos chicos pesqueros. Por falta de antecedentes, no se incluyeron las inversiones necesarias en obras y equipos en muelles particulares, siendo de importancia las destinadas al movimiento de cobre y fierro. En el plan se ha dado preferencia a los puertos de las regiones devastadas por los sismos, a tal punto que se invertirá en ellas el 48 por ciento de la inversión total del primer quinquenio y el 42 por ciento de las correspondientes al decenio. Aparte de la necesaria reconstrucción de los puertos destruidos, las inversiones se distribuyeron de acuerdo con el movimiento proyectado para cada puerto, tratando de concentrar la modernización y rehabilitación en los puertos ubicados más estratégicamente. A medida que se vaya desarrollando el plan, deberá ir siendo ajustado y completado.

/Cuadro 219

Cuadro 219

CHILE: INVERSIONES EN PUERTOS

(Millones de dólares) a/

Rubro	1961-65		1966-70		1961-70	
	Total	Porcentaje en divisas	Total	Porcentaje en divisas	Total	Porcentaje en divisas
I. Construcción de nuevos puertos	18.17	32.8	2.49	35.9	20.66	33.1
a) zona devastada b/	8.40	26.9	0.79	35.8	9.19	27.6
b) otros c/	9.77	37.9	1.70	36.0	11.47	37.6
II. Inversiones para aumentar eficiencia d/	6.06	59.6	6.43	35.8	12.49	47.4
III. Otras inversiones	4.48	26.8	1.19	-	5.67	21.2
IV. Total	28.71	37.4	10.11	31.7	38.82	36.0

Fuente: Programa de Transportes, 1961-70.

a/ El tipo de cambio es de 1 dólar = 1.05 escudos.

b/ Puerto Montt; Valdivia; Chiloé-Castro; Talcahuano; Bahía Mansa.

c/ San Vicente, Arica.

d/ Valparaíso; San Antonio; Antofagasta; Coquimbo; Talcahuano; Bahía Pargua-Chacao; Chacabuco; Punta Arenas.

/Para analizar

Para analizar la justificación económica de las inversiones proyectadas, se ha estudiado el rendimiento de las mismas en relación con el tonelaje adicional movilizado y el ahorro esperado en los costos (véase el cuadro 220). Para este cálculo, se tenían datos de rendimiento y costos de un estudio de eficiencia portuaria y se podía estimar el ahorro que significan determinados tipos de obra como pavimentación de los malecones, cambios en el sistema de grúas portal por el uso de plumas de los barcos, equipos neumáticos muelle nuevo, etc. En sus rasgos generales, hay una consistencia impresionante en la ordenación relativa para los dos criterios aplicados. Se puede afirmar con confianza que las inversiones programadas para Valparaíso, Coquimbo, San Vicente, San Antonio y Antofagasta rendirán grandes beneficios económicos netos, asegurando una alta tasa de rentabilidad sobre las inversiones. En una clase intermedia con respecto a los proyectos de inversión que actualmente se consideran, están los puertos de Punta Arenas y Valdivia. En un tercer grupo habría que poner Puerto Montt, Castro, Talcahuano y muy especialmente Arica, donde los índices brutos de rentabilidad sugieron por lo menos la conveniencia de revisar y quizá modificar el tamaño de las obras y el monto de las inversiones por efectuar.

9. Programa de inversión en la marina mercante

El programa de inversiones para los próximos 10 años incluye compras de barcos para remplazar naves antiguas y para lograr un aumento neto en la flota con el fin de responder al crecimiento esperado en cabotaje y comercio exterior.

Aunque, debido a un conjunto de factores - poca velocidad y altos costos de los barcos, deficiencias de administración y de itinerarios, excesivas recaladas, alto nivel de tarifas, etc. - la carga general transportada por cabotaje había decrecido hasta 1959, se esperaba que con la mejora programada en los puertos y en la flota, el tráfico aumentaría según las proyecciones indicadas (véase de nuevo el cuadro 215). Se considera conveniente asimismo mantener la participación de los barcos de bandera chilena en el transporte de mercaderías del comercio exterior. Por otra

/Cuadro 220

Cuadro 220

CHILE: RENDIMIENTO FISICO Y RENTABILIDAD ECONOMICA DE LAS INVERSIONES EN 1961-70

Puerto	Inversiones (miles de escudos)	Aumento de tonelaje movido (miles de toneladas)		Ahorro anual esperado (miles de escudos)		Toneladas movidas por mil escudos de inversión		Razón entre el ahorro anual y las inversiones (porcentaje)	
		Baja	Alta	Baja	Alta	Baja	Alta	Baja	Alta
Arica	5 880	78	128	207	340	13	22	4	6
Antofagasta	2 429	232	372	358	600	96	153	16	25
Coquimbo	1 998	602	747	268	332	301	374	14	17
Valparaíso	2 497	378	668	433	766	152	268	18	31
San Antonio	3 453	370	527	720	1 029	107	153	21	30
San Vicente	6 158	856	1 335	1 455	2 270	139	217	24	37
Valdivia	4 657	300	487	510	828	65	105	11	18
Puerto Montt	4 277	142	183	242	311	33	43	5	7
Castro	712	31	45	-	-	43	63	4	6
Punta Arenas	1 015	52	109	60	125	51	107	6	12

Fuente: Programa de Transportes, 1961-70.

/parte se

parte se ha tenido en cuenta que en la actualidad el aprovechamiento de los barcos de cabotaje es bajo (no mayor del 50 por ciento según el estudio), que la vida útil de un barco es de alrededor de 20 años y que para el cabotaje general en Chile parecen óptimos los barcos de 1 600 a 2 000 toneladas, debiéndose alcanzar un aprovechamiento medio de 85 por ciento.

Como puede apreciarse en el cuadro 221, se programa adquirir en total 31 barcos con 351 000 toneladas de registro bruto (66 por ciento en 1961-1965); de los cuales 82 000 toneladas son para reposición de barcos retirados de servicio o vendidos y 269 000 para aumentar la capacidad de la flota. Para el comercio exterior la totalidad de las adquisiciones son para renovación, no aumentándose el tonelaje de la flota. Respondiendo al auge que se prevé en la producción de fierro y de petróleo se ha proyectado aumentar en 224 000 toneladas la flota de barcos para minerales (57 por ciento en 1961-65) y en 48 000 toneladas los buques tanques petroleros (50 por ciento en 1961-65). Para el cabotaje general se mantendrá en 1970 el mismo número de barcos que en 1960, reduciendo su capacidad en 2 800 toneladas (3 por ciento) y renovando el 32 por ciento de la flota. Este proceso será análogo para las empresas privadas y para la Empresa Marítima del Estado (EMPREMAR) única de capital público en la marina mercante chilena.

De los 98.5 millones de dólares de inversión - en su totalidad en divisas el 66 por ciento corresponde al primer quinquenio y el 79 por ciento a barcos especializados en el transporte de minerales y petróleo.

Los técnicos aclaran que para el primer quinquenio han contado con programas concretos de las distintas empresas marítimas, habiéndose estimado las necesidades del segundo quinquenio, que deberán ser reajustadas más adelante.

10. Programa para aviación civil

El programa de inversiones en aviación civil comercial se refiere exclusivamente a las necesidades de la Línea Aérea Nacional (LAN-CHILE), siendo de escasa consideración las otras empresas, y ha considerado beneficioso que se cuente con jets, tanto para el tráfico internacional como para el interno.

En el decenio se precisa adquirir 4 Convair CV-440 (que luego se transformarán a turbo-hélice), 3 Convair CV-540, 3 Caravelle y 2 jets B-720 o CV-880.

/Cuadro 221

Cuadro 22I

CHILE: ADQUISICION DE BARCOS PARA LA MARINA MERCANTE

Rubro de barcos	Flota a fines de 1960		Adquisiciones 1961-70		Flota a fines de 1970		Inversiones 1961-70 (millones de dólares)
	N° de barcos	Tonelaje (DWT)	N° de barcos	Tonelaje (DWT)	N° de barcos	Tonelaje (DWT)	
I. Para comercio exterior (Carga general)	11	89 703	5	39 500	11	89 708	11.85
II. Barcos especializados	8	110 155	13	283 000	18	381 920	78.00
Minerales y carbón	5	46 359	11	235 000	13	270 124	69.00
Petroleros (tanques)	3	63 796	2	48 000	5	111 796	9.00
III. Cabotaje general	30	89 431	13	28 525	30	86 633	8.64
EMPREMAR	12	24 665	5	6 850	11	23 673	4.30
Empresas privadas	18	64 766	8	21 675	19	62 960	4.34
Total	49	289 289	31	351 025	59	558 261	98.49

Fuente: Programa de Transportes, 1961-70.

/Además, se

Además, se piensa transformar a cargueros 2 DC-6B. Las inversiones totales alcanzarán a 28.65 millones de dólares (58 por ciento en 1961-1965) prácticamente en su totalidad en divisas (véase el cuadro 222). Aunque no se han incluido en el programa, se estima que puede ser conveniente adquirir 2 ó 3 aviones adicionales a turbo-hélice tipo CV-540, para atender a los servicios nacionales.

A fines de 1960 la flota de la LAN se componía de 28 aviones - 16 de ellos DC-3, 4 Martin-202, 7 DC-6B y 1 Convair 440 - que disponían de 1 161 asientos con una capacidad operacional estimada en aproximadamente 622.3 millones de asientos kilómetros al año. Si se efectúan las adquisiciones previstas en 1970 se dispondría de: 2 DC-6B convertidos en cargueros; 5 Convair 440 Piston transformados a turbo-hélice; 3 Convair 540; y 5 jets, 3 del tipo Caravelle y 2 del tipo B-720 o CV-880. Los 13 aviones de pasajeros tendrían en conjunto 822 asientos, pero se estima que la capacidad operacional ofrecida alcanzaría a 1 141.4 millones de asientos kilómetros anuales, de los cuales 888.7 millones corresponderían a los jets.

Para justificar el programa, los técnicos anotan que la demanda interna ha crecido a 15 por ciento anual en 1953-1960 y que puede estimarse una tasa de 10 por ciento para el próximo decenio; la demanda de vuelos internacionales aumentó a 25 por ciento por año en 1950-1960 y podría crecer a 9 ó 12 por ciento en el futuro; es indispensable poseer jets para no desaparecer del tráfico internacional; los vuelos en DC-3 y MT-202 han significado pérdidas del orden de 30 a 40 por ciento de las entradas percibidas; en 1960 la Empresa ha tenido un ingreso neto del orden de 3.3 por ciento de las entradas brutas, suponiendo un crecimiento anual de 10 por ciento en el tráfico interno y 9 por ciento en el internacional, se estima que podría tenerse una utilidad del orden del 13.3 por ciento de las entradas totales en 1961-1965 y de 14.1 por ciento en 1966-1970; en caso que las tarifas internacionales se redujeran en un 20 por ciento y el tráfico creciera en 12 por ciento por año, las utilidades podrían ser 10 por ciento de las entradas en 1961-1965 y 12.5 por ciento en 1966-1970.

/Cuadro 222

Cuadro 222

CHILE: ADQUISICIONES DE AVIONES PARA LAN

Tipo Avión	Flota en 1960		Adquisiciones	Transformaciones	Flota en 1970		Inversiones a/ (millones de dólares)
	Número de aviones	Número de asientos	Número de aviones	Número de aviones	Número de aviones	Número de asientos	
I. Aviones							
DC-3	16	448	-	-	-	-	
MT-202	4	144	-	-	-	-	
DC-6B							
Pasajeros	7	725	-	-	-	-	
Cargueros	-	-	-	-	2	-	
Convair CV-440							
Pistón	1	44	4	-	-	-	1.91
Turbohélice	-	-			5	220	
Convair CV-540	-	-	3	-	3	132	2.29
Jet							
Tipo Caravelle	-	-	3	-	3	240	12.17
Tipo B-720 o CV-880	-	-	2	-	2	230	10.10
Total aviones	28	1 161	12	-	15	822	26.47
II. Transformaciones							
DC-6B a cargueros				2			0.57
Convair 440 a turbohélice				5			0.95
III. Edificio y otros							0.66
IV. Total general							28.65

Fuente: Programa de Transportes, 1961-70.

a/ Todas las inversiones son en divisas, excepto las para "edificios y otros" que son en moneda nacional.

/11. Programa

11. Programa para aeropuertos

El programa para aeropuertos prevé la construcción de:

a) Tres aeropuertos internacionales - pistas de 2 700 metros para aviones grandes a chorro hasta 300 000 libras de peso y dotados con sistemas modernos y completos de iluminación, control de tráfico y ayudas a la aeronavegación (incluso aproximación controlada desde tierra (GCA) e instalaciones para operación nocturna - en Santiago (Pudahuel), Arica e Isla de Pascua y uno alternativo en Santiago de ubicación aún no definida.

b) Cinco aeropuertos nacionales mayores - pistas de 1 800 y 2 200 metros para aviones intermedios a chorro hasta 190 000 libras de peso y dotados de todas las instalaciones de los anteriores, aunque un poco más modestos - en Antofagasta, Concepción, Puerto Montt, Balmaceda y Punta Arenas. Estos aeropuertos pueden servir también para el tráfico internacional.

c) Quince aeropuertos nacionales intermedios - pistas de 1 500 metros para operación de aviones tipo Convair 330 hasta 440 y dotados de un mínimo esencial de ayudas y protección a la aeronavegación - en distintas ciudades.

d) Veinte aeropuertos nacionales menores - pistas de 900 a 1 280 metros para operación de aviones DC-3 o similares - en distintos lugares, algunos de los cuales no han sido aún determinados.

e) La adquisición de equipo de ayuda y protección a la aeronavegación - equipo para combatir fuego, ayuda a la navegación (iluminación, aproximación controlada desde tierra (GCA), sistema de aterrizaje por instrumentos (ILS), equipo de radiodetección, etc.).

La inversión total de 40.8 millones de dólares (71 por ciento en el primer quinquenio y 68 por ciento en divisas) se distribuye en: 15.8 millones en aeropuertos internacionales (72 por ciento en el primer quinquenio y 85 por ciento en divisas); 6.5 millones en aeropuertos nacionales mayores (100 por ciento en el primer quinquenio y 87 por ciento en divisas); 2.7 millones en aeropuertos nacionales intermedios (100 por ciento en el primer quinquenio y nada en divisas); 1.5 millones en aeropuertos menores (50 por ciento en el primer quinquenio y nada en divisas); 4.8 millones en imprevistos en el segundo quinquenio y 9.5 millones en ayuda y protección a la aeronavegación (80 por ciento en el primer quinquenio y 84 por ciento en divisas).

/Para la

Para la construcción de los aeropuertos de Pudahuel, Concepción y Balmaceda, se cuenta con préstamos del Development Loan Fund de Estados Unidos por un total de 16 millones de dólares, pagaderos a 20 años y al 3.5 por ciento de interés anual.

Los técnicos manifiestan que es conveniente adoptar medidas de tipo administrativo para mejorar la acción en materia de construcción y operación de los aeropuertos y que será necesario reajustar el programa de acuerdo con los cambios en materia de aviación civil.

12. Varios

Además de los programas de inversiones y su justificación que se han tratado en los puntos anteriores, el Programa de Transportes de la CORFO analiza el calendario de pagos de las inversiones, la relación entre el balance de pagos del país y el sector transportes y los costos comparativos para algunos casos típicos de transporte por distintos medios. En el calendario de pagos se han previsto los créditos externos autorizados y en estudio (véase el cuadro 223) y la posibilidad de utilizar créditos de los proveedores mediante el sistema de pagos diferidos. En 1961-1965, frente a una inversión real total de 366.2 millones de dólares, se tendría que pagar 255.6 millones de dólares. En 1966 -1970 se tendría una inversión real de 272.2 millones de dólares y los pagos sumarían 319.7 millones de dólares. En el período total 1961-1970, se tendría una inversión de 638.4 millones de dólares y pagos por 575.3 millones de dólares. Las inversiones y pagos en escudos prácticamente son coincidentes.

13. Revisión del Banco Internacional (BIRF)

El BIRF envío una misión para revisar el Programa de Transportes elaborado por la CORFO con el objeto de posibles otorgamientos de créditos. Los expertos presentan en su informe una serie de consideraciones generales sobre política y administración de los transportes y concretamente sobre el Programa de la CORFO. Sus principales conclusiones, en resumen son:

a) El servicio de transportes, incluso las infraestructuras de la vía, debe ser pagado por los usuarios. Para el caso chileno hacen una excepción en las carreteras.

b) Por las características geográfico-económicas de Chile, debe darse prioridad a las carreteras y a la aviación, y también, en cierta medida, al cabotaje.

/Cuadro 223

Cuadro 223

CHILE: CREDITOS EXTERNOS AUTORIZADOS O EN ESTUDIO
(Millones de dólares)

Rubro	Inversión en divisas del programa	Monto de los créditos	Plazo (años)	Interés (porcentaje)	Gracia (años)	Institución que lo concede
I. Ferrocarriles						
Locomotoras		20.0	15	5.75	3	Eximbank
Ferrocarriles		4.0				Estados Unidos, Fondo de Reconstrucción
Ferrocarriles		3.0	20	4.0	3	Estados Unidos, 4° Convenio de excedentes agrícolas
Total	114.6	24.0				
II. Vialidad						
Camino Chiloé		1.1				Estados Unidos, Donación
Vialidad		4.0	20	4.0	3	Estados Unidos, 4° Convenio de excedentes agrícolas
Vialidad		15.9				
Caminos transversales en zona devastada		20.0	50	0.0	10	Estados Unidos, Fondo de Reconstrucción, IDA
Maquinaria mantención		6.0	10-12	6.0	2-3	BIRD
Total	131.7	47.0				
III. Puertos						
Puertos		3.8	20	4.0	3	Estados Unidos, 4° Convenio de excedentes agrícolas
Puertos		2.6				Estados Unidos, Fondo de Reconstrucción
Puerto de San Vicente		9.5				Development Loan Fund (en estudio)
Total	14.0	15.9				
IV. Aeropuertos						
Pudahuel, Concepción y Balmaceda		15.2	20	3.5	3	D.L.F.
Aeropuertos		1.3				Estados Unidos, Donación
Total	27.6	16.5				

Fuente: Programa de Transportes, 1961-70.

/c) Debe

c) Debe eliminarse a toda costa el déficit de explotación de los ferrocarriles, suprimiendo los tráficos, líneas y ramales deficitarios.

d) Es deseable el abandono de alrededor de 60 por ciento del kilometraje de vías férreas existentes. En algunos casos en forma absoluta y en otros sujeto a condiciones, se estima que deben abandonarse: 445.2 kilómetros en Iquique-Pintados; 177.7 kilómetros en Augusta Victoria-Salta; 699.2 kilómetros en el Longitudinal Norte; 193.4 kilómetros en la Red Norte y 1 784 kilómetros en la Red Sur; o sea un total de 3 300.3 kilómetros.

e) Debe abandonarse la electrificación de los tramos Chillán-Temuco y San Rosendo-Talcahuano, no aceptándose la validez de los cálculos económicos efectuados por la Empresa de Ferrocarriles.

f) De acuerdo con el plan de supresión de líneas y otras consideraciones deben reducirse los montos de inversión en: material rodante de pasajeros y de carga; edificios y otras inversiones.

g) El programa vial elaborado por la CORFO es, en general, bueno. Debe darse mayor énfasis al mantenimiento de los caminos existentes. Debe darse alta prioridad a los caminos que sustituirán ramales ferroviarios a suprimirse. Se tienen serias dudas sobre la conveniencia de comenzar los trabajos en las cuatro rutas internacionales con Argentina. Se necesitan más automotores (camiones y buses) que los programados.

h) Se recomiendan algunas reducciones en la inversión programada para puertos, marina mercante y aviones.

i) En resumen, la misión del Banco propone la modificación en las inversiones totales que se detallan en el cuadro 224. La inversión total en divisas es 2 por ciento menor que la del programa y la inversión en moneda nacional es 7.3 por ciento menor. Se recomienda: una reducción de 35 por ciento en ferrocarriles (30 por ciento en las divisas) por las razones antedichas; una reducción de 9 por ciento en puertos; una reducción de 10 por ciento en aviación; un aumento de 2 por ciento en carreteras (importación de equipo para mantenimiento) y un incremento de 20.4 por ciento en vehículos motorizados (24.6 por ciento en las divisas).

El comité de los Nueve de la Alianza para el Progreso efectuó una evaluación del Programa Nacional de Desarrollo Económico de Chile. En lo que respecta al sector transportes adoptó, de manera global y sin mayores comentarios, las inversiones propuestas por la misión del BIRF. Las inversiones públicas detalladas son, en millones de escudos de 1962:

/Cuadro 224

Cuadro 224

CHILE: PROGRAMA DE INVERSIONES RECOMENDADAS POR EL BIRF

Concepto	Programa de la CORFO			Misión BIRF		
	Divisas (millones de dólares)	Moneda nacional (millones escudos)	Total a/ (millones de dólares)	Divisas (millones)	Moneda nacional (millones de escudos)	Total a/ (millones de dólares)
Ferrocarriles	115	208	313	81	128	203
Puertos b/	22	40	60	21	36	55
Marina mercante	99	-	99	60	-	60
Carreteras	132	396	509	141	396	518
Vehículos motorizados	224	161	378	279	185	455
Aeropuertos	28	14	41	28	14	41
Aviones	29	1	30	26	1	27
Total b/	649	820	1 430	636	760	1 359

Fuente: Programa de Transportes, 1961-70.

a/ Tipo de cambio utilizado: 1 dólar = 1.05 escudos.

b/ No coinciden con las cifras del cuadro 212 por haberse hecho una modificación después de publicado el programa.

/Transportes

	1963	1964	1965	1963/65	1966/70	1963/70
Transportes	124.8	116.8	101.5	343.1	442.4	785.5
Total	563.7	587.5	586.3	1 737.5	4 204.5	5 941.8
Porcentaje	22.1	19.8	17.3	19.7	10.5	13.2

El Comité elevó el total de las inversiones públicas estimadas por por el BIRF, que eran de 5 448 millones de escudos; también elevó las inversiones privadas totales de 5 312 a 5 327 millones de escudos de 1962.

14. Cumplimiento del programa

Para completar la descripción del Programa de Transportes de la CORFO, sería conveniente concretar el estado de su ejecución, las modificaciones introducidas con posterioridad a su formulación y los créditos obtenidos durante el año y medio transcurridos. Lamentablemente, no se posee en la CEPAL información al respecto y dado que no se ha publicado nada sobre estos asuntos sería indispensable una encuesta directa en los órganos del Gobierno.

En ferrocarriles se sabe que se ha eliminado del programa decenal la electrificación de los tramos Chillán-Temuco y San Rosendo-Concepción y que se comenzó a realizar un estudio detenido sobre los ramales y tráficos deficitarios. El volumen de tráfico, por otra parte, ha continuado descendiendo en 1961 y 1962.

En carreteras, ha habido discrepancia entre la utilización de pavimentos de hormigón y de carpeta asfáltica y el programa se ha retrasado.

En la marina mercante se ha efectuado buena parte de las adquisiciones programadas hasta 1962. Se adelantará la compra de un petrolero y el plan era demasiado amplio para los metaleros. El programa de puertos, por su parte, se encuentra retrasado.

15. Observaciones

El análisis efectuado no permite una crítica de fondo del Programa de transportes de la CORFO, el que por lo demás como en el caso de planes de otros países saldría de los límites del presente estudio. No obstante y con carácter preliminar, se considera conveniente dejar anotadas algunas observaciones:

a) La elaboración del Programa ha constituido el primer intento y un buen comienzo de planeación y coordinación de las inversiones en transportes.

/Parece que

Parece que el grupo técnico de estudios constituido para la redacción del Programa se ha desintegrado. Ello es lamentable porque hubiera sido indispensable ir ajustando, profundizando y completando el análisis de varios medios de transporte para los cuales no se pudo disponer de suficientes antecedentes.

b) El método de proyectar el tráfico de carga mediante estudio de secciones representativas es bueno e interesante; pero hay serias dudas de que los datos disponibles hayan permitido estimaciones suficientemente exactas. Ello es más notable para el tráfico de camiones para el cual se tienen escasísimos datos de tránsito con origen y destino de la mercadería. En el programa publicado no se da el detalle de los cálculos pero sí el resultado final.

c) El programa de inversiones en ferrocarriles es demasiado ambicioso y no han sido analizados debidamente todos los problemas que plantea una explotación ferroviaria dinámica y eficiente. No se trata, por ejemplo, el problema de la supresión de ramales y servicios deficitarios, ni la indispensable reorganización administrativa. Existen serias dudas sobre la conveniencia económica de la electrificación y del CTC en la Red Sur, con el volumen de tráfico existente. Además, el tráfico concentrado de mineral de hierro en la Red Norte es el más dinámico y el único que crecería fuertemente y sin embargo el Programa no le ha dado prioridad ni ha estudiado un buen plan al respecto. Por otra parte, las recomendaciones de la misión del BIRF son de repercusiones considerables y el estudio en que se basan parece apresurado.

d) Algunos aspectos del programa no responden a una política decidida del gobierno, especialmente en lo que se refiere a transporte internacional marítimo y aéreo y al autofinanciamiento de las inversiones viales.

e) El análisis efectuado para establecer las necesidades de vehículos motorizados es sumamente endeble y lleva a cifras de inversión demasiado bajas. La vida útil de los camiones y buses (700 000 kilómetros de recorrido)

/es muy

es muy alta y no se incluyen - por no considerarlos inversión - los repuestos, cuando para alcanzar esos recorridos, se requiere renovar por partes, prácticamente toda la unidad. El recorrido promedio anual de los camiones (52 000 kilómetros) es demasiado alto. Sin argumentos valederos se incluye la renovación, pero no el aumento del parque de camionetas.

f) El programa para los puertos y la marina mercante establece inversiones que a primera vista parecen muy conservadoras.

G. PERU

1. Antecedentes

En octubre de 1961 el gobierno del Perú presentó a la OEA para que fuera analizado por un Comité ad hoc el Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social del Perú 1962-71. El Plan Nacional fue elaborado con la colaboración técnica de diversos organismos de la administración pública, del Banco Central de Reservas y otras instituciones. Para el presente análisis se ha contado con un volumen que describe de manera general el plan completo para toda la economía, indicando que en volúmenes sucesivos se ha de publicar la amplia y detallada documentación que corresponde a cada uno de los proyectos específicos.

En el Plan Nacional de Desarrollo Económico se ha incluido un capítulo relativo a las inversiones en transporte del gobierno y de las instituciones públicas autónomas y semiautónomas, en el cual sólo se presentan algunos comentarios muy generales y cuadros resúmenes de los calendarios de inversiones y su financiamiento para carreteras, ferrocarriles, puertos, aeropuertos, barcos y telecomunicaciones.

En el Plan Nacional no se indica ningún antecedente de las cifras globales de inversión, ni se aclara nada respecto a los estudios más detallados que necesariamente han tenido que servir de base a las cifras globales. De la documentación disponible en el Programa de Transportes CEPAL/OEA, sólo se ha podido deducir que las cifras que figuran para carreteras en el Plan Nacional corresponden, salvo algunos pequeñísimos ajustes, al Programa Decenal para Carreteras elaborado por la firma de ingenieros consultores Coverdale & Colpitts.

Con posterioridad a la formulación del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social del Perú 1962-71, el Instituto Nacional de Planificación elaboró un Programa de Inversiones Públicas para el bienio 1964-65. En este Programa figura un capítulo dedicado al sector transportes - preparado por el Grupo Sectorial de Transportes dependiente de la Dirección de Caminos del Ministerio de Fomento y Obras Públicas - donde se hacen unos comentarios muy breves de las inversiones propuestas y del diagnóstico del sector.

/2. Inversiones

2. Inversiones programadas

La inversión total programada para los transportes en el decenio 1962-71 alcanza a 464.6 millones de dólares (13 528 millones de soles) (véase el cuadro 225). De la inversión total, el 75.2 por ciento (348.7 millones de dólares) corresponden al Plan Nacional de Carreteras, incluida la conservación y mantenimiento de la red vial existente; 1.8 por ciento al plan de ferrocarriles; 14 por ciento al plan portuario; 1.1 por ciento para los aeropuertos; y 7.9 por ciento a la adquisición de barcos.

Aproximadamente la totalidad de las inversiones del plan serán absorbidas por las carreteras y el transporte marítimo siendo muy pequeña la acción que se piensa desarrollar en la rehabilitación y modernización de los ferrocarriles y de los aeropuertos, lo que puede deberse a que se trata de planes parciales, como los períodos parecen indicar, o a que sencillamente no cubren la totalidad de las necesidades.

Las inversiones totales aumentan de 24.9 millones de dólares en 1962 - año en que son bajas por ser el comienzo del plan - hasta 62.8 millones en 1963, para decrecer luego a 50 millones en 1966 y un promedio anual de 44.5 millones en 1967-71.

En el Plan Nacional de Desarrollo Económico no se discrimina la parte de las inversiones que requieren divisas extranjeras.

a) Carreteras

El objetivo principal del Plan Vial - según se comenta en el Plan Nacional de Desarrollo Económico - es reducir las diferencias regionales para así poder integrar las diversas regiones geográficas del país. El Plan Nacional de Carreteras para 1962-71 comprende la conservación y remodelación de caminos principales, la construcción de nuevas vías esenciales de penetración a la región amazónica, así como la construcción de caminos vecinales con colaboración cívica. El plan beneficiará al transporte automotor entre los centros de intercambio, facilitando la distribución de los productos agrícolas y mineros, la extensión de los mercados industriales internos, la integración gradual de la población aborigen a la economía del mercado y la colonización de la región subtropical.

/Cuadro 225

Cuadro 225

PERU: INVERSIONES PROGRAMADAS EN TRANSPORTES

(Millones de dólares) a/

Detalle	Programa total		1962	1963	1964	1965	1966	1967-1971
	Período	Inversión						
I. Carreteras	1962-71	348.7	20.9	39.6	38.1	36.7	38.0	175.4
Construcción y mejoramiento		232.6	11.8	23.1	26.5	25.4	26.7	119.1
Conservación		116.1	9.1	16.5	11.6	11.3	11.3	56.3
II. Ferrocarriles	1962-65	8.1	2.2	3.2	1.8	0.9	-	-
III. Puertos	1962-71	64.7	1.2	7.7	11.8	7.5	8.2	28.3
Construcción y mejoramiento		59.8	0.5	6.5	11.5	7.2	7.9	26.2
Adquisición de equipos		1.9	0.2	1.0	0.1	0.1	0.1	0.4
Mantenimiento de equipos		3.0	0.5	0.2	0.2	0.2	0.2	1.7
IV. Aeropuertos	1962-66	5.3	0.6	0.6	1.9	1.5	0.6	-
Construcción y mejoramiento		2.7	0.2	0.5	0.7	0.7	0.6	-
Adquisición de equipos		2.6	0.4	0.1	1.2	0.8	0.1	-
V. Barcos	1963-68	36.5	-	2.2	8.9	4.4	3.0	18.0
VI. Total general		464.6	24.9	53.4	62.8	51.2	49.9	222.4

Fuente: Plan nacional de desarrollo económico y social del Perú, 1962-71, Lima, octubre de 1961.

a/ Las inversiones originales se han establecido en soles a precios de 1960. Los tipos de cambio utilizados en el Plan Nacional son en soles por dólar: carreteras, 27.06; ferrocarriles 27.185; puertos, 26.99; barcos, 26.045 y aeropuertos, 26.981.

/El plan

El plan vial prevé la construcción de 2 942 kilómetros de carreteras y el mejoramiento de 6 330 kilómetros con una inversión total equivalente a 232.6 millones de dólares. El plan de conservación, que alcanza a un promedio anual de 11.6 millones de dólares, incluye el mantenimiento de la red de carreteras, el reasfaltado de 200 kilómetros y la reconstrucción de 20 puentes. En cuanto a la construcción de caminos vecinales, no existe propiamente un plan de ejecución pues depende en gran parte de la acción de los pobladores; sin embargo, hay preocupación por estudiar el problema de acceso a los centros de producción en potencia o susceptibles de mejora.

En materia vial existe un problema con respecto a la capacidad operativa de los organismos encargados, pues se indica que de 32.7 millones de dólares de préstamos internacionales obtenidos se han utilizado únicamente 5 millones, debido principalmente a la falta de proyectos definitivos y dificultades administrativas.

b) Ferrocarriles

El Plan de Ferrocarriles sólo incluye las inversiones en tres líneas de los ferrocarriles del estado; es decir, para el 11.8 por ciento de las líneas principales y ramales existentes en 1961 (véase el cuadro 226). Tres de las líneas explotadas por el estado (Cuzco-Santa Ana, Huancayo-Huancavélica y Tacna-Arica), tienen importancia económica, mientras que las demás son netamente antieconómicas y sin la posibilidad aparente de recuperación, por lo cual debe estudiarse la posibilidad de suprimirlas. La única dificultad estriba en la desocupación de unos 400 empleados y obreros.

En la actualidad se estudia la consolidación de los tres ferrocarriles en una única empresa paraestatal autónoma y las medidas necesarias para mejorar sus servicios, reducir sus costos y eliminar el déficit que las aqueja.

El plan de ferrocarriles prevé una inversión de 8.1 millones de dólares en los cuatro años del período 1962-65, con los proyectos específicos siguientes:

i) Prolongación de la línea Cuzco a Santa Ana, de Huadquiña a Quillabamba. El programa de inversiones comprende la construcción de 42 kilómetros de vía y la adquisición de dos locomotoras diesel-eléctricas de 750 HP y 62 vagones de pasajeros y carga. Las obras se encuentran en ejecución, aunque con gran retraso;

/Cuadro 226

Cuadro 226

PERU: LINEAS FERREAS DE TRAFICO PUBLICO EXISTENTES EN 1961

(Kilómetros)

Líneas férreas	Trocha (metros)	Total	Líneas principales	Ramales
I. FF.CC. del Estado		801.8	744.2	57.6
Huancayo - Huancavélica	0.914	147.5	147.5	-
Cuzco - Santa Ana	0.914	131.3	131.3	-
Tacna - Arica	1.435	62.0	62.0	-
Nordeste del Perú	0.914	255.5	197.9	57.6
Ilo - Moquegua	1.435	98.0	98.0	-
Matarani - La Joya	1.435	62.3	62.3	-
Lima - Lurín	0.914	45.2	45.2	-
II. FF. CC. Peruvian Corp.		1 571.6	1 453.8	117.8
Sur del Perú	1.435	861.7	861.7	-
Central del Perú	1.435	421.8	350.4	71.4
Pacasmayo	1.435	131.3	104.3	27.0
Trujillo	0.914	95.8	76.4	19.4
Paita-Sullana	1.435	61.0	61.0	-
III. FF. CC. Cerro de Pasco Corp.		255.0	212.0	43.0
Cerro de Pasco	1.435	175.0	132.0	43.0
Yauricocha	1.435	80.0	80.0	-
IV. FF. CC. otras empresas	varias	299.8	244.3	55.5
V. Total		2 928.2	2 654.3	273.9

Fuente: Dirección General de Ferrocarriles.

/ii) Remodelación

ii) Remodelación del tramo Cuzco-Huadquiña, para reducir los costos de explotación por el aumento de la capacidad de tracción. Los estudios técnicos han sido efectuados por una compañía consultadora, estando por terminarse los de factibilidad económica. El costo del proyecto es de 2.4 millones de dólares, incluyendo el material rodante y de tracción;

iii) Renovación del material de tracción de la línea Huancayo-Huancavélica, con un costo total estimado de 900 000 dólares; y

iv) Renovación de vía y material de tracción y rodante del ferrocarril Tacna-Arica con un costo estimado de 200 000 dólares.

Las obras del ferrocarril Cuzco-Quillabamba son las de mayor prioridad por la importancia económica y rápida expansión de los valles de la Convención, a los que sirve.

c) Puertos

El programa tiene como objetivo aprovechar adecuadamente la intensificación del comercio exterior que se produciría como resultado de las medidas de fomento industrial, el mejoramiento y construcción de nuevas carreteras, los proyectos de riego y la colonización de las tierras de Oriente.

La inversión total - que prevé una expansión considerable en la capacidad y eficacia de los puertos marítimos, fluviales y lacustres - alcanzará aproximadamente a 64.7 millones de dólares en el decenio 1962-71, siendo más fuerte en el primer quinquenio. Las obras de construcción y mejoramiento de los puertos absorberán 92 por ciento de las inversiones, quedando el saldo para la adquisición y mantenimiento de los equipos.

El programa de desarrollo portuario ha sido preparado sobre la base de un estudio económico completo, ya realizado, de la zona norte, desde la frontera con Ecuador hasta Salaverry y de los resultados preliminares de un estudio similar realizado en el sur desde Cerro Azul a Ilo. Además, se proyecta realizar un estudio sobre las necesidades de la actividad pesquera, ampliado a los problemas de los puertos secundarios de la zona central.

/Los proyectos

Los proyectos específicos para los distintos puertos son:

i) Paita. Este puerto es el más importante de la zona norte del Perú y los planes toman en cuenta la necesidad de su ampliación y de mejoras para servir con eficiencia a la zona de influencia por unos 15 años; los proyectos y estudios económicos están terminados. Se incluye en el plan: un espigón de 300 metros de largo, por 30 metros de ancho, con una profundidad mínima de 10.5 metros, para el atraque simultáneo de cuatro buques de alto calado; pavimentación del área portuaria; servicios auxiliares (alumbrado, agua, comunicaciones, etc.); adquisición de equipos por valor estimado de cuatro millones de dólares.

ii) Salaverry. Es el puerto más importante de su región y la inversión es para la construcción de un segundo muelle de atraque y la instalación de un sistema para embarque de azúcar a granel, con capacidad de 10 000 toneladas diarias. Se ha considerado también el dragado hasta una profundidad de 10.5 metros y para 1970 la extensión en 200 metros del rompeolas sur.

iii) Supe, Huacho y Chancay. Estos tres puertos requieren urgentes obras de ampliación. Se prevé: aumentar las zonas de acoderamiento de lanchas que permitan trabajar simultáneamente de cuatro a seis lanchas; suprimir el sistema de tracción de vía férrea y reemplazarlo por el de tractores y vagonetas; pavimentar toda el área portuaria; adquirir equipo de izaje y tracción; reservas de áreas de terreno para futuras expansiones; obras de almacenamiento y prolongación en 100 metros de los muelles. Se estudia establecer en uno de estos tres puertos un puerto central para la industria de harina de pescado equipado en la forma más moderna y eficiente.

iv) Pisco. Es el puerto central de una región muy importante y productiva y de mucho porvenir. Se ha contratado con una firma consultora - 250 000 dólares - los estudios preliminares técnicos y preparación del proyecto de las nuevas obras portuarias. Se considera que en 1965 podrán comenzarse las obras, estimándose que la primera etapa costará alrededor de 7 millones de dólares.

/v) Matarani

v) Matarani. Es el puerto de mayor importancia en el sur del Perú y término del ferrocarril del Sur que sirve una gran región del Perú y Bolivia. Para una ampliación de importancia, cuyo costo se estima en alrededor de 500 000 dólares, son indispensables estudios previos. Como obras inmediatas se proyecta: ampliación del malecón de atraque; construcción de una dársena para el acoderamiento de embarcaciones pesqueras, pavimentación de 23 000 metros cuadrados; construcción de cercos, cobertizos, etc.; y otros trabajos, cuyo costo total se estima en alrededor de 1.8 millones de dólares.

vi) Ilo. Como primera fase se proyecta la prolongación del muelle en una longitud de 100 a 150 metros, con un costo estimado de alrededor de 500 000 dólares.

Se proyectan, además de las anteriores, obras en los puertos fluviales de Iquitos, Pucallpa y Yurimaguas. También, aunque no determinadas todavía, se considera que deben efectuarse inversiones en los puertos marítimos de Talara, Pimentel, Etén, Chicama, Chimbote, San Nicolás, y San Juan, siendo particulares la mayor parte de estos puertos.

d) Aeropuertos

El programa de aeropuertos para 1962-66 comprende una inversión total de 5.3 millones de dólares y las obras siguientes: pavimentación de las pistas de los aeropuertos de Tarapoto, Pucallpa y Cuzco; iluminación y balizaje del Aeropuerto Internacional de Lima y la construcción del edificio de pasajeros; suministro e instalación de equipos de comunicación aeronáutica en diversos aeropuertos de la república; dotación de terminales aéreos a todos los campos de aterrizaje que no cuentan con ellos; construcción de campos de aterrizaje de acuerdo con el programa de colonización; adquisición de diferentes equipos para la reparación y mejoramiento de campos de aterrizaje y conservación de todos los campos de aterrizaje existentes.

e) Barcos

El Plan de Expansión de la Corporación Peruana de Vapores, que prevé una inversión de 36.5 millones de dólares en 1963-68, incluye la adquisición de 14 buques con capacidad de carga aproximada de 140 000 toneladas.

/La importancia

La importancia del programa de transportes se pone de manifiesto si se tiene en cuenta que la inversión promedio en el decenio 1962-71 significa el 2.0 por ciento del producto nacional bruto del Perú en 1961 y que sube a 2.9 por ciento en 1964, año de máximas inversiones. Las inversiones en transporte del gobierno y de las instituciones públicas autónomas y semiautónomas, por otro lado, serán cercanas al 15 por ciento de la inversión pública total programada para el decenio.

La participación del sector transportes en el producto nacional bruto pasaría, según las proyecciones, de 1.54 por ciento en 1960 a 2.04 por ciento en 1970, ya que el crecimiento del sector transportes en el período (134 por ciento) sería mayor que el del producto nacional bruto (77 por ciento en el decenio o 5.9 por ciento acumulativo anual).

Como puede verse, las inversiones para los transportes que figuran en el Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social son más bien bajas. Ello se debe, posiblemente, a que no se han incluido las necesidades de automotores, de aviones y de transporte urbano y a que no son completos los demás programas, excepto el de carreteras. La inversión en carreteras, cuyo promedio anual alcanza al 1.5 por ciento del producto nacional bruto de 1961, está dentro de lo que es habitual en otros países de desarrollo económico similar al Perú.

3. Financiamiento

Para financiar las inversiones programadas en transportes se cuenta con el equivalente de 303.1 millones de dólares provenientes de recursos de distintas fuentes del Gobierno y 56.8 millones de dólares de préstamos externos ya obtenidos (véase cuadro 227). Para cumplir la totalidad del programa deben obtenerse de la ayuda externa otros 104.1 millones de dólares suplementarios, o sea, el 22.5 por ciento de la inversión total.

La casi totalidad de los préstamos obtenidos se invertirían en los tres primeros años, período en que es menor la necesidad de créditos suplementarios (7 millones de dólares por año). En 1965-66 los nuevos créditos deben alcanzar a 19 millones de dólares por año y en 1967-71 a 9 millones.

/Cuadro 227

Cuadro 227

PERU: FINANCIAMIENTO DE LAS INVERSIONES PROGRAMADAS EN TRANSPORTES

(Millones de dólares)

Rubros y financiamientos	1962-64	1965-66	1967-71	Total del programa 1962-71	Porcentaje
I. Carreteras	98.7	74.8	175.5	349.0	100.0
Recursos del gobierno	50.9	47.1	157.4	255.4	73.2
Préstamos obtenidos	42.6	0.1	-	42.7	12.2
Recursos adicionales requeridos	.2	27.6	18.1	50.9	14.6
II. Ferrocarriles	7.2	0.9	-	8.1	100.0
Préstamos obtenidos	4.6	-	-	4.6	56.8
Recursos adicionales requeridos	2.6	0.9	-	3.5	43.2
III. Puertos	20.8	15.7	28.4	64.9	100.0
Recursos del gobierno	4.8	6.8	12.6	24.2	37.3
Préstamos obtenidos	4.2	-	-	4.2	6.5
Recursos adicionales requeridos	11.8	8.9	15.8	36.5	56.2
IV. Barcos	11.1	7.5	17.9	36.5	100.0
Recursos del gobierno	9.6	6.9	6.8	23.3	63.8
Recursos adicionales requeridos	1.5	0.6	11.1	13.2	36.2
V. Aeropuertos	3.3	2.2	-	5.5	100.0
Recursos del gobierno	0.2	-	-	0.2	3.6
Préstamos obtenidos	3.1	2.2	-	5.3	96.4
Total general	141.1	101.1	221.8	464.0	100.0
Recursos del gobierno	65.5	60.8	176.8	303.1	65.3
Préstamos obtenidos	54.5	2.3	-	56.8	12.2
Recursos adicionales requeridos	21.1	38.0	45.0	104.1	22.5

Fuente: Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social, 1962-71.

/Para el

Para el cumplimiento del programa no basta obtener los nuevos créditos externos indicados, es necesario también que los aportes que el gobierno destine al transporte crezcan de 15.6 millones de dólares en 1962 a 39.3 millones en 1971; es decir, que su porcentaje de incremento en el período - 151 por ciento - sea el doble que el del producto bruto del país. Esto indica el gran esfuerzo que deben realizar las finanzas gubernamentales para lograr el cumplimiento del plan.

El avance de las obras viales ha sido sumamente lento en los últimos años debido a la carencia de recursos internos adecuados. Los convenios de préstamos firmados con diversas instituciones internacionales de crédito permitirían acelerar las obras en 1962-64, aunque todavía se requieren recursos externos adicionales por valor de 5.2 millones de dólares. En los años siguientes del programa, en que ya se habrán invertido los préstamos obtenidos, se necesitan sumas mayores de crédito adicionales, que en promedio anual alcanzan a alrededor de 14 millones en 1965-66 y 3.6 millones en 1967-71. El financiamento externo del programa total es de cerca del 27 por ciento, significando un 14.6 por ciento los créditos suplementarios.

Para el programa de ferrocarriles no se cuenta con recursos internos. El financiamiento total de las inversiones exige crédito externo, contándose con 4.6 millones de dólares de préstamos ya obtenidos y siendo necesarios 3.5 millones de dólares de préstamos adicionales.

De la inversión total de 64.9 millones programada para los puertos, un 37.3 por ciento será financiado con recursos del gobierno, 6.5 por ciento corresponderá préstamos externos obtenidos y 56.2 por ciento a préstamos externos adicionales. Se estima que el pago de los créditos buscados deberá hacerse con amortizaciones a 20 o 25 años y con plazos de gracia para la iniciación de las amortizaciones.

El 63.8 por ciento de la inversión en barcos será aportado por el gobierno, requeriéndose un 36.2 por ciento (13.2 millones de dólares) de préstamos externos aún no obtenidos. Los recursos del gobierno considerados provienen de impuestos específicos y partidas presupuestarias ya aprobadas por ley.

/Por último

Por último, para el financiamiento de las obras y adquisiciones programadas para los aeropuertos se cuenta con recursos del gobierno por un equivalente al 3.6 por ciento y préstamos ya obtenidos que significan el 96.4 por ciento de las inversiones totales, no necesitándose recursos adicionales.

4. Programa vial

Como se dijo anteriormente, las inversiones en obras viales incluidas en el Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social corresponde, salvo pequeñísimos ajustes, al programa de carreteras para 1962-71 cuyo estudio fue contratado con la firma de ingenieros consultores Coverdale & Colpitts de los Estados Unidos.

El estudio de Coverdale & Colpitts fue realizado en los ocho meses transcurridos entre marzo y octubre de 1961 y demandó la intervención de un director y seis técnicos de la firma consultora. Para el cumplimiento de su misión los consultores contaron con la ayuda de diversas instituciones peruanas, especialmente de la Dirección de Caminos del Ministerio de Fomento y Obras Públicas y tomaron como referencia un plan nacional de carreteras preparado con anterioridad por el gobierno peruano.

a) Red actual de carreteras

Según informaciones de la Dirección General de Caminos, la red vial del Perú se componía a fines de 1960 de: 4 293 km de carreteras pavimentadas; 9 433 km de carreteras afirmadas y 27 802 km de caminos sin afirmar y trochas carrozables, lo que hace un total de 41 528 km.[26/] En el cuadro 228 puede verse la longitud de carreteras según las regiones naturales del Perú. En la

---

26/ En el Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social se indica que a fines de 1961 la red de carreteras peruanas contaba con 36 554 km que tenían las siguientes características: 3 987 km de caminos pavimentados; 8 174 km de caminos afirmados y 24 393 km de caminos sin afirmar y trochas carrozables. Se desonoce la causa de las diferencias de las cifras que, indudablemente, deben provenir de la misma fuente.

/Cuadro 228

Cuadro 228

PERU: RED DE CARRETERAS EXISTENTES AL 31 DE DICIEMBRE DE 1960

(Kilómetros)

Regiones naturales	Carreteras				Trochas	Totales generales
	Pavimentadas	Afirmadas	Sin afirmar	Total		
Costa	3 951.0	1 428.4	4 300.0	9 679.4	5 740.2	15 419.6
Sierra	342.1	7 079.1	6 437.5	13 858.7	8 287.7	22 146.4
Selva	0	925.8	970.0	1 895.8	2 066.4	3 962.2
Total	4 293.1	9 433.3	11 707.5	25 433.9	16 094.3	41 528.2

Fuente: Coverdale y Colpitts (Ingenieros consultores), Informe del Estudio de Carreteras del Perú, Nueva York, 31 de octubre de 1961.

/región de

región de la costa - que incluye la faja de tierra comprendida entre las estribaciones occidentales de la Cordillera de los Andes y el Océano Pacífico que se extiende de extremo a extremo del país con un ancho de 50 a 150 kilómetros y donde se encuentran la mayoría de las ciudades más importantes - se encuentran la casi totalidad de las carreteras pavimentadas, incluida la Panamericana. En la región de La Sierra - que incluye la Cordillera de los Andes y que es la más alta y accidentada del país - se dispone de la mayor longitud de carreteras, aunque muy pocas son pavimentadas. Por último, la región de la Selva - la más vasta y que cubre la parte oriental del país y la menos desarrollada económicamente - es la que cuenta con menor longitud de carreteras y trochas, no siendo ninguna pavimentada.

De acuerdo con la clasificación de la Dirección de Caminos: a) carreteras pavimentadas son caminos con pavimento de asfalto o concreto que generalmente tienen dos vías y pertenecen a la primera o segunda clase por sus características geométricas; b) carreteras afirmadas son caminos con pavimentos inferiores de grava estabilizada o piedra triturada, generalmente transitables durante todo el año, sólo en parte son de dos vías y en general son caminos de segunda o tercera clase; c) carreteras sin afirmar son caminos sin pavimentos, sólo transitables durante la estación seca y con características de tercera y cuarta clase.

La principal carretera del Perú es la Panamericana, que primordialmente es costanera. Su trazado definitivo una vez terminada conectará a La Tina, en la frontera ecuatoriana, con Tacna en la frontera chilena y Desaguadero en la boliviana, con una longitud total de unos 2 580 kilómetros. La Carretera Panamericana es de doble vía pavimentada y se encuentra en buenas condiciones a excepción de algunos tramos que necesitan ser reconstruidos y repavimentados.

La segunda carretera en importancia en el Perú es la Carretera Central que se extiende desde Lima por el este hasta La Oroya y cuenta con una longitud de 165 kilómetros. En este punto se encuentra la Ruta Longitudinal de la Sierra que corre de norte a sur y es la tercera carretera fundamental del Sistema Vial Peruano.

/Muchas de

Muchas de las carreteras del país están en condiciones deplorables por la falta de trabajos adecuados de conservación y una buena parte necesita mejoras de importancia.

En el Perú, las carreteras se clasifican en cuatro clases según su calidad e importancia relativa. Para cada una de las clases de caminos las normas vigentes fijan una serie de especificaciones que varían con la topografía (véase el cuadro 229). Los caminos de primera y de segunda clase son, en general, de doble vía, en tanto que los de tercera y cuarta clase son de una sola vía. Conviene anotar que muchos de los caminos clasificados como correspondientes a determinada clase no se han construido de acuerdo con las normas pertinentes a la misma.

Las carreteras de primera clase son "carreteras nacionales" que van de la capital del país hasta las fronteras o hasta conectar con caminos importantes de la región de La Sierra. A esta clase pertenecen: el sector peruano de la Carretera Panamericana, la carretera de Lima a Oroya y la que va de Nazca hasta Abancay. Aunque estas carreteras se han clasificado como de primera clase sólo una pequeña parte de su recorrido se ajusta estrictamente a las normas correspondientes.

Las carreteras de segunda clase son, en general, "carreteras regionales" que unen las capitales de los departamentos y los principales centros de producción y los conectan con las carreteras nacionales. Las carreteras nacionales generalmente van de norte a sur y las regionales de este a oeste. Todas ellas forman una red completa de carreteras que unen las principales ciudades y centros de producción del país.

Las carreteras de tercera clase son, en general, "carreteras distritales" que contribuyen a completar la red vial. Las carreteras de cuarta clase son vecinales y no están incluidas en las normas de diseño. Por último, las "trochas carrozables" son antiguos caminos murales o de herradura que no han sido objeto de mejoras.

Los consultores consideran que las normas de diseño de carreteras vigentes en el Perú son en general buenas y muy parecidas a las de la American Association of Stated Highway Officials salvo algunas diferencias.

/Cuadro 229

Cuadro 229

PERU: CUADRO COMPARATIVO DE LAS NORMAS MINIMAS DE DISEÑO DE CARRETERAS DEL PERU Y DE LA AASHO a/

Elementos de diseño		Perú - Clase			AASHO - Promedio anual del volumen de tráfico diario			
		1	2	3	1 000 a 4 000	400 a 1 000	100 a 400	Menos de 100
Velocidad directriz (km.p.h.)	Plano	100	80	50	97	80	72	64
	Ondulado	60	45	35	80	64	56	48
	Accidentado	45	30	25	64	48	40	32
Ancho mínimo del pavimento (metros)	Plano	6.60	6.00	3.00				
	Ondulado	6.60	6.00	3.00	6.10	5.49	4.88	3.66
	Accidentado	6.00	5.50	3.00				
Ancho mínimo de las Bermas (metros)	Plano	1.20	0.75	0.50				
	Ondulado	1.00	0.75	0.50	1.52	1.22	1.22	1.22
	Accidentado	0.50	0.50	0.50				
Ancho mínimo del Derecho de vía (metros)		20	20	16	24.4	15.2	12.2	12.2
Curvatura horizontal mínima (radio en metros)	Plano	340	200	65	291	194	159	125
	Ondulado	110	56	30	194	125	97	70
	Accidentado	56	23	15	125	70	49	31
Distancia de visibilidad de frenado mínima (metros)	Plano	155	110	60	145	107	96	84
	Ondulado	75	52	38	107	84	73	61
	Accidentado	52	30	25	84	61	50	40
Pendiente máxima (porcentaje)	Plano	4.4-6	4.4-6	5-7	3-6	7	8	8
	Ondulado	4.4-6	4.4-6	5-7	4-6	8	10	12
	Accidentado	4.4-6	4.4-6	5-7	5-7	10	12	15
Nuevos puentes	Carga máxima	H20-S16	H15-S12	H-15	H20-S16	H-15	H-15	H-10
	Anchura libre Mínima (metros)	8.0	8.0-33	3.3	Mayor que 7.32	7.32	6.70	4.27
Puentes actuales (que quedarán en pie)	Carga máxima (toneladas)	-	-	-	-	-	-	-
	Anchura libre mínima (metros)	-	-	-	-	5.49	4.57	-

Fuente: Coverdale y Colpitts, op. cit.

a/ American Association of State Highway Officials.

/En el

En el Perú, no se toma en cuenta el volumen de tránsito como base para establecer las normas de diseño, siendo aconsejable hacerlo. Como en el Perú hay poca nieve y hielo, puede permitirse un mayor factor de fricción, con lo cual las curvas pueden tener un peralte mayor y un radio de curvatura menor. En el Perú sólo se emplean curvas de transición en los caminos de primera clase, siendo conveniente que se emplearan también en los de segunda clase. Para calcular la visibilidad en las cumbres de las sierras se utilizan objetos de 0.55 metros de altura, conviniendo, para mayor seguridad, que éstos sean de 0.10 metros.

En lo que respecta a pavimentos, los consultores aconsejan que sólo cuando el tráfico es pesado se emplee una superficie de asfalto sobre una base de piedra o de grava; por ello han modificado el programa del gobierno reduciendo la construcción de caminos asfaltados. En las carreteras de tráfico liviano de la Costa y de la Sierra no se necesita ningún pavimento cuando la base es de roca; pero, si existen bloques de materiales blandos conviene retiralros y reemplazarlos con material estable. En los caminos donde el tráfico es moderado o donde la base no es rocosa conviene emplear una superficie de grava. En la Selva, donde los suelos son blandos o arcillosos, se necesita una superficie de grava protegida por un doble tratamiento bituminoso y por cunetas laterales adecuadas. La superficie asfaltada debe ser siempre de 6.60 metros para los caminos de primera y segunda clase en terrenos planos u ondulados. En todos los casos deben mejorarse los datos pluviométricos e hidrológicos para que las normas de drenaje den resultados más satisfactorios. Los puentes deben proveerse de dos vías para los caminos de primera y segunda clase y deben prepararse planos adecuados antes de comenzar su construcción.

Se recomienda también la "construcción por etapas" en lugar de la "construcción temporal" que actualmente se usa en el Perú para los caminos en que es posible prever la necesidad de su mejormiento por aumento apreciable del tránsito durante su vida útil. Se recomienda, asimismo, la colocación de elementos de seguridad en los caminos - rieles de protección, marcas sobre el pavimento, advertencias de peligros, etc. - de los cuales hay muy pocos en las carreteras peruanas. Los elementos de seguridad deberán incluirse en todas las construcciones de futuros caminos y colocarse sistemáticamente en los caminos actuales.

/La Dirección

La Dirección de Caminos del Perú nunca ha tenido un programa organizado de estadísticas del tránsito, ni posee en la actualidad ninguna maquinaria automática para hacer su recuento; las pocas cifras existentes no son fidedignas. En vista de la carencia de datos de tránsito, los consultores trataron de que se efectuaran recuentos del paso de vehículos en 19 puntos estratégicos de 7 carreteras. Los resultados fueron mediocres por falta de colaboración adecuada. Los recuentos se hicieron durante una sola semana del año, motivo por el cual no se pudieron establecer las variaciones estacionales. En general, puede decirse que la mayor parte de las carreteras del Perú tienen poco tráfico. A más de 150 km de Lima o a más de 10 km de ciudades menos importantes el tráfico es muy pequeño y en un 50 a 90 por ciento está constituido por camiones. En la mayor parte de los tramos de las carreteras donde se proyectan nuevas obras se calcula que el promedio anual de tráfico diario oscila entre 20 a 150 vehículos. Los resultados de los recuentos de tráfico efectuados permitieron a los consultores recomendar calidades inferiores a las proyectadas por el gobierno.27/

Los consultores analizan, en otro capítulo de su informe, el estado de las tareas de conservación y mantenimiento de las carreteras. A este respecto señalan: "En nuestra opinión, uno de los problemas más urgentes que confronta la Dirección de Caminos es el de establecer rápidamente un sistema apropiado de conservación de los caminos actuales y planificar la conservación adecuada de la futura red de caminos del Perú. Si la conservación de caminos no se designa como una actividad de primera prioridad, la red de carreteras continuará deteriorándose y el ambiciose programa de nuevas construcciones y mejoramientos se convertirá en un desperdicio de tiempo, dinero y esfuerzo. En la mayoría de los casos, hemos observado una casi total ausencia de trabajos de conservación en todas las partes del país. Las cunetas, cuando existían, estaban frecuentemente llenas de desechos y la ineficiencia del drenaje ocasionaba excesivas fallas en la base y en la superficie. Los pavimentos de asfalto se desintegraban por

27/ En el informe de los consultores se hace un comentario detallado del tránsito en todas las carreteras investigadas.

/la falta

la falta de capas de sellado que hacía tiempo que no recibían. Los caminos afirmados estaban llenos de irregularidades y baches, teniendo poca similitud con la sección transversal original debido a la falta de allanamiento o rastreo. Los caminos sin afirmar, debido a la falta de obras de drenaje y de algún agente estabilizador como el cloruro de calcio, estaban en muy mal estado y generalmente sólo podían ser transitados por vehículos de ejes suficientemente altos."

Las autoridades peruanas han reconocido la necesidad de intensificar las tareas de conservación y cuando se redactó el informe de los consultores se estaban finalizando gestiones con el Banco Internacional para un préstamo de 10 millones de dólares, de los cuales 7.23 millones se destinarían a equipos, repuestos, talleres, etc., para conservación y 1.02 millones de dólares a mejoramiento de caminos y reconstrucción de puentes. Además se proyecta aumentar fuertemente las tareas de conservación durante la próxima década.

Aunque el estudio contratado con los consultores no incluia un programa detallado de conservación, en el informe se efectúan algunas recomendaciones sobre la materia, que incluyen: a) propuesta de un programa de recuento de tráfico con indicación de la manera en que debe ser efectuado, los equipos de contadores automáticos convenientes, la formación adecuada del personal, etc. b) establecimiento por ley de un control del tamaño y peso de los camiones y los límites que deben ser adoptados en las distintas clases de carreteras, multas y penalidades, estaciones de peso y balanzas convenientes, etc. c) confección de un inventario completo de carreteras para el cual convendría seguir el ejemplo del estado no muy rico ni poblado de Carolina del Norte en los Estados Unidos; y d) creación de un banco centralizado de equipo mecánico de conservación y mantenimiento de carreteras y consejos sobre la mejor forma de encarar su actividad.

b) Programa de mejoramiento y construcción de carreteras

La construcción de carreteras en el Perú tuvo una expansión considerable alrededor de 1943. Esta continuó hasta alrededor de 1948, acelerándose hasta un máximo de actividad en 1952-53 cuando se construyeron más de 2 200 km de nuevos caminos. Comenzó luego a disminuir hasta el bajo nivel que ha prevalecido en los últimos años.

/A fin

A fin de reactivar los trabajos, la Dirección de Caminos estudió un Plan Nacional de Carreteras. El Plan Nacional incluye obras en 37 carreteras [28/] - con números claves de 1 a 39 - de una longitud total de 10 548 km y en los cuales se proyectaba mejorar 6 075 km y construir 2 951 km de nuevos caminos.

Para formular su program los consultores tomaron como base el plan nacional de gobierno, revisaron minuciosamente cada uno de los 37 proyectos y modificaron muchos de ellos, sea en la longitud a mejorar o construir, en el tipo de obra a realizar, en la calidad de la carretera o en los precios unitarios considerados.

En el cuadro 230 se da el detalle de las longitudes que se proyecta majorar y construir y los correspondientes presupuestos para las principales carreteras, según el plan nacional del gobierno y el programa propuesto por Coverdale & Colpitts.

Los consultores analizan en su reforma cada uno de los proyectos y las razones que motivaron los cambios introducidos al plan nacional. El gobierno del Perú aceptó las modificaciones y el programa propuesto por Coverdale & Colpitts para el decenio 1962-71 ha sido adoptado como definitivo salvo las variaciones que en algunos casos pueden introducir estudios más detallados la formulación de los presupuestos definitivos y la contratación de las obras.

El programa de los consultores prevé en el decenio el mejoramiento de 6 330 km de carreteras y la construcción de 2 942 km de nuevos caminos con una inversión total de 120.28 millones de dólares y 106.87 millones respectivamente y c
de 230.88 millo

El pro
las carr
lente
a

Nombre abreviado de la carretera
Olmos - Yurimaguas
Balzas - Leymebamba
Urcos - Maldonado
Juliaca - San Ignacio
Tambo - Río Apurimac
Olmos - Río Marañón
Aguaytía - Pucallpa
Templadera - Cajamarca
Chosica - Oroya
Nazca - Desaguadero
Ayacucho - Pisco
Puno - Moquegua
Piura - Sechura
Chiclayo - Chongoyape
Casma - Huaraz
Arequipa - Puno
Panamericana Sur - Montalvo
Panamericana Sur - Moquegua
Panamericana Norte
Trujillo - Juanjuí
Oroya - Aguaytía
Satipo - Urubí
Satipo - Mantaró
Vía Central - Satipo
Tingo María - Tocache
Central - Ancash

tos

lpitts, op. cit

zado: 27.06 so

Cuadro 230

PERU: PROGRAMA DECENAL DE CARRETERAS, 1962-71

Longitud total de la ruta (km)	Programa del gobierno: Obra por realizar (kilómetros): Mejoramiento	Programa del gobierno: Obra por realizar (kilómetros): Construcción	Programa del gobierno: Presupuesto a/ (millones de dólares): Mejoramiento	Programa del gobierno: Presupuesto a/ (millones de dólares): Construcción	Programa del gobierno: Total	Programa de Coverdale y Colpitts: Obra por realizar (kilómetros): Mejoramiento	Programa de Coverdale y Colpitts: Obra por realizar (kilómetros): Construcción	Programa de Coverdale y Colpitts: Presupuesto a/ (millones de dólares): Mejoramiento	Programa de Coverdale y Colpitts: Presupuesto a/ (millones de dólares): Construcción	Programa de Coverdale y Colpitts: Total	Costos por kilómetro a/ (miles de dólares): Gobierno: Mejoramiento	Costos por kilómetro a/ (miles de dólares): Gobierno: Construcción	Costos por kilómetro a/ (miles de dólares): Coverdale y Colpitts: Mejoramiento	Costos por kilómetro a/ (miles de dólares): Coverdale y Colpitts: Construcción
717.0	452.0	265.0	14.91	18.38	33.29	322.0	317.0	4.55	14.67	19.22	33.0	69.4	14.1	46.3
91.0		31.2		0.55	0.55		31.2		1.09	1.09		17.6		34.9
487.0	396.0	91.0	7.03	2.95	9.98	396.0	91.0	9.38	5.22	14.60	17.8	32.4	23.7	57.4
431.2	239.2	192.0	4.29	7.21	11.50	322.2	192.0	8.37	6.30	14.67	17.9	37.6	26.0	32.8
164.0		153.0		1.93	1.93		139.0		3.79	3.79		12.6		27.3
293.0	47.0	246.0	0.68	14.28	14.96	9.0	246.0	0.09	9.26	9.35	14.5	58.0	1.0	37.6
166.3	166.3		8.65		8.65	166.3		10.27		10.27	52.0		61.8	
180.0	136.0		1.71		1.71	136.0		2.34		2.34	12.6		17.2	
141.8	43.0		1.99		1.99	49.0		3.33	0.09	3.42	46.3		68.0	
1 200.0	1 200.0		12.72		12.72	1 341.0		17.74		17.74	10.6		13.2	
170.0		80.0		0.66	0.66		98.5		2.57	2.57		8.3		26.1
260.0	188.0	72.0	1.74	0.55	2.29	270.0	72.0	2.58	0.59	3.17	9.3	7.6	9.6	8.2
51.2		29.2		0.42	0.42		23.2		0.40	0.40		14.4		17.2
60.0	15.0		0.37		0.37	15.0		0.42		0.42	24.7		28.0	
140.1	117.1		2.59		2.59	112.1		2.58		2.58	22.1		23.0	
292.4	292.4		3.60		3.60	292.4		4.32		4.32	12.3		14.8	
49.0	17.7		0.29		0.29	17.7		0.43		0.43	16.4		24.3	
112.5	101.6		1.48		1.48	101.6		2.17		2.17	14.6		21.4	
1 351.5	265.0		1.07		1.07	265.0		1.06		1.06	4.0		4.0	
663.0	463.0	200.0	11.72	6.01	17.73	483.0	180.0	13.10	6.43	19.53	25.3	30.0	27.1	35.7
484.7	401.2	83.5	7.76	4.48	12.24	526.2	83.5	10.75	6.90	17.65	19.3	53.6	20.4	82.6
201.0		201.1		4.23	4.23		201.0		8.17	8.17		21.0		40.6
45.0		45.0		0.83	0.83		45.0		1.83	1.83		18.4		40.7
150.0		150.0		5.43	5.43		150.0		6.24	6.24		36.2		41.6
156.2	20.2	136.0	0.45	3.60	4.05	20.2	136.0	0.52	5.47	5.99	22.3	26.5	25.7	40.2
110.0	110.0		3.00		3.00	110.0		2.10		2.10	27.3		19.1	
665.5	665.5		12.05		12.05	665.5		13.48		13.48	18.1		20.2	
36.8		36.8		0.79	0.79		36.8		1.06	1.06		21.5		28.8
8 870.2	5 336.2	2 011.7	98.10	72.30	170.40	5 620.2	2 042.2	109.58	80.08	189.66				
1 677.3	738.3	939.0	6.86	16.01	22.87	709.8	900.0	10.70	26.79	37.49	10.6	17.0	15.1	29.8
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.73				
10 547.5	6 074.5	2 950.7	104.96	88.31	193.27	6 330.0	2 942.2	120.28	106.87	230.88				

es = 1 dólar. Precios de 1960-61.

Aunque para presentar un programa equilibrado para las 37 carreteras consideradas, el ritmo de inversiones decrece en los últimos años, los consultores estiman que la inversión máxima de 1967 podría mantenerse en los años siguientes. De esta forma, podría agregarse más pavimento de asfalto cuando se justificara o podrían considerarse otros nuevos proyectos no incluidos en el presente programa.

En lo que respecta a la categoría de carreteras y pavimento, el programa de los consultores aconseja que de los 9 272 km a mejorar y construir en el decenio, 7 591.6 km sean de segunda clase con afirmado; 823 km de segunda clase con doble tratamiento superficial bituminoso; 429.5 km de segunda clase y asfaltado; 268.8 km con trazado y ancho de segunda clase y afirmado con ancho de tercera clase; 119.3 km con trazado de primera clase y asfaltado con ancho correspondiente a segunda clase; y 40 km de tercera clase con afirmado. Los consultores no especifican en su informe cuál será la composición de la red vial al finalizar el programa.

La revisión principal efectuada por los consultores al plan original del gobierno corresponde a la "construcción por etapas". Según ella, miles de kilómetros de pavimento de asfalto incluidos en el plan del gobierno han sido aplazados hasta después del decenio 1962-71. El programa recomendado para la mayoría de los proyectos individuales - y suponiendo que se efectuarán cada año trabajos de conservación adecuados - está proyectado expresamente para proveer caminos a los cuales se pueda añadir el pavimento de asfalto a medida que lo exijan las condiciones de tráfico futuras.

En el informe los consultores proporcionan una breve descripción de los costos utilizados para el cálculo de los presupuestos de los diferentes proyectos. Dado el poco tiempo disponible, para el estudio, los costos establecidos deben ser considerados como preliminares. Ellos se basaron en los datos aportados por varios estudios técnicos y económicos existentes y se contó con pocas tabulaciones detalladas y completas de licitaciones recientes, ya que desde 1958 no se ha contratado en el Perú ninguna construcción importante de carreteras. En lo posible se usaron los datos de contratos reales, aunque en muchos casos se tuvo que recurrir a costos estimados de licitaciones todavía no contratadas.

/Para el

Para el establecimiento de los costos se dividió al país en siete zonas que tienen, en general, topografía y climas similares. Estas zonas fueron la Costa Norte, la Sierra Norte, la Costa Central, la Sierra Central, la Costa Sur, la Sierra Sur, y la Selva. Se supuso que los costos de construcción serían de la misma magnitud para las carreteras de la misma zona y clase. De acuerdo con los datos disponibles se tabularon los costos de construcción de carreteras, sobre la base de cubicaciones y precios unitarios para cada una de las siete zonas indicadas.

Los nueve proyectos más costosos del programa fueron analizados y verificados y vueltos a calcular, estableciendo ponderaciones y comparaciones. Además, se estudiaron en detalle otros cuatro proyectos debido a la preparación muy completa de la información que los apoyaba. Los trece proyectos cuyos costos unitarios fueron estudiados detalladamente significan el 65.1 por ciento de las inversiones totales programadas para los treinta y siete proyectos de carretera.

En muchos casos al verificar los presupuestos del plan de gobierno se encontró que los costos habían sido subestimados. Por ello es que en la mayoría de los casos el costo kilométrico de las obras de construcción y mejoramiento que resulta de los presupuestos de los consultores es mayor que el del correspondiente al plan del gobierno (véase de nuevo el cuadro 230) no obstante que se reemplazaron por afirmados la mayor parte de las carreteras asfaltadas. Los costos estimados por los consultores son más bajos que los correspondientes del gobierno solamente para los proyectos N° 1, N° 8, y N° 24; los dos primeros son los únicos proyectos del gobierno que tienen costos basados en cálculos preparados por otros ingenieros consultores norteamericanos.

Todos los presupuestos de los consultores incluyen un margen para eventualidades del 15 por ciento de los costos calculados de construcción; además de un 10 por ciento adicional sobre construcción más eventualidades, para cubrir los costos de ingeniería, estudios y análisis de laboratorio, etc. Por otra parte, se añadió una partida de gastos misceláneos como un fondo de reserva para cubrir emergiencias, cambios de diseños y contingencias en general.

/Los aspectos

Los aspectos de la actividad constructora y capacidad operativa también fueron analizados, aunque someramente, por los consultores. Se considera, según la opinión generalizada, que los montos de obras programadas pueden ser ejecutados sin inconvenientes insalvables. Las empresas constructoras habían reducido su personal debido a la caída de la actividad vial; pero se estima que rápidamente pueden aumentar su capacidad operativa. Además, existen algunos contratistas extranjeros que con seguridad de trabajo pueden aumentar el capital de sus empresas e intervenir activamente en la ejecución del programa.

La preparación adecuada de los estudios y deseños de los proyectos y de los llamados a licitación es una de las tareas que deben ser cuidadosamente planeadas para que no se vea demorada la ejecución del programa. La Dirección de Caminos cuenta con bastante personal técnico para organizar las brigadas de trabajo; no obstante se considera que durante el primer período es aconsejable contratar parte de este trabajo a firmas que dispongan de brigadas entrenadas y equipo necesario, Con el tiempo la Dirección de Caminos puede obtener el equipo adecuado y emplear los métodos que más convengan al Perú.

Se calcula que los contratistas peruanos tienen ahora la mitad del equipo que tenían durante los años de actividad máxima y que gran parte de ese equipo tendrá que ser reemplazado. El equipo nuevo deberá ser importado, no habiendo dificultades en obtenerlos si se cuenta con los fondos necesarios. Debido a la topografía del Perú el uso de equipo de movimiento de tierra de tamaño mediano sería suficiente.

En el informe no se determina el equipo vial requerido para cumplir programa - sea de la Dirección de Caminos o de las empresas constructoras - ni tampoco el gasto en divisas que demandarían las importaciones necesarias.

La capacidad potencial de los fabricantes de asfalto y cemento es amplia para proveer las necesidades del programa. Los agregados se encuentran disponibles inmediatamente, excepto en la Selva, donde se requerirán algunos transportes de larga distancia. El acero estructural debe ser importado, pero las formas más pequeñas y barras de refuerzo se fabrican en el Perú.

/Para los

Para los proyectos de mejoramiento se ha supuesto que el camino puede conservarse abierto durante el período de construcción. El clima ha sido tenido en cuenta en la formulación del programa principalmente en la Selva donde las fuertes lluvias impiden los trabajos durante varios meses del año.

En otro capítulo de su informe, los consultores analizan la justificación económica de los distintos proyectos y su prioridad en el tiempo. A este respecto estudiaron todos los antecedentes que les fueron entregados, que correspondían a 21 de los 39 proyectos. Para fijar las prioridades tuvieron en cuenta, además diversas informaciones generales, los recuentos de tránsito efectuados y sus propias observaciones de la economía del país. Para establecer las prioridades se clasificaron las carreteras en cuatro grupos: proyectos de más alta prioridad; otros proyectos de alta prioridad; proyectos de mediana prioridad y proyectos de baja prioridad. Para determinar cuáles proyectos podrían incluirse en cada uno de los grupos de prioridades se consideraron muchos factores. Se tuvieron en cuenta los beneficios para la economía nacional; la colonización espontánea y organizada; la distribución de la población; el equilibrio en las ubicaciones geográficas el tráfico actual y el pronosticado; la competencia con otros medios de transporte existentes, especialmente el ferrocarril; el hecho de que los proyectos estuvieran financiados en su totalidad o en parte; etc.

Los proyectos de más alta prioridad se iniciarían inmediatamente y se terminarían antes de 1966. La inversión anual en el primer trienio alcanzaría a 18.6 millones de dólares, en 1965-66 a 14.9 millones y quedaría un pequeño saldo de inversiones para el segundo quinquenio (véase el cuadro 231). Una tercera parte de los proyectos de alta prioridad se terminarían en el primer quinquenio, período en que se comenzarían las obras para todos ellos. Por otro lado, la mayoría de los proyectos de mediana y baja prioridad se comenzarían recién en el segundo quinquenio. Conviene aclarar que en algunos casos ciertos tramos u obras de una misma carretera han sido clasificados en distintas prioridades.

/Cuadro 231

Cuadro 231

PERU: INVERSIONES EN CARRETERAS SEGUN DISTINTAS PRIORIDADES

(Millones de dólares)

Prioridad	1962-64	1965-66	1967-71	Total
Proyectos de más alta prioridad	55.7	29.7	3.6	89.0
Otros proyectos de alta prioridad	-	17.5	38.7	56.2
Proyectos de mediana prioridad	0.4	2.3	48.6	51.3
Proyectos de baja prioridad	2.4	1.9	26.3	30.6
Subtotal	58.5	51.4	117.2	227.1
Misceláneos	1.1	0.8	1.9	3.8
Total	59.6	52.2	119.1	230.9

Fuente: Coverdale y Colpitts, op. cit.

/Los consultores

Los consultores presentan en su informe los antecedentes de justificación económica y de prioridad para cada uno de los 37 proyectos. En algunos casos llegan a establecer la relación de beneficio-costo (proyectos Nos. 1, 7, 9, 19, 27, 33, 35,), que en varios casos supera a 5.5, aunque no aclaran la metodología de cálculo del beneficio-costo.

Los proyectos incluidos en el primer quinquenio han sido estudiados en detalle y el trabajo recomendado ha sido programado teniendo en cuenta su posible realización. Los proyectos de mediana y baja prioridad, con excepción de los que están parcialmente incluidos en los grupos de mayor prioridad, no han sido estudiados en detalle, no se sabe con certeza, cuándo exactamente debería programarse el comienzo de los trabajos.

c) Financiamiento

Por su importancia decisiva para el cumplimiento del Programa de Construcción y Mejoramiento de Carreteras, los consultores analizaron cuidadosamente el problema del financiamiento vial del Perú. Para ello, revisaron los distintos ingresos de la Dirección de Caminos en el período 1950-51, los proyectaron para 1962-71 y propusieron la elevación de algunos impuestos y la creación de otros nuevos. Por otro lado, se estudiaron los gastos viales, incluida la conservación adecuada de las carreteras, y la necesidad de créditos o préstamos suplementarios.

Con anterioridad al estudio de los consultores, la Dirección de Caminos había también proyectado los ingresos y gastos viales. Los consultores introdujeron cambios fundamentales en las estimaciones, especialmente en lo que respecta a los ingresos.

i) Ingresos. Los fondos con que puede contar la Dirección de Caminos para financiar sus gastos e inversiones provienen de distintas fuentes.

El impuesto a la gasolina es el recurso más importante, tanto en el pasado como en el futuro. En 1950-60 el impuesto a la gasolina significó el 48 por ciento del total de los ingresos de la Dirección de Caminos, excluidos los préstamos obtenidos; en 1961 alcanzó el 55 por ciento y de acuerdo con las proyecciones y propuestas de los consultores, subirá a 60 por ciento en 1962-71 (véase el cuadro 232). En 1961 existía en el Perú un impuesto a la gasolina común de 0.95 soles (3.5 centavos de Estados Unidos) por galón y de 1.25 soles a la gasolina de 84 y 95 octanos.

/Cuadro 232

Cuadro 232

PERU: INGRESOS PROGRAMADOS PARA CARRETERAS

(Millones de dólares)

Tipo de ingreso	1961	1962-66		1967-71		1962-71
		Total	Promedio anual	Total	Promedio anual	
1. Impuesto a la gasolina	9.51	62.0	12.4	102.6	20.5	164.6
2. Impuesto al diesel-oil	-	1.2	0.2	2.0	0.4	3.2
3. Impuesto peso bruto de camiones	-	7.7	1.5	16.9	3.4	24.6
Total impuestos a los usuarios de la carretera	9.51	70.9	14.1	121.5	24.3	192.4
4. Impuesto timbre único	3.42	21.6	4.4	27.7	5.5	49.3
Total impuestos específicos	12.93	92.5	18.5	149.2	29.8	241.7
5. Partidas de presupuesto general	4.27	22.8	4.6	12.8	2.6	35.6
Total de ingresos	17.20	115.3	23.1	162.0	32.4	277.3

Fuente: Coverdale y Colpitts, op. cit.
a/ Tipo de cambio utilizado: 1 dólar = 27.06 soles.

/La recaudación

La recaudación por este concepto se elevó de 55.1 millones de soles en 1951 a 257.3 millones en 1961, y según estimación de los consultores, crecería a una tasa media anual de 12.3 por ciento en 1962-66 y de 8.5 por ciento en 1967-71, proporcionando el equivalente a 62 millones de dólares en el primer quinquenio y 102.6 millones en el segundo. El fortísimo aumento del rendimiento de este impuesto proyectado por los consultores se debe al alto incremento del consumo de gasolina (7.1 por ciento anual en 1962-66 y 8.5 por ciento en 1967-71), a un mayor consumo relativo de gasolina superior y a que, a partir de 1966, se propone alzar el impuesto a la gasolina común equiparándolo al que tiene la gasolina superior. La recaudación total en el decenio proyectado por los consultores supera en 22 por ciento al que había estimado previamente la Dirección de Caminos.

Además del impuesto a la gasolina, los consultores proponen la creación de dos nuevos impuestos a los usuarios: el impuesto al diesel oil consumido por los usuarios de las carreteras y el impuesto al peso bruto de los camiones. Al diesel oil se aplicaría un impuesto de 1.35 soles por galón a partir de 1963. Como este impuesto presenta dificultades de aplicación práctica, se aconseja seguir el ejemplo del estado de Florida (Estados Unidos). El impuesto al diesel oil rendiría 3.2 millones de dólares en el decenio, o sea el 2 por ciento del producto del impuesto a la gasolina. A los camiones se les impondría un impuesto anual conforme a su peso bruto y según una escala que va de 400 soles para camiones de menos de 4 toneladas, hasta 3 000 soles para camiones y remolques completos de más de 15 toneladas. Este impuesto se aplicaría a partir de 1964 y rendiría el equivalente de 24.6 millones de dólares, o sea el 15 por ciento del impuesto a la gasolina.

El otro impuesto con destino específico para vialidad existente en el Perú es el de timbre único. Los consultores, al igual que la Dirección de Caminos, proponen mantener este impuesto en las mismas condiciones que rigen actualmente. El producto de este impuesto aumentaría a un ritmo de 5 por ciento anual y permitiría recaudar 49.3 millones de dólares en 1962-71.

/Además de

Además de los impuestos específicos, la Dirección de Caminos ha recibido en el paso ingresos provenientes de varias asignaciones especiales imputadas a los presupuestos generales del país. Estas partidas, conjuntamente con algunos otros ingresos (de donaciones etc.), significaron en 1951-60 el 31 por ciento del total, excluidos los préstamos obtenidos, y el 25 por ciento en 1961. En 1962-71 sería el 13 por ciento, con un monto total de 35.6 millones de dólares. Los aportes del presupuesto general irían decreciendo todos los años y en 1971 serían sólo el 13.7 por ciento de los proyectos para 1962.

Los ingresos totales de la División de Caminos, excluidos préstamos, crecerían continuamente desde un equivalente de 17.2 millones de dólares en 1961 a un promedio de 23.1 millones de dólares anuales en 1962-66 y de 32.4 millones en 1967-71. Los ingresos totales alcanzarían en el decenio a un equivalente de 277.3 millones de dólares y los ingresos de 1971 serían 74 por ciento mayores que los de 1962.

Para calcular el total de los ingresos anuales de la Dirección de Caminos, los consultores se han basado en el supuesto de que el Perú invierta en su sistema de carreteras el 1 por ciento del producto nacional bruto en el período 1962-66 y el 1.1 por ciento en 1967-71. Para el análisis del producto nacional bruto, los consultores tomaron el correspondiente a 1960 (51 265 millones de soles) y supusieron que crecería en 5 por ciento anual. Conviene señalar que el total de egresos (incluido servicio de deudas) de la Dirección de Caminos en el período 1950-60 fue en promedio el 1.1 por ciento del producto nacional bruto.

ii) Gastos. Los gastos de conservación y mantenimiento del sistema vial han constituido y seguirán constituyendo el rubro más importante de los egresos de la Dirección de Caminos. En la década 1951-60 las sumas dedicadas a conservación aumentaron continuamente desde 22.8 millones de soles en 1951 a 82.9 millones en 1961 (3.06 millones de dólares), absorbiendo en la década el 27.8 por ciento de los egresos de la Dirección de Caminos, excluidas las inversiones en construcción y mejoramiento de carreteras. Como se ha dicho anteriormente, los trabajos de conservación han sido inadecuados en el pasado, estimándose que las sumas dedicadas en los

/últimos años

últimos años sólo han sido aproximadamente la mitad de la cantidad necesaria para una conservación adecuada de las carreteras. Teniendo en cuanta este hecho, el Gobierno del Perú, había acordado con el Banco Internacional el aumento de la actividad de conservación cuando se negoció un préstamo de 20 millones de dólares con este fin. Por todo ello, los consultores han aumentado fuertemente los egresos dedicados anualmente a conservación hasta un promedio anual de 6.9 millones de dólares en 1962-66 y 7 millones de dólares en 1967-71 (véase el cuadro 233). Las sumas anuales dedicadas a conservación serían bastante constantes en 1962-71; se piensa que se compensaría la necesidad de cubrir en el primer período conservaciones postergadas con el aumento de la red conservada en el segundo período.

Para los gastos de administración, los consultores han mantenido el pronóstico de la Dirección de Caminos aunque les pareció demasiado bajo, ya que en 1962-71 se mantendrían casi iguales a los de 1961, pese al fuerte aumento de la actividad vial. En 1951-61 los gastos de administración fueron el 15 por ciento de los egresos de la Dirección de Caminos, excluida las inversiones en construcción de carreteras, y en 1962-71 serán el 14 por ciento. Para cubrir diferencias de los gastos de administración y otros imprevistos, los consultores han incluido un nuevo rubro de "reservas para el planeamiento financiero prudencial" con 30 millones de soles anuales (1.1 millones de dólares).

La Dirección de Caminos ha recibido en el pasado varios préstamos y ha negociado bonos de obras públicas, cuyo servicio tendrá que seguir pagando durante 1962-71. Los consultores han incluido estos gastos, que irían decreciendo, pues se ha supuesto que el servicio de las deudas sobre cualquier nuevo préstamo concertado para llevar a cabo el programa de carreteras 1962-71 se hará con cargo al presupuesto general de la república.

Para el rubro de gastos varios - que incluye los costos de recaudación de impuestos específicos, los pagos de contratos de financiamiento, etc. - se han disminuido apreciablemente las previsiones para 1962-71 con respecto a la cantidad gastada en 1961.

/Cuadro 233

Cuadro 233

PERU: EGRESOS PROGRAMADOS PARA CARRETERAS a/

(Millones de dólares) b/

Egreso	1961	1962-66		1967-71		1962-71
		Total	Promedio anual	Total	Promedio anual	
1. Gastos de administración	1.44	7.5	1.5	8.0	1.6	15.5
2. Gastos de conservación de carreteras	3.06	34.7	6.9	34.9	7.0	69.6
3. Otros gastos	9.38	10.8	2.2	2.5	0.5	13.3
4. Servicio de deudas c/		15.8	3.2	10.1	2.0	25.9
5. Reservas para el planeamiento financiero prudencial	-	5.6	1.1	5.6	1.1	11.2
Total de egresos	13.88	74.4	14.9	61.1	12.2	135.5

Fuente: Coverdale y Colpitts, op. cit.

a/ Estos egresos no consideran las inversiones en construcción y mejoramiento de carreteras.

b/ Tipo de cambio utilizado: 1 dólar = 27.06 soles.

c/ No incluyen el servicio de los préstamos adicionales requeridos por el Programa Decenal (columna 8 del cuadro 234).

/Como resultado

Como resultado de las proyecciones parciales, el total anual de los egresos, excluidas las inversiones en construcción y mejoramiento de carreteras, resultaría en 1962-66 un poco mayor que en 1961 y un poco menor en 1966-71.

iii) Fondos adicionales requeridos. Para que el Programa de Construcción y Mejoramiento de Carreteras propuesto por los consultores pueda llevarse a cabo, el Perú deberá recurrir a ayuda externa para completar su financiamiento, ya que - pese al fuerte aumento de los ingresos de la Dirección de Caminos, especialmente de aportes de los usuarios y al mantenimiento de los gastos - las sumas recaudadas no alcanzarán a cubrir el total de los gastos e inversiones programados.

Del análisis de los ingresos y egresos, excluidas las inversiones en construcción y mejoramiento, surge que en el quinquenio 1962-66 quedaría un saldo disponible de 40.97 millones de dólares (véase el cuadro 234). Según el Programa de Construcción y Mejoramiento, en el primer quinquenio deberán invertirse 111.84 millones de dólares, de los cuales deben descontarse 6.27 millones de dólares por ajuste de partidas y 9.47 millones de dólares de un préstamo obtenido para la carretera de Aguaytía-Pucallpa. Por lo tanto, queda un saldo de 55.13 millones de dólares para los cuales deben obtenerse préstamos externos. Como ya se cuenta con un préstamo del Eximbank de 20 millones de dólares y un préstamo de los Estados Unidos de 1.8 millones de dólares para el proyecto Tambo-Río Apurimac, quedarían solamente 33.3 millones de dólares para financiar nuevos préstamos, que deben ser gestionados. Los fondos adicionales de ayuda externa requeridos en el segundo quinquenio alcanzarían a los 18 millones de dólares.

En el cuadro 234 se indica también el aporte de los usuarios con respecto a los gastos e inversiones totales de vialidad, que crecería continuamente desde 29.6 por ciento en 1963 hasta 104.5 por ciento en 1971.

Por último, los consultores presentan una propuesta de organización y administración de la Dirección de Caminos y comentan una serie de deficiencias que convendría fueran corregidas para obtener un funcionamiento eficaz.

/Cuadro 234

Cuadro 234

PERU: INGRESOS, EGRESOS Y PRESTAMOS REQUERIDOS PARA EL PROGRAMA DECENAL DE CARRETERAS 1962-71

(Millones de dólares) a/

Año	Total de ingresos	Total de egresos sin inversiones	Saldo disponible para inversiones 1 - 2	Programa decenal para construcción y mejoramiento					Proporción pagada por los usuarios de los gastos e inversiones viales (porcentaje)
				Inversiones programadas	Fondos incluídos en egresos	Préstamo Aguaytía Pucallpa	Inversiones netas a financiar 4-(5+6)	Fondos adicionales requeridos 7-3	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1962	20.88	16.23	4.65	15.67	5.38	3.27	7.02	2.37	38.1
1963	21.91	16.85	5.06	21.29	0.32	4.53	16.44	11.38	29.6
1964	23.02	16.22	6.80	22.69	0.43	1.67	20.59	13.79	38.0
1965	24.17	12.88	11.29	25.43	0.07	-	25.36	14.07	41.5
1966	25.39	12.22	13.17	26.76	0.07	-	26.69	13.52	49.2
1967	29.31	12.31	17.00	27.97	0.07	-	27.90	10.90	51.2
1968	30.78	12.41	18.37	27.01	0.07	-	26.94	8.57	56.4
1969	32.34	12.10	20.24	24.98	-	-	24.98	4.74	64.8
1970	33.96	12.41	21.55	23.61	-	-	23.61	2.06	72.6
1971	35.62	11.83	23.79	15.48	-	-	15.48	-8.31	104.5
1962-66	115.37	74.40	40.97	111.84	6.27	9.47	96.10	55.13	
1967-71	162.01	61.06	100.95	119.05	0.14	-	118.91	17.96	
1962-71	277.38	135.46	141.92	230.89	6.41	9.47	215.01	73.09	

Fuente: Coverdale y Colpitts, op. cit.

a/ Tipo de cambio utilizado: 1 dólar = 27.06 soles.

/Las deficiencias

Las deficiencias operativas, la necesidad de aumentar el sueldo a los técnicos y reducir el personal aumentando su productividad, etc., que se presentan en la Dirección de Caminos del Perú son las comunes a casi todos los organismos viales de los países latinoamericanos. El esquema de organización de la Dirección de Caminos y los comentarios de los consultores son prudentes y prácticos.

Para estimar los ingresos que tendría la Dirección de Caminos provenientes del impuesto a la gasolina, los consultores se vieron obligados a proyectar el parque de vehículos automotores del Perú y su utilización. A tal efecto, con los pocos datos disponibles, modificaron las estimaciones de la Dirección de Caminos sobre la base de una serie de supuestos que juzgaron prudentes y razonables. Estos supuestos fueron: a) el producto nacional bruto del Perú crecería a un 5 por ciento anual; b) que el incremento del número de vehículos y de su utilización sería mayor que el del producto bruto; c) que el programa decenal de carreteras sería cumplido guardando una razonable concordancia con las recomendaciones efectuadas; d) que si bien la cantidad de divisas necesarias para la importación de vehículos es alta y mayor que los fondos necesarios para el programa de carreteras, el mejoramiento de las carreteras sólo se justifica si existe suficiente número de vehículos que las usen; e) que el comercio exterior continuaría aumentando y que se podrían obtener las cantidades necesarias de divisas extranjeras para la compra de vehículos; y f) que no se impondrían restricciones a la importación de vehículos.

Durante el período 1951-55 el número total de automóviles aumentó a una razón media de 11.2 por ciento y de 1956 a 1960 de 8 por ciento, alcanzando en 1961 a 84 029 unidades. Se espera que en 1962-66 el parque de automóviles aumente a un ritmo de 5.8 por ciento anual y en 1967-71 de 6.5 por ciento, llegando a 111 375 unidades y 152 395 unidades respectivamente en 1966 y 1971 (véase el cuadro 235).

Entre 1951 y 1955 el número de camiones aumentó a una tasa anual del 12.7 por ciento y de 5 por ciento entre 1956 y 1960, contándose en 1961 con 59 832 unidades. Se cree que el ritmo anual de incremento será más alto en el período 1962-66 que en 1956-60 (5.8 por ciento) y que el crecimiento se acelerará todavía más en 1967-71 (7.5 por ciento anual). El parque automotor contaría con 79 443 camiones en 1966 y 114 081 en 1971.

/Cuadro 235

Cuadro 235

PERU: PROYECCION DEL PARQUE DE AUTOMOTORES Y DEL CONSUMO DE GASOLINA

		1950	1961	1966	1971
1. Automóviles	(Miles)	32.0	84.0	111.4	152.4
2. Camiones	(Miles)	24.0	59.8	79.4	114.1
3. Omnibuses	(Miles)	3.45	7.35	9.33	12.06
4. Total de vehículos	(Miles)	59.5	151.2	200.1	278.5
5. Consumo total de gasolina	(Millones de galones)	100.1	246.9	348.2	523.8
6. Consumo de gasolina por vehículo a/	(Miles de galones)	1.68	1.63	1.7	1.88

Fuente: Coverdale y Colpitts, op. cit.

a/ El máximo consumo de gasolina por vehículo se tuvo en 1952 con 2.13 miles de galones. El promedio anual en 1950-61 fue de 1.79.

/Por último,

Por último, los omnibuses, cuyo total se elevó en 9.9 por ciento anual entre 1951 y 1955 y en 5 por ciento entre 1956 y 1960, aumentarían en 4.9 por ciento por año en 1962-66 y 5.3 por ciento anual en 1967-71, con 9 326 unidades en 1966 y 12 062 en 1971. Las estadísticas no discriminan las características de los vehículos motorizados, no pudiéndose conocer, por ejemplo, la capacidad de los camiones y de los omnibuses ni los tipos de vehículos existentes. Es interesante asimismo señalar que en el Departamento de Lima y El Callao están inscritos el 81 por ciento de los automóviles particulares y de alquiler, el 48 por ciento de los camiones y el 43 por ciento de los omnibuses.

Los consultores, además del aumento en el número de vehículos automotores, suponen que, con el mejoramiento de las carreteras del país, aumentará también su utilización. Así, mientras el parque de vehículos motorizados aumentará a una tasa media anual de 5.8 por ciento en 1962-66, el incremento anual del consumo de gasolina será de 7.1 por ciento. Para el período 1967-71 se estima que el consumo de gasolina subirá a una tasa media anual de 10.1 por ciento.

5. Programa de inversiones 1964-65

El Programa Sectorial de Transportes comienza con un somero diagnóstico del sector. A causa de factores topográficos, la situación actual de los medios de transporte en el Perú en general es deficiente y en su mayor parte las redes no están integradas, impedimento difícil de superar para permitir un desarrollo más amplio. Sólo con la creación de medios adecuados de transporte podrá lograrse la integración de la mayor parte del territorio nacional a la economía del país. Los problemas fundamentales radican en la existencia de grandes zonas aisladas en que hay recursos potenciales y que podrían contribuir en forma apreciable al desarrollo de la economía nacional, la necesidad de empalmar las redes de las diferentes ramas de transporte entre si y la de coordinar adecuadamente la magnitud de inversiones a efectuarse en las mismas, Además, es necesario terminar varias obras comenzadas y conectar las capitales de provincias que están hasta ahora sin comunicaciones.

/También es

También es un problema la descapitalización de los sistemas de transporte existentes, particularmente del ferroviario, a consecuencia del deficiente mantenimiento, de la falta de reparaciones y de reposiciones. El escaso volumen de tráfico es causa importante de esta situación.

La competencia entre distintos medios de transporte no es cosa nueva en el Perú. Hace unos treinta años, comenzó entre el transporte de cabotaje y el transporte carretero por la Panamericana con lo cual se produjo un estancamiento del primero y un desarrollo acentuado del segundo. Más tarde con la construcción de carreteras que duplicaban las vías férreas, apareció la competencia entre ambos medios de transporte, en la cual el ferrocarril se llevó la peor parte. Ultimamente, algunas carreteras están llegando a zonas adonde antes el transporte sólo se realizaba por avión.

En el cuadro 236 se transcriben las inversiones programadas. El total de inversiones en 1964-65 alcanzan a 83.9 millones de dólares. Las inversiones serán mayores en 1965 (44.4 millones) que en 1964 (39.5 millones) debido principalmente a la intensificación de las construcciones y mejoramientos de las carreteras. Las inversiones en carreteras absorberán el 77 por ciento de las inversiones totales y las inversiones en transporte marítimo, fluvial y lacustre (principalmente en puertos marítimos) casi el 21 por ciento, siendo de escasa significación las inversiones en ferrocarriles y transporte aéreo.

Las inversiones previstas para 1964-65 son 5.2 por ciento inferiores a las establecidas para dichos años en el Plan de Desarrollo Económico y Social del Perú 1962-71. Se han reducido las inversiones en todos los medios de transporte, salvo las carreteras, que aumentarían en más de 28 por ciento.

Las inversiones es infraestructura del sector transporte demandan fuertes sumas de capital que obligan al Perú a recurrir al financiameinto externo. Por ello se ha previsto que se cubrirían con préstamos externos los siguientes porcentajes de inversión en el bienio 1964-65: Transporte ferroviario, 42.5 por ciento, transporte carretero, 38.2 por ciento y transporte marítimos, 44.6 por ciento. El financiamiento externo ha sido asegurado con las siguientes instituciones, en millones de dólares:

/Cuadro 236

Cuadro 236

PERU: PROGRAMA DE INVERSIONES 1964 y 1965

(Millones de dólares) a/

Rubro	1964	1965	1964 y 1965
Transporte ferroviario	0.61	0.70	1.31
Transporte por carretera	27.30	39.32	66.62
Construcción	20.67	30.57	51.24
Rehabilitación	2.79	4.31	7.10
Estudios	1.61	1.50	3.11
Sector público independiente	2.23	2.94	5.17
Transporte marítimo, fluvial y lacustre	11.16	6.15	17.31
Puertos marítimos	5.80	2.08	7.88
Estudios fluviales	0.30	-	0.30
Autoridad portuaria del Callao	3.39	2.40	5.79
Corporación Peruana de Vapores	0.93	0.93	1.86
Compañía Naviera Comercial	0.74	0.74	1.48
Transporte aéreo (Corpac)	0.39	0.07	0.46
Total transportes	39.46	46.24	85.70

Fuente: Instituto Nacional de Planificación, Programa de Inversiones Públicas 1964/65, Lima, abril de 1964.

a/ Tipo de cambio utilizado: 1 dólar = 27 soles.

/I. BIRF

		1964	1965	1964/65
I.	BIRF			
	Transporte carretero	1.37	1.47	2.84
	Transporte marítimo	2.06	2.29	4.35
	Total	3.43	3.76	7.19
II.	AID			
	Transporte ferroviario	0.13	0.42	0.55
	Transporte carretero	4.10	3.09	7.19
	Transporte marítimo y fluvial	1.21	-	1.21
	Total	5.44	3.51	8.95
III.	EXIMBANK			
	Transporte carretero	1.72	1.47	3.19
	Transporte marítimo	1.50	-	1.50
	Total	3.22	1.47	4.69
IV.	Otros			
	Transporte carretero	4.20	4.38	8.58
	Transporte marítimo	0.64	-	0.64
	Total	4.84	4.38	9.22
V.	Total	16.92	16.03	32.95

Los proyectos incluidos en el programa para 1964 se hallan totalmente financiados, así como la parte nacional de los proyectos para 1965. Falta financiamiento externo para inversiones en 1965 por un monto total de aproximadamente 12.9 millones de dólares, de los cuales 1.15 millones de dólares se encuentran con solicitud en trámite.

El programa de inversiones en carreteras se ha basado en el plan aconsejado por Coverdale y Colpitts, aunque se han considerado nuevas prioridades, actualizado los costos y agregado nuevos proyectos. Como metas de las inversiones en carreteras el programa tiene proyectado construir 715 km de carreteras y el mejoramiento de 820 km. Asimismo, se considera la construcción de 3 500 km de caminos y trochas carrozables, que comprenden los subprogramas de acción social de acceso a capitales de provincias, caminos locales y carreteras departamentales a cargo del Fondo Nacional de Desarrollo Económico. Se va a dotar de acceso vial a capitales de provincias de modo que estarán conectadas con el resto del país.

/El programa

El programa complementará las metas del sector agropecuario en lo que se refiere a la colonización, como la carretera Olmos-Yurimaguas que abrirá a la economía nacional un potencial estimado en 500 000 hectáreas (según estudio del SCIPA en 1956) y la carretera Tingo María Tocache (96 000 hectáreas) en una zona de incipiente desarrollo agrícola. Ambos proyectos y otros menores constituyen aportes apreciables al programa del gobierno de ampliar la superficie cultivada.

Se propone también intensificar los trabajos de mejoramiento y reconstrucción de carreteras con el objeto de adecuar la red existente a los requerimientos del desarrollo de las regiones que sirven y acelerar la terminación de proyectos de mejoramiento y construcción en ejecución, con el objeto de evitar mayor lucro cesante y de eliminar rápidamente los principales estrangulamientos. Asimismo, se acelerará el programa de estudios, en forma tal que siempre haya un número suficiente de proyectos para financiamiento. Para 1964 se programan estudios para 200 km de carreteras y 300 km para 1965. En ferrocarriles se prevé la terminación del Ferrocarril Cuzco-Huadquiña (obras que están actualmente en ejecución) y la rehabilitación de 65 km. Asimismo, se programa la modernización del material de tracción y rodante de dichos ferrocarriles. Para el transporte marítimo, fluvial y lacustre, el programa incluye la ampliación y mejoramiento de cuatro puertos marítimos, uno de los cuales es el Callao, prolongación de muelles en cuatro puertos y adquisición de equipo para siete puertos. Se efectuarán estudios relacionados con tres puertos fluviales. Por último, en transporte aéreo, se proyecta construir 4 aeropuertos en la Selva, 2 en la Sierra y concluir 2 en la Costa, uno de los cuales es el de Lima-Callao.

6. Observaciones

El análisis efectuado no permite una crítica de detalle del Programa de Inversiones en Transportes del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social del Perú, ni del Programa de Carreteras elaborado por la firma de ingenieros consultores Coverdale & Colpitts ni del Programa de Inversiones 1964-65. No obstante, se considera conveniente dejar anotadas algunas observaciones:

/a) El

a) El capítulo de inversiones en transportes del Plan Nacional de Desarrollo Económico no da ningún antecedente de los estudios que sirvieron de base para programar las inversiones en el sector. Se tiene la impresión de que las inversiones no responden, excepto para carreteras, a un verdadero estudio de programación de los transportes, sino que es una primera y muy preliminar recopilación de antecedentes de inversión preparada rápidamente por distintos organismos gubernamentales.

b) El Programa de Carreteras de Coverdale & Colpitts es uno de los mejores informes de consultores extranjeros que se ha tenido ocasión de ver. Está bien redactado, es honesto y claro, todas las propuestas son razonables y prudentes y se ha hecho lo mejor posible con el tiempo y material disponible. Al informe de Coverdale & Colpitts sólo cabe hacerle unas pocas observaciones de detalle, la casi totalidad de ellas con relación a la proyección de los ingresos de la Dirección de Caminos.

c) La proyección del consumo de gasolina parece demasiado elevada. Ha sido bastante frecuente estimar, para países subdesarrollados, el consumo de gasolina en forma directa y tomando tasas de crecimiento más altas que las históricas para el número de vehículos del parque automotor y para los consumos unitarios de gasolina. La práctica ha demostrado que casi siempre este método lleva a resultados demasiado altos. Tal fue el caso, por ejemplo, del Brasil y de Colombia, países para los cuales se tuvo que disminuir pronósticos demasiado ambiciosos.

Existe una relación bastante interesante que, aunque no sirve para obtener resultados precisos, es útil para no excederse demasiado en los pronósticos. Se trata de la relación entre el consumo de gasolina y el consumo bruto de energía total. El consumo de gasolina - en equivalente calórico - es del orden de 5 a 8 por ciento en los principales países de Europa occidental, de 8 a 12 por ciento en países latinoamericanos como la Argentina, Chile, etc., y de 18 por ciento para Estados Unidos. Algunos países subdesarrollados y esencialmente agrícola-ganaderos tienen porcentajes más altos porque las industrias extractivas y manufactureras, que son altas consumidoras de energía, se han desarrollado muy poco. Ahora bien, cuando estos últimos países llegan a la etapa del desarrollo económico en que es indispensable la industrialización para que continúe aumentando su producto bruto el porcentaje comentado debe decrecer. Esto, en cierta

/medida concuerda

medida, concuerda con la inevitable necesidad de restringir las importaciones de automóviles porque las escasas divisas disponibles deben dedicarse preferentemente a maquinarias, equipos, materias primas, etc., destinadas a la producción.

En un primer cálculo estimativo, y sólo para establecer un orden de magnitud, la relación entre el consumo de gasolina y el consumo bruto total de energía en el Perú, que fue de alrededor del 18 por ciento en 1960, pasaría a ser de 21 por ciento en 1966 y 24 por ciento en 1971. Para un país como el Perú, que tiene y desarrolla industrias extractivas, estos porcentajes son muy altos y se duda que puedan ser convenientes en la etapa actual de desarrollo económico. Claro está que si el consumo de gasolina es menor que el estimado los ingresos por el impuesto correspondientes serán menores, a menos que se aumenten las tasas.

d) Que el país destine el 1 ó el 1.1 por ciento de su producto bruto a gastos e inversiones viales, es prudente y aún podría ser un poco mayor el porcentaje. Pero, en el razonamiento de los consultores hay una falacia. Por un lado se basan en dichos porcentajes para calcular los ingresos totales de la Dirección de Caminos del Perú y por el otro sostienen que el servicio de los préstamos debe estar a cargo del presupuesto general de la nación. Los servicios de los préstamos deben también ser incluidos en la parte del producto bruto que se destina a vialidad para valorar el esfuerzo económico que el país hace para mejorar su sistema de carreteras. Plazos de gracia para comenzar a servir financieramente los préstamos pueden aliviar esta situación a corto plazo.

Conviene advertir que algunas veces puede convenir que disminuya temporalmente el porcentaje del producto bruto que se destina a carreteras debido a que hay que concentrar el esfuerzo económico en planes urgentes de rehabilitación y modernización de otro sistema de transportes, por ejemplo, los ferrocarriles. No sabemos si este es el caso del Perú.

e) La estructura de los ingresos propuesta para la División de Caminos merece también algunas objeciones. El principio de que los usuarios paguen el costo de las carreteras es correcto; pero, debe tenerse en cuenta que los usuarios no son los únicos beneficiarios de las carreteras. La economía general de un país recibe beneficios de una carretera que son mayores cuando se trata de caminos de fomento y penetración. Es lógico, por lo tanto, que se obtengan fondos del presupuesto general de la nación para sufragar los

/gastos e

gastos e inversiones en carreteras. La proporción que deben tener en el total los aportes de presupuesto no es posible cuantificarla matemáticamente y sólo se puede establecer estimativamente. Para el presente caso del Perú parece que podría ser razonable de 20 a 25 por ciento.

Los impuestos al combustible diesel y al peso bruto de los camiones propuestos por los consultores merecen apoyo. Hay otro impuesto, sin embargo, que los consultores no han considerado y que debiera también ser aplicado. Se trata del impuesto al mayor valor de las tierras beneficiadas por la carretera. Existen en varios países fórmulas para aplicar este impuesto, que podrían tomarse como ejemplo. Por otro lado, el destino específico para carreteras y ferrocarriles del impuesto al timbre único es un aporte similar al del presupuesto general, y quizás sería conveniente tratarlo de esta última manera.

f) La constancia de los gastos generales de la Dirección de Caminos no parece concordar con una actividad creciente de conservación, mejoramiento y construcción de caminos.

g) Los consultores no han aclarado la metodología del cálculo del beneficio-costo de las inversiones en carreteras. Llama la atención el alto valor que para esta relación han establecido en la mayor parte de los casos en que fue estudiada. Se tiene la impresión de que el método del cálculo no coincide con los más usuales, especialmente en lo que se refiere a la actualización de los valores. Parece también que han sido excesivamente liberales con los "beneficios asociados", que ellos llaman "indirectos".

h) Resta, por último, hacer un breve comentario sobre el Programa Sectorial de Transported incluido en el Programa de Inversiones Públicas 1964-65 del Instituto Nacional de Planificación. A juzgar por la síntesis publicada no se trata de un verdadero programa de transportes, sino nuevamente de una recopilación de inversiones correspondientes a proyectos concretos elaborados por organismos públicos que, indudablemente, debe ser mejor que la incluida en el plan 1962-71. El diagnóstico y comentarios que se agregan son muy generales y escasos y no proporcionan un conocimiento de cierta profundidad sobre el problema de los transportes en el Perú. Puede ser que en los estudios completos que han servido de base a la síntesis - y que no se disponen - se encuentren antecedentes y análisis más exhaustivos.

H. VENEZUELA

1. Antecedentes

El programa de inversiones del sector transportes para la República de Venezuela que se resume aquí, constituye parte del capítulo de transportes, comunicaciones y turismo del Plan de la Nación 1963-66, elaborado por la Oficina Central de Coordinación y Planificación y publicado en mayo de 1963. El Plan Cuatrienal 1963-66 es, por otra parte, la continuación del esfuerzo de planificación de la economía nacional iniciado con el Plan 1960-64 y que se reajusta y amplía anualmente.

En el Plan de la Nación se presentan sólo cifras globales de las inversiones públicas en carreteras, transporte por agua, transporte aéreo, tuberías e inversiones privadas en automotores, embarcaciones y aviones y algunos comentarios muy generales; no indicándose ningún antecedente de detalle de los cálculos y estimaciones, Las inversiones planeadas no responden, al parecer, a un programa elaborado en forma completa - desde el análisis del tráfico y sus proyecciones hasta el estudio comparativo de las inversiones más convenientes en los medios de transporte competitivos - sino más bien a la reunión de las cifras de inversión preparadas por distintas oficinas públicas y discutidas al nivel macroeconómico.

2. Inversiones programadas

La inversión total pública y privada programada para los transportes en el cuatrienio 1963-66 alcanza a 770 millones de dólares (2 579 millones de bolívares de 1962), (véase el cuadro 237), correspondiendo 643 millones -83.5 por ciento - a la inversión pública y 127 millones - 16.5 por ciento - a la privada.

La inversión en carreteras, incluida la conservación, es con mucho el renglón más importante, tanto si se considera la inversión pública solamente, cuanto si se relaciona con la inversión total, ya que constituye el 88 por ciento en el primer caso y el 73.5 por ciento en el segundo. La inversión en reposición de automotores, considerada como privada en su totalidad, significa el 13.8 por ciento de la inversión total.

/Cuadro 237

Cuadro 237

VENEZUELA: INVERSIONES PROGRAMADAS EN TRANSPORTES, 1963-66

(Millones de dólares) a/

Rubros	Inversión pública					Inversión privada			Total
	Carreteras	Acuático	Aéreo	Tuberías	Total	Automotores	Aéreo y marítimo	Total	
Estudios	29.9	4.3	0.7	0.18	35.2				
Construcciones, edificaciones y pavimentaciones	389.5	16.3	11.0	20.3	437.1				
Mejoras	74.7	7.9b/	5.5b/	-	88.2				
Conservación	40.9	-	-	-	40.9				
Otros	30.9	6.7	4.1	-	41.6				
Total	565.9	35.2	21.3	20.5	643.0	106.0	20.9	126.9	769.9
Porcentaje de la inversión pública	88.0	5.5	3.3	3.2	100.0				
Porcentaje de la inversión total	73.5	4.6	2.8	2.6	83.5	13.8	2.7	16.5	100.0

Fuente: Oficina Central de Coordinación y Planificación, Plan de la Nación 1963-66, Caracas, mayo de 1963.

a/ Las inversiones originales fueron establecidas en bolívares a precios de 1962. Se ha aplicado un tipo de cambio de 1 dólar = 3.35 bolívares.

b/ Incluye 2.71 millones de dólares en balizaje para el transporte acuático y 0.33 millones de dólares en balizaje para el transporte aéreo.

/Los demás

Los demás rubros del transporte absorberían proporciones mucho más modestas de la inversión total: 6 por ciento el transporte acuático, 4.3 por ciento el aéreo[29/] y 2.6 por ciento las tuberías.

La inversión bruta anual media del sector transportes programada para 1963-66, alcanza al 2.4 por ciento del producto interno bruto a precios de mercado del año 1961, si se incluyen los automotores y al 2.1 por ciento si se les excluye. Por otra parte, el sector transportes absorbería el 9.8 por ciento de la inversión bruta del país programada para 1963-66 y el 22.8 por ciento de la inversión pública. Estas cifras muestran que el esfuerzo que se piensa realizar en Venezuela para el mejoramiento del sistema de transportes parece bastante modesto y que de acuerdo con los términos medios comunes en países en vía de desarrollo, podría quizás ser ampliado considerablemente.

El ritmo anual de inversiones públicas programado para carreteras significa un fuerte aumento con respecto al de años anteriores, aunque llama la atención que disminuya en 1964-66 con respecto a 1963; así, la inversión total, incluida conservación, que fue de 66.8 millones de dólares en 1962, pasaría a 157.7 millones de dólares en 1963 y a 135.9 millones en el promedio anual del período 1954-66 (véase el cuadro 238). Igual cosa acontece con las inversiones en el transporte acuático, (2.3 millones de dólares en 1962, 9.2 millones en 1963 y 8.7 millones en el promedio anual de 1964-66). Las inversiones en el transporte aéreo, en cambio, se mantendrían aproximadamente similares en 1963-66 a las que se tuvieron en 1962: 4.3 millones de dólares en 1962, 4.0 en 1963 y 5.7 millones en el promedio anual de 1964-66.

En el Plan de la Nación no se discrimina la parte de las inversiones que requieren divisas extranjeras. Por el conocimiento general que se tiene a este respecto, es de suponer que el porcentaje importado de las inversiones totales es mayor en Venezuela que en otros países latinoamericanos.

29/ La inversión privada total de 20.9 millones de dólares en embarcaciones y aviones, que el plan presente en conjunto, se dividió en partes iguales.

/Cuadro 238

Cuadro 238

VENEZUELA: PROMEDIO ANUAL DE INVERSIONES PUBLICAS EN TRANSPORTES, 1963-66

(Millones de dólares) a/

Rubros	Carreteras			Acuático			Aéreo		
	1962	1963	1964-66	1962	1963	1964-66	1962	1963	1964-66
Estudios	4.3	1.6	9.4	0.3	1.3	1.0	0.2	-	0.24
Construcciones, edificaciones y pavimentaciones	49.6	133.3	85.4	1.0	3.1	4.4	3.8	3.1	2.6
Mejoras	3.3	4.0	23.5	-	3.8	1.4	-	-	1.8
Conservación	6.6	10.2	10.2	-	-	-	-	-	-
Otros	3.0	8.6	7.4	1.0	1.0	1.9	0.3	0.9	1.1
Total	66.8	157.7	135.9	2.3	9.2	8.7	4.3	4.0	5.7

Fuente: Plan de la Nación, 1963-66

a/ Las inversiones originales se establecieron en dólares a precios de 1962. Se ha aplicado un tipo de cambios de 1 dólar = 3.35 bolívares.

/3. Carreteras

3. Carreteras

El objetivo principal del programa vial es completar en 1963-66 la red de carreteras troncales del país. Para los próximos años se asignó prelación a las obras que se requieren para lograr la articulación necesaria de la red nacional, tomando en consideración los programas puestos en marcha según el plan elaborado para los años 1960-64.

Entre las principales obras destaca la carretera Barinas-Pedraza que permitirá una comunicación directa entre San Cristóbal y la zona central del país a través de regiones de gran potencial agropecuario. Por otra parte, con la construcción prevista dentro del plan de los tramos Maracaibo-Machiques y Machiques- Casigua, se abrirá una vía muy importante para el desarrollo de la inexplotada región occidental del lago de Maracaibo. También se incluyen las carreteras de las Mercedes-Cabruta, Ciudad Bolívar-Maripa y San Fernando-Achaguas.

El oriente del país se encuentra en la actualidad bien comunicado con la región central y a medida que se ejecuten las obras previstas en el Plan, sobre los tramos correspondientes al estado Miranda, será posible una comunicación entre dicha región y los estados centrales y occidentales sin atravesar el área metropolitana de Caracas. Esto permitirá un ahorro de tiempo y una baja considerable en el costo del transporte. Quedará lista la troncal que partiendo de Maracaibo y pasando por los estados centrales llegará hasta la población de Güiría en la Península de Paria. Al terminar la pavimentación del tramo Dos Caminos-El Pao y la construcción del tramo Barinas-Pedraza, será posible hacer el recorrido entre San Cristóbal y Ciudad Bolívar con gran economía de tiempo. También el tránsito que se dirija a Maturín proveniente de los Llanos Occidentales podrá disfrutar de dicha vía. El Puente sobre el Orinoco, cuya construcción ya se inició, facilitará el tráfico hasta Santo Tomé de Guayana y más al sur por la carretera que llegará a Santa Elena de Uairén en la Gran Sabana.

Respecto a la vialidad urbana, se construirán en el período del plan, entre obras de esta naturaleza, las siguientes: prolongación en el área metropolitana de Caracas de la autopista del este hasta el viejo hipódromo; avenida Cota Mil en Caracas; la autopista urbana que empalma con los accesos del puente sobre el lago de Maracaibo; y otras en Cabimas, Barquisimeto y Puerto La Cruz.

/En su

En su expresión física, las metas son las siguientes: a) estudio de unos 6 000 kilómetros de vías; b) construcción de 1 749 kilómetros de carreteras y autopistas; c) pavimentación de 3 654 kilómetros de carreteras y autopistas; d) reconstrucción de 174 kilómetros de vías; y e) mejoras de 5 700 kilómetros de vías.

Mediante las construcciones programadas, la red de autopistas y carreteras que a fines de 1962 tenía 27 978 km pasaría a fines de 1966 a 29 727 km (véase el cuadro 239). Se prevé también pavimentar la totalidad de los 243 km de autopistas. Mediante las construcciones y pavimentaciones programadas, la red de carreteras pavimentadas que era de 9 785 km a fines de 1962 pasaría a ser de 13 386 km a fines de 1966. Las autopistas y carreteras no pavimentadas que a fines de 1962 constituían el 64.3 por ciento de la longitud total se reducirían a 53.2 por ciento a fines de 1966.

Además de las carreteras y autopistas indicadas, el sistema vial venezolano contaba a fines de 1962 con 6 097 km de caminos carreteros y 1 306 km de caminos de recuas, todos ellos no pavimentados y de inferiores características geométricas que las carreteras.

4. Transporte por agua

En lo que respecta al programa de inversiones correspondientes al transporte acuático, el Plan de la Nación 1963-66 señala: "Los fines que se persiguen en lo referente a los transportes por agua están relacionados a una revisión profunda de las características de este medio de transporte en el país. Durante los primeros años del presente Plan, se aspira a realizar estudios que permitan poner en claro diversos porblemas que afectan la navegación costanera y fluvial, con el objeto de definir medidas de acción para mejorar el sistema de manejo de los puertos y, en especial, lograr un desarrollo del transporte de cabotaje. Se considera que la comunicación directa de la región de Guayana a través de las obras de canalización realizadas en el río Orinoco, deberá provocar un impulso en el transporte costanero paralelo al desarrollo industrial e integral de esa zona, especialmente tomando en consideración que ya está en construcción el puerto de Santo Tomé de Guayana.

/Cuadro 239

Cuadro 239

VENEZUELA: SITUACION Y CONSTRUCCIONES EN LA RED DE CARRETERAS

(Kilómetros)

Tipo de carreteras	Situación a fines de 1962	Construcciones 1963	Construcciones 1964-66	Situación a fines de 1966
Autopistas	205	23	38	243
Pavimentadas	190			243
No pavimentadas	15			-
Carreteras	27 773	424	1 711	29 484
Pavimentadas	9 785			13 386
No pavimentadas	17 988			16 098
Total	27 978	447	1 749	29 727
Pavimentadas	9 975			13 629
No pavimentadas	18 003			16 098

Fuente: Plan de la Nación, 1963-66.

/"Venezuela cuenta

"Venezuela cuenta con unos 3 000 kilómetros de costas marítimas, fluviales y lacustres y en ellas se encuentran solamente 10 puertos comerciales importantes, ya que el resto de los que existen en el país son muy pequeños y de poca importancia y otros pertenecen a compañías privadas, especialmente petroleras, que cuentan con facilidades propias.

"En cuanto a las instalaciones con que cuentan: muelles, almacenes, patios, etc., se puede decir de manera general que están bien dotadas, permitiendo una capacidad anual de operación mayor a la que necesita el país. Respecto a los equipos disponibles, un alto porcentaje se encuentra en deplorables condiciones de mantenimiento por falta de repuestos y estandarización. Ultimamente se han venido tomando las medidas aconsejables para uniformar dichos equipos, sin embargo, los gastos actuales dirigidos al mantenimiento determinan altos costos de operación, lo que coloca al país en situación de desventaja respecto a instalaciones similares de los países de la cuenca del Caribe. Otro de los aspectos que gravitan sobre el costo de utilización de los puertos nacionales es el relativo al número excesivo de trabajadores adscritos a las administraciones portuarias.

"La carga movilizada para 1960 montó aproximadamente a 1.8 millones de toneladas métricas, cifra que representa el volumen de carga más bajo de los últimos años, aunque entre 1960 y 1961 se nota una ligera recuperación. Sin embargo, mientras la importación ha venido disminuyendo, se nota un alza en los volúmenes de exportación en los últimos dos años.

"En relación a las vías fluviales y canalizaciones, hay sólo dos obras de importancia en el país: el canal de la Barra de Maracaibo, con una longitud de 35 kilómetros, de los cuales 22.6 kilómetros forman el canal interior y los restantes 12.5 constituyen el canal exterior. La característica del calado y ancho en el fondo permite la navegación de los super-tanqueros, lo que se traduce en una economía para el transporte del petróleo venezolano.

"La vía fluvial del Orinoco está constituida por el canal Río Grande-Boca Grande de una extensión de 341 kilómetros y un canal de San Félix a Matanzas. Dispone de un calado garantizado de 7.92 metros, lo que permite la entrada de barcos de gran capacidad hasta el sitio de carga de mineral de hierro.

/"Dentro del

"Dentro del Plan Cuatrienal se prevé la inversión de 72.2 millones de bolívares para el mejoramiento del sistema portuario, cifra que aparentemente resulta modesta, pero el análisis de la capacidad de los puertos en relación con el volumen de carga revela que las facilidades actuales son, de manera general, suficientes para atender la demanda actual y futura del tránsito portuario, al menos en el mediano plazo, pues si bien la economía nacional tiende a la sustitución de importaciones, el tráfico interno deberá crecer en forma considerable y parte de este tráfico es posible que se refleje sobre el transporte de cabotaje. Las obras a efecutarse durante los años del plan en material de puertos, se refieren a la construcción de nuevas facilidades en Puerto Cabello y el inicio de la ejecución de la red de puertos pesqueros del país, como Carenero y La Esmeralda.

"La inversión por realizarse en los canales de navegación de la Barra de Maracaibo y en el Orinoco alcanza la cifra de 45.8 millones de bolívares".

5. Transporte aéreo

Al comentar las inversiones en transporte aéreo, el Plan de la Nación dice textualmente:

"Los sistemas de rutas aéreas, tanto nacionales como internacionales, se expandieron entre 1950 y 1960, el primero como el único medio viable de alcanzar rápidamente muchas zonas del país y en el segundo caso, debido a las condiciones favorables de la posición geográfica del país con relación a los grandes centros de origen y destino de pasajeros y carga aérea. Uno de los objetivos de este Plan es el de aprovechar en su máximo esta condición natural favorable, dotando algunos aeropuertos del país con las instalaciones necesarias, tanto en equipo como en capacidad de pista, de acuerdo con las necesidades de tráfico. Se contempla asimismo continuar el acondicionamiento y mejora de los aeropuertos nacionales utilizados por las aeronaves que cubren las rutas internas.

"Existen en el país 181 aeropuertos abiertos al tráfico, de los cuales 49 son oficiales y 132 privados. Cuatro de los aeropuertos nacionales: Maiquetía, Maracaibo, Barcelona y Maturín están dotados de instalaciones y equipos para el tráfico internacional. Actualmente se encuentra en

/construcción el

construcción el aeropuerto de Caujarito, que atenderá la ciudad de Maracaibo y zonas cercanas y estará dotado de facilidades para el tráfico de aeronaves más modernas.

"Los demás aeropuertos están clasificados como de segunda, tercera y cuarta clases. Existen además 201 aeropuertos cerrados al tráfico comercial, que se encuentran diseminados en las regiones ganaderas y mineras de los Estados Apure, Barinas, Bolívar, Buárico y Sulia.

"La importancia de la atención prestada en los últimos años a este medio de transporte se aprecia en la inversión de 52.3 millones de bolívares en mejoras de aeropuertos existentes. Además de esta erogación, en mejoras se ha invertido entre 1959 y 1961 un total de 37 millones de bolívares en la construcción de los nuevos aeropuertos de la Fría, Barquisimeto, Boconó, Caujarito y Cüiría.

"En cuanto al movimiento de pasajeros, en el año 1961, se experimentó un descenso bastante grande respecto a los años anteriores, tanto para el tráfico nacional como para el internacional. En el primero de los casos, motivado por la competencia de otros medios de transporte, en especial, el transporte terrestre, el cual ha mejorado en función del desarrollo experimentado por el sistema vial y en cuanto al internacional, como una resultante de la situación económica general por la que ha atravesado el país. Al menos estas parecen ser las razones de mayor peso.

"El transporte de carga se ha mantenido prácticamente al nivel de 1960 para los vuelos nacionales, habiéndose registrado cierto incremento en el realizado por rutas internacionales durante 1961.

"El parque de aeronaves existentes en el país parece evidenciar que la capacidad actual para el transporte de pasajeros supera la demanda.

"A comienzos de 1961 empezó a prestar servicios una nueva compañía: la Venezolana Internacional de Aviación, S.A. (VIASA), la cual se constituyó con 55 por ciento de capital del Estado y comenzó con la operación de las rutas internacionales de la Línea Aeropostal Venezolana. Con respecto a esta última, ha continuado experimentando serias dificultades financieras, pero con la eliminación de las rutas internacionales, causantes de grandes pérdidas y mediante la reorganización de la empresa, se aspira a normalizar el funcionamiento de la misma en el curso del período del Plan".

/6. Transporte

6. Transporte ferroviario

En el Plan Cuatrienal 1963-66 no se ha previsto, por no disponerse de estudios adecuados, ninguna inversión en ferrocarriles. Se comenta lo siguiente:

"El sistema de vías férreas en Venezuela constituye una parte relativamente pequeña con respecto a los otros medios de transporte. El plan ferroviario nacional elaborado en forma preliminar habrá de someterse a estudios más detenidos para determinar la conveniencia y oportunidad de su ejecución. Efectivamente, entre los objetivos perseguidos en el presente Plan Cuatrienal se considera en primer lugar la actualización o evaluación del Plan Ferroviario, con especial atención a la línea Cuanta-Matanzas. El crecimiento esperado para la región de Guayana permite suponer que dicha vía pueda llegar a ser conveniente económicamente para el país, mediante la integración de la misma con el resto del sistema ferroviario propuesto en el plan ferrocarrilero mencionado.

"Por otra parte, se aspira a reorganizar la administración de los ferrocarriles pertenecientes al Estado para mejorar el funcionamiento y el servicio prestado por esta empresa.

"En la actualidad, el país cuenta con una red ferroviaria de 501 kilómetros, que es administrada por el Estado y a la que hay que añadir los 190 kilómetros de vías férreas propiedad de las compañías que explotan el hierro en la región de Guayana. Con una longitud total de 691 kilómetros utilizables, sólo unos 392 constituyen líneas modernas que pueden prestar un servicio eficiente. De estos últimos, 217 kilómetros se utilizan exclusivamente para el transporte de minerales, quedando la red nacional limitada prácticamente a 175 kilómetros representados por la vía Puerto Cabello-Barquisimeto, pues la recién inaugurada Cuanta-Naricual se destina casi exclusivamente al transporte de carbón. Respecto a la línea Puerto Cabello-Valencia, en los últimos años se han completado algunos ramales complementarios que han mejorado en parte el aprovechamiento de dicha vía y ello se continuará durante el período del Plan. Existen algunos

/proyectos que

proyectos que ya han sido formulados, como el ramal de Arca-Riecito, y se estudia en la actualidad el tramo que conecta las minas con San Isidro al sistema ferroviario del cerro Bolívar. En ambos casos, el tráfico principal que atenderán estos ramales será de productos mineros.

"En relación con el transporte ferroviario, en los últimos dos años se ha experimentado un incremento en el movimiento de pasajeros, pero por otra parte el transporte de carga sufrió nuevas disminuciones en los ferrocarriles pertenecientes al Estado".

7. Transporte continuo de mercancías a granel

En el Plan Cuatrienal se incluyen unas cortas líneas sobre las tuberías, tomando en consideración el desarrollo experimentado por este tipo de transporte durante los últimos años. Se da la información siguiente: "Existen en el país 3 276 kilómetros de oleoductos troncales y unos 1 250 de oleoductos secundarios, 1 753 kilómetros de gasoductos y 307 kilómetros de poliductos para el transporte de derivados del petróleo. En los oleoductos se dispone de una capacidad de 1.2 millones de metros cúbicos diarios de petróleo, y en los gasoductos de 38.8 millones de metros cúbicos. En la actualidad se realiza un estudio completo sobre la distribución del gas para la zona metropolitana de Caracas y para el resto del país. Según los datos disponibles del grado de utilización de oleoductos y gasoductos, se supone que existe una capacidad instalada mayor que la demanda del país. Durante los cuatro años del Plan se hará una inversión en este medio de transporte por un monto total de 68.6 millones de bolívares destinados a la construcción de aproximadamente 560 kilómetros de gasoductos, constituidos por los trazos siguientes: Oriente-Guayana, Petare-Guarenas, Morón-Barquisimeto y la Fría-San Cristóbal."

8. Inversiones privadas

Con respecto a las inversiones privadas, el Plan explica: "Las razones ya señaladas al formular el diagnóstico de este sector, entre las que destacan, fundamentalmente, el exceso de capacidad de carga existente y la tendencia cada vez mayor que se observa en las empresas productoras de transportar ellos mismos su producción, hacen presumir que en los próximos años las inversiones privadas que se realicen se limitarán sustancialmente a atender las necesidades de reposición del equipo rodante existente.

/Esta situación

"Esta situación se ve favorecida por las características que presenta el equipo rodante del país, tanto en lo que se refiere a la edad media como a la capacidad de carga, que colocan a Venezuela entre los países que cuentan con mejores equipos. En efecto, la casi totalidad de los vehículos existentes tienen menos de 10 años de antigüedad y el 25 por ciento menos de cuatro años de puesta en servicio.

"A fines de 1961, el parque de vehículos dedicados al transporte prestado a terceros ascendía a alrededor de 80 000 vehículos, incluyendo taxis, autobuses de alquiler y automotores de carga.

"Durante el período 1963-66 se espera que se han de incorporar alrededor de 33 000 vehículos por un monto, según los precios vigentes en el año 1960, de 355 millones de bolívares y que se destinarían, como ya se puntualizó, a cubrir las necesidades de reposición.

"En lo que respecta a las inversiones privadas que se realizarán en transportes aéreos y marítimos se estima en alrededor de 70 millones de bolívares, durante el período 1963-66, destinado también principalmente al mantenimiento del equipo en los niveles actuales."

/Capítulo VII

Capítulo VII

CONCEPTOS SOBRE PROGRAMACION Y POLITICA GENERAL DE LOS TRANSPORTES

1. Generalidades

Los problemas relativos a la programación y a la política general de los transportes son de tal trascendencia que conviene dedicarles un capítulo separado. Sin embargo, por su complejidad y múltiples ramificaciones, rebasaría el ámbito de este estudio un análisis completo, que abarcara en forma exhaustiva las técnicas y métodos de programación. La elaboración de estudios más amplios es de suma urgencia, maxime porque los países latinoamericanos están abocados a la tarea de revisar y ejecutar vastos planes de transportes como parte de sus planes generales de desarrollo económico y social.

Los programas actuales adolecen de numerosas deficiencias, que en muchos casos derivan de la inevitable precipitación con que tuvieron que prepararse y de la poca experiencia previa en América Latina, del escaso conocimiento de lo que se ha hecho en otras regiones y de las enormes dificultades que presenta una adecuada planificación de los transportes y las comunicaciones. La experiencia adquirida con los planes y programas actuales puede ser sumamente valiosa, pero también es necesario intensificar los esfuerzos, en el orden nacional y regional, de formación y perfeccionamiento del personal encargado de la programación de los transportes, así como de preparación y aplicación de las medidas relativas a la política de regulación pública de ellos.

La complejidad de una programación adecuada de los transportes deriva, especialmente en los países en desarrollo, del hecho de que coincide o se confunde en buena parte con la programación del desarrollo económico general, cuando éste se enfoca desde un punto de vista espacial y con una perspectiva a largo plazo. En efecto, la mayor parte de las inversiones en transportes son de capital fijo de larga duración y vida útil y las decisiones correspondientes son en gran parte irrevocables. Por otro lado, las enormes inversiones - representando alta proporción del capital nacional - que exigen las obras de infraestructura y también en buena medida los equipos y otras instalaciones de explotación son recursos de utilización específica,

/es decir,

es decir, en gran parte intransferibles e inutilizables en otras actividades económicas. Los errores de inversión en este campo son pues particularmente graves y costosos para la colectividad.

Aunque estas observaciones son también valederas en otros sectores económicos, son de particular importancia en los transportes.

Las vías y servicios de transporte, su desarrollo, estructura y distribución geográfica, sus costos y la naturaleza y calidad de los servicios influyen marcadamente, sobre todo a largo plazo en el ritmo de desarrollo económico general y la diferenciación geográfica de ese desarrollo. Por ello, una determinada política de transportes tiende a cristalizar a largo plazo las estructuras económicas espacialmente, o al menos hace difícil reorientar o transformarlas después. Una programación óptima de los transportes no puede sino efectuarse en estrecha correlación con el desarrollo económico general, y debe por lo tanto, ir mucho más allá de los aspectos internos del sector. Así, el criterio preconizado con frecuencia, de que los costos reales y totales de los transportes deben reducirse al mínimo para la economía nacional, resultaría insuficiente si su aplicación, cosa perfectamente posible, entrañara una localización irracional o antieconómica de las demás actividades. Hay, evidentemente, una relación de sustitución entre los costos del transporte y los de la producción.[1/]

2. Los transportes y el desarrollo económico

Los transportes y las comunicaciones son servicios complementarios de todas las demás actividades económicas.[2/] Más que un sector propiamente tal, constituyen un instrumento de enlace entre los demás sectores económicos. En efecto, no hay actividad económica, de producción de bienes o de servicios, que no dependa en una u otra forma o medida del desplazamiento de las mercancías o cargas de toda categoría o del desplazamiento de las personas, como productores o consumidores o de la transmisión de informaciones, instrucciones, ideas, etc.

1/ En las decisiones relativas a las localizaciones los costos de transportes pueden compensarse con menores o mayores costos de capital, de trabajo y de tierra; además, existe una relación de sustitución entre costos del transporte de materias primas, de productos intermedios y de productos acabados.

2/ Se hará referencia a las comunicaciones, aunque no son tema de este estudio, pues su función económica básica - vencer el obstáculo de la distancia o del espacio - es la misma que la de los transportes.

/La importancia

La importancia de los transportes y las comunicaciones va, en realidad, mucho más allá de las actividades económicas como tales. Casi no hay algún aspecto de la vida social, cultural y política en su sentido más amplio, que no se relacione con los transportes y las comunicaciones, hecho que complica aún más los problemas de su planificación.

La evolución en este campo ha sido cada vez más acelerada en las últimas décadas con el continuo perfeccionamiento de los medios tradicionales como ferrocarriles, transportes fluviales y marítimos, automotores y tráfico por carretera, la aviación, los oleoductos y gasoductos, las líneas de transmisión de energía eléctrica, las telecomunicaciones, etc., y las innovaciones técnicas, como los transportes aéreos supersónicos, la aplicación de la energía nuclear y los vuelos interespaciales, abriendo nuevas perspectivas cuyas implicaciones son aún difíciles de prever.

Un óptimo sistema de transporte es condición fundamental para extraer el máximo potencial de producción de la energía y recursos humanos y materiales y reducir al mínimo el costo de la distancia. En relación con la producción de los bienes, sus ventajas se relacionan en particular con la movilización y valorización de riquezas o recursos previamente virtuales o inaccesibles o de acceso prohibitivo; fomentar la óptima división y distribución geográfica del trabajo; facilitar el desarrollo de producciones en gran escala, con costos decrecientes, que es otro aspecto de la división creciente del trabajo, permiten la expansión de las zonas de mercado y de abastecimiento de las empresas y, en general, proporcionan "economías externas" para las actividades económicas. Los transportes, así como las comunicaciones, son en este último respecto de particular importancia. En efecto, los rendimientos crecientes o costos decrecientes pueden derivar de factores internos o externos a las empresas. Los costos excesivos de transporte u otras deficiencias en la calidad o capacidad de estos servicios, pueden hacer imposible lograr los costos de producción más bajos.

Otras ventajas del desarrollo de los transportes se relacionan con: i) la tendencia creciente hacia la estabilización y el igualamiento de los precios de los bienes dentro de los límites impuestos por los costos de transporte y las condiciones económicas generales, ii) la eliminación o

/atenuación de

atenuación de situaciones monopolísticas que derivan de ventajas locales o regionales y que se amparan en las deficiencias de los transportes, y iii) la creación de un clima de competencia más vigorosa, con los beneficios económicos generales que conlleva. Por otro lado, un sistema eficiente de transporte implica una economía considerable en el volumen de capital circulante gracias a la mayor velocidad y regularidad con que se mueven los bienes, lo cual hace posible la reducción relativa de las existencias de bienes intermedios y finales y el aumento consiguiente del capital fijo.

Cabe también mencionar la importancia de los transportes en la formación y el desarrollo de las aglomeraciones urbanas e industriales, y por lo tanto, en la distribución de la población; la influencia que ejercen sobre la localización de las producciones agrícolas; que no sólo depende de la calidad de las tierras, sino también de su distancia de los centros de consumo; el efecto de las condiciones de transporte en lo que toca al valor y la renta de las tierras, así como el carácter intensivo o extensivo de los técnicos de producción agrícola, su significación para el desarrollo de las actividades extractivas; pues, aunque las localizaciones están determinadas geográficamente, su accesibilidad determina en buena parte hasta qué punto es económicamente posible u oportuno explotar determinados recursos, y la influencia muy amplia de los transportes sobre la localización de las industrias, así como de los centros de distribución comercial.

No es posible efectuar aquí un análisis aún sumario de todos los distintos factores susceptibles de influir en la localización de las industrias, aunque son necesarias algunas referencias a ciertos aspectos de particular importancia para los fines de este capítulo. Existen varias industrias básicas, en particular la siderúrgica, cuya localización depende esencialmente de los costos y condiciones de transporte. En cuanto a las industrias o actividades cuya localización no parece depender o no depender tan estrictamente de los costos u otras condiciones de transporte - en relación con los mercados de los productos intermedios o finales o con las fuentes de abastecimiento de las materias primas o intermedias - esa libertad de elegir la localización en función de otros factores deriva precisamente de los bajos costos y excelentes condiciones del transporte.

/Cuando se

Cuando se dan esas condiciones, las industrias y otras actividades tienden a concentrarse en los lugares que poseen ventajas para la producción y se acentúa en particular la concentración geográfica de las industrias con costos de producción fuertemente decrecientes o grandes economías de escala.

No es pues de extrañar que haya estrecha correlación entre el desarrollo de los transportes y el desarrollo económico general. Las grandes revoluciones y mejoras en las condiciones de transporte siempre han sido factores importantes y con frecuencia determinantes de las transformaciones estructurales, tanto de la economía mundial como de las economías nacionales.

Se ha subrayado ya la importancia de las mejoras en el transporte como medio de crear un clima de mayor competencia y debilitar los factores locales o regionales que favorecen situaciones monopolísticas. Por su lado, las comunicaciones son también instrumentos significativos de transformación de las economías aisladas, autosuficientes y estancadas y de mejoras del funcionamiento de los mercados y del sistema de precios en general. En condiciones de aislamiento, aun parcial o relativo de los mercados y de los productores, la demanda y la oferta de bienes son con frecuencia muy inelásticas; las posibilidades de producción local limitan la oferta, aunque crezca la demanda; y la reducción de los precios puede no reflejarse en un mayor consumo por el escaso número de compradores.

En esas condiciones, frecuentes en regiones subdesarrolladas, no funciona o funciona mal el sistema de precios, y se encuentran desarticuladas en compartimentos más o menos estancos las diversas zonas económicas en los espacios geográficos nacionales o internacionales. La falta de informaciones, conocimientos, etc., o su lenta difusión por deficiencias en las comunicaciones frena o distorsiona el desarrollo o el funcionamiento de una economía de mercado. No es necesario adherir a conceptos que atribuyen virtudes quizás excesivas a un sistema más efectivo de precios o de economía de mercado, para reconocer las ventajas de su mejor funcionamiento para el proceso de desarrollo económico, y por lo tanto, la gran importancia que al respecto tiene la mejora de los transportes y de las comunicaciones.

/Las numerosas

Las numerosas repercusiones económicas de los transportes, esbozadas en párrafos anteriores, deben tomarse en cuenta en la preparación y evaluación de un plan de desarrollo de los transportes, sobre todo a largo plazo y cuando se combina con un plan general de desarrollo que implique cambios estructurales sustantivos.

Sin embargo, el análisis anterior puede llevar a conclusiones o evaluaciones parciales o engañosas o hasta a una sobrestimación del papel de los transportes en el desarrollo económico, si no se tienen presentes otros dos aspectos importantes. En primer lugar, la función de los transportes en el desarrollo económico es esencialmente de carácter permisivo. Las mejoras y las inversiones en transportes son condición necesaria pero no suficiente para impulsar y acelerar el desarrollo económico. El mejoramiento de los transportes crea posibilidades de desarrollo - incluso por las mismas inversiones y gastos en la construcción y explotación de las vías y servicios - pero ellas pueden no aprovecharse en la medida adecuada o posible. Importa, pues, programar los transportes y evaluar los programas en función de esas posibilidades. Especialmente, en países en vías de desarrollo, la programación de los transportes debe efectuarse junto con una programación activa de los demás sectores económicos o los que los transportes proporcionan en cierto sentido los cimientos. El desarrollo es un proceso socioeconómico global, siendo los transportes uno solo de sus componentes, aunque de importancia estratégica. Son numerosos los factores que influyen en la aceleración del desarrollo, y será escasa la influencia de un mejoramiento de los transportes si no se dan los demás elementos y factores que configuran ese proceso.

A veces se sobrestima el papel de los transportes, juzgando a la luz de la experiencia del desarrollo de los Estados Unidos y de los países industriales de Europa. Es muy conocida la importancia de los ferrocarriles en el desarrollo económico de los Estados Unidos. La construcción de la red ferroviaria en ese país se ha llamado la gran hazaña del capitalismo liberal; pero en ese país el impulso generado por los ferrocarriles se vio reforzado por un conjunto de factores sobremanera favorables para el desarrollo económico general.

/A veces

A veces también se subestima la importancia del transporte, sobre todo en países poco desarrollados, por el carácter permisivo de las mejoras en este sector. Se llega a recomendar gran cautela en las inversiones en los transportes o a demorarlas hasta que aparezcan estrangulamientos, en buena parte por la inseguridad de las previsiones en programas a largo plazo, en cuanto al impacto de los transportes sobre el desarrollo, y la gran densidad de capital que demandan las inversiones en transportes, pero también porque inversiones, a veces considerables, en carreteras y ferrocarriles en países subdesarrollados no parecen haber tenido, en algunos casos, más que repercusiones limitadas o por lo menos lentas en el desarrollo general. Al respecto sería de suma utilidad emprender estudios especiales sobre el impacto que han tenido en ciertos países latinoamericanos o regiones de ellos, los programas de desarrollo de ferrocarriles o carreteras.

Sin embargo, las manifestaciones de escepticismo pueden derivar también, y quizás en mayor grado, de otro aspecto. Se trata del efecto de diferenciación espacial que tienen los transportes sobre el desarrollo económico, fenómeno que no ha sido sino muy escasamente analizado hasta la fecha. Al hablar de las ventajas de los transportes, se olvida con frecuencia que no se difunden parejamente , ni aun a largo plazo, en todo el territorio económico de un país, región o continente. Este segundo aspecto fundamental permite también destacar cabalmente que, como se dijo al principio de este capítulo, que la programación de los transportes se confunde en buena parte con la programación general del desarrollo, desde el punto de vista espacial.[3/]

Conviene analizar a grandes rasgos el alcance del referido efecto de diferenciación, que deriva fundamentalmente de las imperfecciones inevitables del sistema de transporte. Para su cabal comprensión, es útil partir de dos casos hipotéticos extremos. Uno, sería el de un sistema de

---

3/ Una exposición teórica más completa, aunque orientada en general hacia los problemas de los países desarrollados, puede encontrarse en la obra del economista alemán, Fritz Voigt, "Economía de los sistemas de transportes", traducción española publicada por el Fondo de Cultura Económica, México-Buenos Aires, 1964. El problema ha recibido poca atención sistemática en la literatura económica, salvo, hasta cierto punto, en publicaciones o estudios relacionados con los problemas de localización de las actividades económicas.

/transporte perfecto

transporte perfecto, cuyos costos fueran nulos, y cuya calidad de servicio (velocidad, flexibilidad, seguridad técnica y operativa, capacidad y eficiencia) fueran infinitas, al punto de aniquilar completamente el obstáculo de la distancia y del tiempo. En tales condiciones el desarrollo económico dependería únicamente del conjunto de los demás factores socioeconómicos y desde el punto de vista de los transportes, sería indiferente la distribución espacial de las actividades económicas,[4] y de la población. No existirían espacios preferenciales y el transporte ya no tendría de por sí ninguna influencia determinante en el desarrollo económico o constituiría, en términos técnicos, un dato constante e invariable del desarrollo.

Al otro extremo se encontraría un sistema de costos prohibitivos y de calidad y capacidad de servicio deficientísimos. Las consecuencias de tal situación, no tan remotas en algunas regiones del mundo, son fáciles de entender. Pese a los impulsos que podrían derivar de otros factores, el desarrollo económico tropezaría con una barrera infranqueable, o esos mismos impulsos perderían su fuerza y en la mayoría de los casos, rápidamente se disiparían. Salvo las diferencias que podrían derivar de condiciones particulares y locales en las diversas comunidades aisladas, por ejemplo, en cuanto a los recursos locales, el nivel de desarrollo tendería a ser aproximadamente igual en tales comunidades y, por supuesto, muy bajo.

La realidad se encuentra entre ambos extremos hipotéticos. Los sistemas de transportes - y los de comunicaciones - están, y pese al progreso posible, continuarán estando muy alejados de la perfección postulada anteriormente.

La calidad y demás características económicas importantes de un sistema de transportes y de los distintos medios que lo integran se presentan en forma muy desigual en el espacio económico. Por otro lado, los distintos medios de transporte tienen características muy distintas en cuanto

---

4/ Si bien continuarían ligadas a determinados puntos o lugares las industrias extractivas y producciones agrícolas dependientes de factores geográficos, sus productos podrían transportarse con costos nulos a cualquier otro punto.

/a costos

a costos, capacidad, eficiencia y calidad de los servicios, por efecto, principalmente, de las condiciones técnicas peculiares de cada uno. En otros capítulos de este informe se ha hecho referencia a las principales ventajas o desventajas de algunos medios de transporte, como los ferrocarriles, el automotor y el transporte fluvial. En todo caso, los diversos medios de transporte difieren considerablemente en cuanto a características, como las siguientes: i) densidad de las vías, es decir, su capacidad de enlazar o servir a todos los puntos o lugares y heterogeneidad de ellas; ii) capacidad y eficiencia en el transporte de volúmenes pequeños, medianos o grandes; iii) velocidad, frecuencia y flexibilidad de los servicios; iv) requisitos en cuanto a trasbordos, operaciones terminales, preparación de las mercancías (embalaje, etc.) para el transporte, etc.; v) seguridad y puntualidad de los servicios y vi) costos. Esas características, dentro de ciertos límites, presentan posibilidades de sustitución entre sí; así por ejemplo, elevando el costo es posible incrementar la velocidad o la seguridad. Por la existencia de costos fijos e indivisibles, las tarifas pueden también reflejar en grado bastante diverso los costos de explotación. Aunque el valor económico de los servicios de transporte deriva principalmente de sus características técnicas, en el mismo pueden influir también las condiciones de competencia entre los diversos medios y servicios de transporte y la regulación pública de los mismos o la ausencia de ella.[5/]

El valor económico de un determinado medio de transporte será más elevado en sus puertos, estaciones, etc., y particularmente en los puntos de conexión o enlace de sus vías. En cuanto al sistema de transporte, alcanza su más alto valor en los llamados puntos nodales, donde se unen las vías de varios o de todos los medios de transporte; este valor es bajo o mediocre en los puntos periféricos del sistema.[6/]

5/ Dentro de ciertos límites el valor económico puede depender también del orden histórico en que se desarrollan los distintos medios. Así los sistemas ferroviarios y sus condiciones serían distintas, si se hubieran desarrollado después de las carreteras y de los transportes automotores. Una situación similar se presenta en países y zonas donde los ferrocarriles sólo se desarrollaron en forma incipientes.

6/ Donde el sistema de transporte consiste, principalmente en una línea troncal longitudinal, como es el caso de un país con una configuración geográfica como la de Chile, el punto de mayor valor tiende a fijarse en el centro de dicha línea troncal; el valor es bajo en los puntos terminales de la línea.

/Correlativamente con

Correlativamente con el valor económico del sistema y de los distintos medios de transporte, los bienes y las empresas tienen las más variadas exigencias en cuanto a las características de transporte que requieren, para tener óptimas condiciones de abastecimiento, producción y distribución. Los diversos medios de transporte y las características y estructura del sistema existente favorecen pues en una medida muy distinta la creación o el desarrollo de los sectores y empresas de producción, distribución, etc., de toda categoría.

Una de las repercusiones principales del desarrollo de los transportes es, por lo tanto, el de crear espacios y localizaciones preferenciales, las que se encuentran también sujetas a continuos cambios con la evolución de los transportes. El efecto de diferenciación de los transportes en el desarrollo será tanto más grande cuanto más bajos sean los costos del transporte y más alta su capacidad y calidad de servicio en determinados lugares o emplazamientos y cuando las empresas o actividades de producción tengan costos fuertemente decrecientes.

Así pues, el sistema de transporte tendría escasa influencia en un espacio cuyas posibilidades de desarrollo se concentraran en actividades cuyos costos de producción son relativamente constantes o rápidamente crecientes, es decir, no permiten economías de escala, sobre todo cuando son susceptibles de desarrollarse en muchos puntos del espacio referido.

El impacto decisivo se produce cuando se trata de actividades y empresas cuyos costos de producción son fuertemente decrecientes, por lo menos dentro de límites muy amplios. Importa evidentemente, que la reducción de los costos de producción, así como la utilidad posible de una inversión y de un aumento de la producción, no sean anuladas por los mayores gastos de transporte tanto para los insumos como para los productos elaborados.7/

7/ En otras palabras, ello dependerá de la relación entre los costos adicionales de transporte y comunicaciones, incluyendo los mismos gastos derivados del aumento de las ventas, y la evolución de los costos marginales de producción. Para ese cálculo conviene segregar en todos los rubros de gastos de una empresa los correspondientes solamente a la producción y a la venta o distribución, como tales, y los correspondientes a los transportes y comunicaciones, es decir, los gastos relacionados con la necesidad de vencer el obstáculo de la distancia y el espacio en el sentido más amplio de la palabra.

/Las inversiones

Las inversiones tenderán pues a localizarse y a concentrarse en los puntos de mayor valor económico del sistema de transportes, en particular en los llamados puntos nodales, donde son más favorables las previsiones en cuanto a la tasa de utilidad o eficiencia marginal de las inversiones. Conviene, sin embargo, recordar lo dicho anteriormente en cuanto al papel permisivo de los transportes; si no existen por otros motivos posibilidades de desarrollo o son débiles los impulsos, sería también estéril o impotente el papel de los transportes, aun con un punto nodal óptimo.

El impulso y el efecto de diferenciación del desarrollo que puede emanar de las mejoras en los transportes va, sin embargo, mucho más allá de lo anterior. Las inversiones en actividades y empresas con costos decrecientes (o economías de escala) que se localizan y se concentran en los espacios o polos preferenciales ejercen, como es bien sabido, un efecto de ingreso y un efecto de capacidad, así como diversos efectos de enlace y de propagación, estimulantes de un desarrollo recíproco y complementario, sobre otras industrias y actividades. Dentro de ese orden de ideas se ha destacado con frecuencia la importancia como industria impulsora y modeladora del espacio, de la siderurgia, industria de costos decrecientes y cuya localización depende en alto grado de los costos y condiciones de transporte. Consideraciones similares se aplican a otras industrias básicas.

El efecto del ingreso se ha analizado con frecuencia en la teoría económica como el efecto del multiplicador. El efecto de capacidad es el resultado del aumento de la capacidad de producción como consecuencia de una inversión y que requiere una expansión de los mercados. No sería posible, sin alargar con exceso este capítulo, entrar en un análisis detallado de este aparato analítico.

En lo que toca a los transportes y las comunicaciones, no interesa, sin embargo, tanto el aspecto global o macroeconómico de tales efectos, sino su difusión en el espacio. Ahora bien, el efecto de ingreso no se propaga parejamente sino que tiende a concentrarse en la zona de la inversión. En la forma e intensidad de su difusión influyen sin duda las condiciones de transporte en el sentido más amplio, incluyendo el transporte de personas,

/aunque también

aunque también influyen otros factores que no es del caso examinar aquí.[8/] Por otra parte, la difusión espacial del efecto de capacidad, es decir, la expansión de las zonas de mercados de venta y la posible eliminación total o parcial de competidores existentes o potenciales, depende de las economías de escala en caso de un aumento de la producción y de los bajos costos y otras ventajas del transporte. Lo que importa más aún, desde el punto de vista de los transportes, es el hecho de que la propagación espacial del efecto de capacidad es en general más extensa que la del efecto de ingreso. Finalmente, las ventajas aglomerativas relacionadas en parte con las condiciones de transporte y de comunicaciones tienden también, dentro de ciertos límites, a concentrar los efectos de enlace y de propagación, de desarrollo recíproco y complementario, alrededor de los puntos nodales del transporte y de las industrias impulsoras con costos decrecientes.[9/]

La discrepancia en la propagación espacial de los efectos referidos es susceptible normalmente de conducir a un proceso de desarrollo acumulativo en los espacios preferenciales, ya que el mismo proceso crea también condiciones favorables para el desarrollo de actividades que anteriormente no tenían ninguna ventaja de localización en dichos espacios.

8/ Se trata, en otras palabras, de un problema de localización de los ingresos, de la demanda y de los consumidores. El efecto de ingreso se extiende en grado diferenciado por la zona de abastecimiento de todos los insumos, factores y servicios de producción (materiales humanos) de las empresas que efectúan las inversiones.

9/ Sin embargo, con frecuencia los empresarios tienden a exagerar, inclusive por motivos puramente psicológicos, las ventajas aglomerativas en sus previsiones y decisiones relativas a la localización. En un momento determinado, y ello es probablemente el caso de algunas concentraciones industriales o urbanas en América Latina, las desventajas derivadas de factores deglomerativos, es decir, del aumento de ciertos costos privados de las empresas a consecuencia de la aglomeración creciente se manifiestan con caracteres agudos. Pero el fenómeno en cuestión deriva más particularmente del hecho de que una serie de costos económicos y sociales, que no entran en los costos privados de las empresas pero que incumben a la colectividad, crecen con rapidez cuando la aglomeración urbana o industrial supera cierta dimensión.

/Las teorías

Las teorías tradicionales de la localización de las actividades económicas han enfocado estos problemas desde un punto de vista más bien estático.[10/] Los altos costos o desventajas de localización, en un momento determinado, pueden ser en realidad y en una perspectiva dinámica a largo plazo de importancia más bien secundaria. Resulta, en efecto, de las consideraciones anteriores, que las ventajas de localización pueden adquirirse o crearse en el proceso de desarrollo impulsado por el sistema de transporte. También son de mucha mayor importancia las posibilidades de ganancias en espacios preferenciales que impulsarán las inversiones y el desarrollo económico, que el nivel de los costos de producción en un momento determinado.

Una de las principales conclusiones que se desprende de lo anterior es la importancia del papel de los transportes en la formación de polos de desarrollo o de crecimiento, de regiones dinámicas o de centros de gravitación económica. Ello no significa que no intervengan otros factores, pero estos últimos pueden incluirse, para los fines del presente análisis, en las ventajas potenciales de producción y de localización de empresas o sectores con costos decrecientes de producción que pueden presentarse y utilizarse en determinados emplazamientos. No son tanto las diferencias en los costos y otras calidades de los transportes, como tales y aisladamente, que favorecen el desarrollo en determinadas áreas o polos - aunque son importantes en la competencia entre varios polos o emplazamientos de las mismas o similares producciones - sino la relación entre la evolución de los costos de transporte y la de los costos decrecientes de producción [11/] a largo plazo, así como el impacto de los costos y otras ventajas de transporte en el desarrollo de las inversiones en los espacios preferenciales, y en la discrepancia entre la propagación espacial de los efectos de ingreso y de capacidad.

El efecto de diferenciación del desarrollo, producido por los transportes, podría averiguarse con particular claridad en el caso de un espacio

---

10/ Una objeción similar merece el criterio de los costos comparativos en la teoría tradicional del comercio internacional.

11/ En el caso de inversiones y del incremento de la producción.

/donde al

donde al principio las potencialidades de desarrollo eran más o menos iguales, pero es frecuente que dichas potencialidades sean desiguales y en tal caso el desarrollo de los transportes tenderá a acentuar aún más las desigualdades primitivas.[12/] Es de gran importancia el hecho que el desarrollo y las mejoras del transporte tenderán a dividir un determinado espacio económico en áreas de evolución económica muy dispar. Junto con los centros o regiones de gravitación o polos de crecimiento tenderán a formarse áreas de desarrollo frenado, bloqueado o hasta de regresión.[13/] Ello es en buena parte la consecuencia del efecto de capacidad, que puede impedir que prosperen en determinadas áreas ciertas actividades, por no resistir la competencia de las mismas o similares actividades desarrolladas en el centro, o eliminarlas si existieran antes, por la superioridad en la competencia.

Sin embargo, es posible que un determinado polo de desarrollo contribuya, a la formación de otro, especialmente cuando hay en la zona de éste buenas condiciones de transporte y otras condiciones favorables de desarrollo y demanda recíprocos en el intercambio entre ambos polos.[14/] De todos modos, sólo uno o algunos polos de un determinado espacio presentan posibilidades de industrialización de cierta importancia.

12/ El efecto de diferenciación de los transportes se manifiesta en todo el proceso de desarrollo, incluso en la elasticidad-ingreso de la demanda de determinados productos, y por lo tanto, en la capacidad de desarrollo de las producciones correspondientes. La mencionada elasticidad es en efecto, distinta en las áreas consideradas. Los costos y otras condiciones de transporte pueden también influir en la elasticidad-precio de la demanda. Además, conviene recordar que el valor económico de los distintos medios de transporte y sus cambios influyen en la capacidad de desarrollo de los diversos sectores económicos.

13/ Tales áreas pueden haber tenido al principio oportunidades de desarrollo comparables a las del centro o polo de desarrollo existente; sin embargo, las perdieron por su vecindad económica espacial; tal vecindad no debe, desde luego, entenderse en un sentido esencialmente geográfico.

14/ Puede presentarse también el caso en que en tendencia positiva venga meramente a compensar o neutralizar en grado variable las tendencias negativas mencionadas en el párrafo anterior. Son en cualquier caso, bien conocidas las dificultades con que tropieza la creación y el desarrollo de nuevos polos o centros de gravitación, en competencia con las ventajas adquiridas de los polos o centros existentes.

/Conviene, por

Conviene, por último, mencionar las áreas de indiferencia, es decir, las que no son afectadas (o sólo en una medida muy limitada), ni favorable ni negativamente, por el desarrollo y la mejora de los transportes. Estas suelen ser áreas subdesarrolladas total o parcialmente aisladas, aunque pueden ser zonas desarrolladas, sectores económicos en tales zonas, o sectores en áreas de desarrollo frenado que no se verían afectados por una mejora determinada en el sistema de transporte o en alguno de sus medios.

Cuando un área subdesarrollada o de desarrollo menor se enlaza con un polo de desarrollo existente o mejoran las conexiones existentes entre ellos, existe el peligro de que la mejora de los transportes frene o hasta impida el desarrollo del área subdesarrollada. No es que todas las actividades económicas, incluyendo las industriales, vayan a desaparecer en tales áreas, o que no puedan crearse nuevas.[15/] Ello será el caso de actividades y empresas con costos de producción crecientes; ciertas industrias de tipo local y artesanal; industrias o actividades con elevados costos de transporte y pequeñas zonas de abastecimiento y de mercado; industrias que disponen de ventajas especiales por su localización en tales áreas, como salarios más bajos, o que son en buena parte independientes de la vinculación con los mercados o con las fuentes de recursos naturales, o poco afectadas por las ventajas de concentración y aglomeración; y por supuesto, la agricultura y la ganadería (con frecuencia de carácter extensivo), principalmente en las formas que benefician de especiales ventajas geográficas o climáticas; las industrias forestales y extractivas, y ciertas actividades industriales directamente relacionadas con estos sectores primarios, etc.[16/]

La vitalidad y la capacidad de desarrollo ulterior de las empresas

---

15/ Tenderá de hecho a establecerse entre las dos áreas una relación de dominación y subordinación económica, unilateral e irreversible, o sólo parcialmente reversible; tal dominación no implica necesariamente una relación de explotación.

16/ Tales industrias se designan a veces en la teoría de la localización con el término de industrias centrifugales. Se trata con frecuencia de actividades "con pérdida de peso físico" en la transformación. El conjunto de estas industrias puede llegar a formar pequeños centros periféricos, pero sin fuerza real y autónoma, modeladora del espacio, como es el caso de los polos propiamente dichos.

/afectadas directamente

afectadas directamente por la competencia de un polo de mayor desarrollo pueden también verse progresivamente minadas. Así, por ejemplo, la reducción de las ganancias tiende a reducir la capacidad de autofinanciamiento de las inversiones y de las modernizaciones técnicas, y los salarios más bajos, aunque podrán compensar otras desventajas en la competencia, reducen el ingreso total en la región considerada.[17/]

El peligro es más agudo cuando las vías creadas o mejoradas meramente enlazan un área desarrollada con una subdesarrollada. Para conjurarlo, es imprescindible, en esos casos, mejorar simultáneamente la red de transportes internos en el área subdesarrollada, a fin de reforzar sus ventajas comparativas potenciales y su capacidad de atracción de localizaciones industriales y de formación de polos de desarrollo, o regiones dinámicas.

Merece señalarse incidentalmente, que el efecto de diferenciación derivado del sistema de transporte y de su evolución en escala mundial ha contribuido en buena medida a la formación, por una parte, de centros, áreas o polos de alto desarrollo, y por otra parte, de regiones, países y zonas llamadas periféricas, subdesarrolladas o de desarrollo frenado. Existe en el mundo una jerarquía compleja, o si se quiere, un tablero complejo de polos o áreas en diverso grado de desarrollo y de áreas subdesarrolladas y zonas de indiferencia de la más diversa índole,[18/] a pesar de sus similitudes básicas.

No se ha visto en general con suficiente claridad la relación entre esta evolución y la de los transportes. Hace pocos años en una discusión relativa al papel de los transportes en el desarrollo económico se dijo, en el caso de la India, que "la afirmación de que su falta de desarrollo en el siglo XIX era atribuible a la baja inversión en ferrocarriles

---

17/ Para evitar posibles malentendidos sobre las repercusiones de los cambios desfavorables, absolutos o relativos, en los costos y condiciones de transporte, conviene señalar que ellas se manifiestan en particular a largo plazo e influyen muy especialmente en la localización de nuevas empresas, y en el proceso de diferenciación del desarrollo económico general. A corto y mediano plazo la demanda de transporte de las empresas existentes es con frecuencia, y por motivos obvios, relativamente inelástica.

18/ Por ello la clasificación - desde el punto de vista del impacto de los transportes - de las áreas en áreas de desarrollo, de desarrollo frenado y de indiferencia debe entenderse en un sentido relativo.

/ y obras

y obras de infraestructura no estaba demostrada por los hechos; que realmente hubo considerable exceso de capacidad en estos sectores en la India durante tal período.[19] El hecho es cierto, pero puede imputarse precisamente, aparte de otros factores económicos y socio-culturales que no es del caso examinar aquí, al efecto de capacidad de los polos de desarrollo en el centro económico mundial de aquel entonces, que condujo a la formación en la India de un área (o áreas) de desarrollo frenado o hasta de regresión.

Es interesante que un fenómeno similar, aunque por supuesto distinto en su alcance y profundidad, se ha presentado en los mismo países industriales. Cuando en algunos países europeos, a postrimerías del siglo XIX o a principios del siglo XX, se construyeron líneas ferroviarias en zonas de menor desarrollo, con miras sobre todo de fomentar su industrialización, el resultado fue con frecuencia poco favorable y hasta negativo en ciertos casos. Ello era tanto más así porque predominaban condiciones de economía de mercado; de libre comercio y competencia.

Se explica así también hasta cierto punto, el escepticismo en cuanto a las inversiones en transportes, a que se ha hecho referencia en páginas anteriores. Es fácil entender que en determinadas condiciones y en ciertas zonas pueden tener efectos débiles o hasta negativos.

El proceso aludido en los países o continentes subdesarrollados debe examinarse también en relación con el desarrollo de los transportes marítimos.[20] Esos territorios gozaban de grandes ventajas de localización para la producción de diversos productos agrícolas, productos tropicales y materias primas, que se transportaban por mar a bajo costo a los centros mundiales. Los mismos transportes reforzaron además el efecto de capacidad derivado de los polos de desarrollo. Desde el punto de vista de los

---

19/ Véase <u>El desarrollo económico y América Latina - Trabajos y comentarios presentados en la Conferencia de la Asociación Económica Internacional</u>, celebrada en Río de Janeiro en agosto de 1957 Fondo de Cultura Económica (México, 1960), pág. 92

20/ Conviene destacar que los países actualmente subdesarrollados o en vía de desarrollo se encuentran también en la periferia del sistema de transporte mundial existente.

/transportes se

transportes se llega pues a conclusiones similares, aplicables también a América Latina, a las que se ha llegado desde otros ángulos en varios informes y estudios de la CEPAL en el curso de la última década.

Los sistemas internos de transporte en los países latinoamericanos, como en otras áreas subdesarrolladas, se formaron y evolucionaron en función de las condiciones mencionadas. Aún admitiendo que ello era hasta cierto punto inevitable, tanto más donde la construcción de los ferrocarriles y las inversiones en ellos se efectuaron con criterios de empresa privada, la evolución descrita ha tenido un efecto cristalizador en las estructuras económicas espaciales inclusive las internas, difícil de romper en la actualidad.[21/]

El efecto de diferenciación espacial de los transportes en escala regional y mundial se encuentra sin embargo en medida variable modificado o distorsionado por los obstáculos estatales de toda índole al comercio internacional. Un análisis de tales distorsiones, derivadas de la superposición de "espacios políticos" a los "espacios económicos", saldría del objeto y de las limitaciones del presente capítulo. Los conceptos esbozados en las páginas anteriores permiten en cualquier caso ver con claridad las consecuencias de tales obstáculos. Los obstáculos en cuestión pueden asimilarse a incrementos en los costos de transporte, a impuestos sobre los mismos o a gastos de transbordo adicionales y artificiales en las fronteras. El juego espontáneo de las fuerzas económicas, en particular las condiciones u orientaciones tradicionales del comercio internacional, pueden también acentuar a su vez las repercusiones desfavorables del efecto de diferenciación emanado de los transportes. Se trata en todo caso de un proceso que se desarrolló en un mecanismo de causalidad circular y acumulativa. Ese cerco sólo puede romperse con una política que rija deliberadamente las fuerzas del desarrollo, y las oriente en particular

---

21/ Véase al respecto también el capítulo de este estudio relativo a la evolución de las redes de transporte. Los sistemas de transporte internos, en particular los ferrocarriles, constituyeron en buena parte, por lo menos hasta una época relativamente reciente, prolongaciones de las vías oceánicas. En el interior las redes de transporte quedaron mediocres. De ahí también la tendencia bastante generalizada en áreas subdesarrolladas, inclusive en América Latina, de la concentración de buena parte de las actividades económicas en los puertos y zonas costeras.

/hacia la

hacia la formación o el más acelerado crecimiento de un conjunto óptimo de polos de desarrollo. Esa política debe tender también a limitar en lo posible las repercusiones desfavorables del efecto de diferenciación. En todo caso es inevitable que el desarrollo de una economía no pueda realizarse en un grado aun relativamente uniforme en toda la extensión de un país, de una región o de un continente, sino por la interconexión e integración de diversos polos adecuadamente localizados. 22/

El breve análisis anterior es evidentemente de particular relevancia para el problema de la integración económica de América Latina. El proceso de diferenciación analizado y los problemas que plantea se presentan también y quizás en forma más acentuada en los países o zonas globalmente subdesarrolladas, tanto cuando cuentan ya con centros o polos de desarrollo, aunque sean de importancia secundaria en comparación con los centros mundiales, como cuando deben elegirse y crearse nuevos centros de gravitación. 23/

3. Características de las inversiones en los transportes

La magnitud de las inversiones, su larga vida útil, junto con el carácter específico, irrevocable e intransferible, es decir no susceptible de usos alternativos, de gran parte de los recursos y factores destinados a los transportes, así como la gran proporción del capital y las inversiones globales de la economía que representan, hacen que sea de particular importancia una programación cuidadosa en este campo.

Los transportes y el capital invertido en ellos comportan vehículos de la más diversa índole e infraestructuras también muy diversas que utilizan los mismos vehículos. Las infraestructuras comprenden las vías

---

22/ Tales conceptos han sido expuestos de manera particularmente vigorosa por el economista francés Francois Perroux.

23/ Se trata en el caso de los transportes de un aspecto de la tendencia natural hacia las desigualdades regionales, como consecuencia del libre juego de las fuerzas del mercado, que se manifestarían con mayor intensidad aún en los países subdesarrollados que en los desarrollados. Véase también al respecto Gunnar Myrdal, Teoría económica y regiones subdesarrolladas, capítulo III, páginas 35ss. Fondo de Cultura Económica (México, 1962).

/(incluyendo también

(incluyendo también obras de ingeniería como túneles, puentes, viaductos, etc.), y una serie de otras instalaciones fijas, equipos y maquinaria que requiere la explotación de los transportes y del tráfico, como instalaciones terminales (estaciones diversas de carga y de pasajeros, puertos, aeropuertos, etc.), instalaciones para el servicio (abastecimiento de energía, etc.) y el mantenimiento de los vehículos, instalaciones de señalización y seguridad, etc. En el caso de los oleoductos, gaseoductos y líneas de energía eléctrica, los vehículos se confunden con la vía. Las vías de algunos medios de transporte, como el marítimo, fluvial y aéreo, son por lo menos en parte dones de la naturaleza, salvo en el caso de los canales artificiales de navegación; sin embargo tanto las vías marítimas como las vías fluviales y aéreas requieren en general inversiones adicionales y gastos considerables para los accesos a las instalaciones terminales, así como para la seguridad y la mayor eficiencia en la operación y circulación de los vehículos en las vías correspondientes.

Existen también situaciones muy diversas en cuanto a las condiciones y las decisiones relativas a las inversiones y a la explotación u operación de las vías y de los vehículos. En el caso de los ferrocarriles tales decisiones incumben a una sola empresa, pública o privada, aunque no sería inconcebible que se separaran tales funciones. Generalmente las vías se utilizan por una multiplicidad de empresas muy heterogéneas y de otros usuarios, cuya responsabilidad se limita a las inversiones en los vehículos y su explotación u operación, así como eventualmente a las inversiones en las instalaciones fijas referidas. Sin embargo, las instalaciones terminales, como puertos y aeropuertos, son también a menudo propiedad de empresas distintas, públicas o privadas, que las ponen a disposición de las empresas que efectúan el tráfico; las actividades relativas al servicio (abastecimiento de energía, etc.) de los vehículos y a su reparación y mantenimiento suelen también, salvo en el caso de los ferrocarriles, estar en manos de empresas distintas de las que efectúan el movimiento y el tráfico, aunque también los ferrocarriles pueden recurrir a otras empresas para tales fines.

La mayor parte de las vías y de las grandes instalaciones terminales, como puertos y aeropuertos, son en general de propiedad pública y tanto las

/inversiones correspondientes

inversiones correspondientes como la explotación y el mantenimiento de dichas infraestructuras incumben a diversos organismos y autoridades públicas, lo que no impide que con frecuencia no exista entre los organismos referidos la debida coordinación de las decisiones relativas a las inversiones en cuestión. El caso es particularmente notable cuando como es muy frecuente en América Latina los ferrocarriles también son empresas estatales. Sin embargo, salvo los casos de empresas nacionalizadas, sea de ferrocarriles o en mucho menor grado de otros medios de transporte, la explotación y operación de los vehículos se encuentra en manos de empresas y usuarios privados, por lo menos en países predominantemente de economía de mercado. Tal diversidad de condiciones y división de funciones hace difícil adaptar las inversiones en los transportes a las necesidades del desarrollo económico, ya que la programación de las inversiones debe abarcar tanto los vehículos como las infraestructuras, vías y otras instalaciones fijas. Sin embargo, la elevada proporción de las infraestructuras del transporte en las inversiones públicas, así como la regulación pública a la que éstos se encuentran sometidos en medida variable, constituyen también bases e instrumentos que permiten imprimir a la coordinación y programación de las inversiones en transportes una orientación más firme y normativa que en el caso de otras actividades económicas.

Es necesaria una estrecha coordinación entre el número, capacidad y características de los vehículos y la capacidad y características de las infraestructuras, incluyendo las instalaciones terminales. El problema se hace particularmente agudo con el rápido progreso técnico en las características y las condiciones de explotación de los vehículos. Es bien conocida la importancia del problema, no solamente en el caso de las carreteras y del tráfico automotor, sino también en los puertos marítimos y aéreos, debido al creciente tonelaje de los buques y las exigencias cada vez mayores que impone el progreso técnico en la aviación civil.

Otras características fundamentales de las inversiones en transportes son, por un lado, la larga duración o vida útil de gran parte del capital invertido en los transportes - en particular en las infraestructuras, aunque en varios casos, por ejemplo en los ferrocarriles y en la navegación fluvial y marítima, los vehículos utilizados revisten características similares - y por otro lado, el carácter marcadamente indivisible de buena parte de estas inversiones.

/La indivisibilidad

La indivisibilidad técnica es particularmente notable en las infraestructuras, aunque los vehículos participan de características similares, si bien con frecuencia mucho menos acentuadas. La adaptación de las inversiones en vehículos se facilita por el hecho de que son a menudo fraccionables o divisibles en unidades relativamente pequeñas, como los vagones o coches ferroviarios, los camiones y otros vehículos automotores. En discusiones relativas al papel, en el desarrollo económico, del capital social fijo, del cual los transportes constituyen una de las partes más importantes, se han puesto de relieve algunos aspectos particularmente importantes de la referida indivisibilidad, que son de especial interés para los países en desarrollo. 24/

La indisibilidad en cuestión se presenta desde varios puntos de vista:

a) La indivisibilidad de escala: gran parte de las infraestructuras no pueden construirse, o ampliarse, sino en determinadas dimensiones o escalas; si bien es técnicamente posible en ciertos casos una construcción o instalación en escala o con especificaciones menores, ello puede menoscabar la eficiencia o los efectos impulsores sobre las actividades complementarias, así como abultar las inversiones que requiere una expansión, readaptación o ampliación ulterior. Los problemas correspondientes y la magnitud de las indivisibilidades difieren desde luego entre las distintas infraestructuras; basta con señalar como ejemplo, el interés que presenta la técnica de la construcción por etapas (stage-construction) para las carreteras. La importancia de la indivisibilidad también tiende a disminuir con el tiempo, en el caso de ampliaciones de infraestructuras existentes, salvo cuando hay cambios tecnológicos considerables.

b) La indivisibilidad, o más bien, irreversibilidad en el tiempo: el desarrollo económico, en particular las inversiones "directamente productivas", así como normalmente la aceleración del desarrollo y

---

24/ Véase, por ejemplo: P.N. Rosenstein-Rodan "Notas sobre la teoría del 'gran impulso'", en El desarrollo económico de América Latina, Fondo de Cultura Económica.

/el incremento

el incremento de dichas inversiones, requieren como condición previa la disponibilidad de infraestructuras adecuadas;

c) La indivisibilidad del complejo o conjunto de las infraestructuras: la utilización óptima de una parte de las infraestructuras, por ejemplo de un puerto, exige instalaciones complementarias y adecuadas, como ferrocarriles, carreteras, etc.

Las inversiones en transportes, en particular en las infraestructuras, se efectúan pues en forma marcadamente discontinua, es decir que se realizan en bloques más o menos importantes. También se distinguen en varios casos por sus largos períodos de construcción o gestación; la capacidad mayor no es disponible sino después de terminada la construcción o instalación. A todo ello se agrega que las inversiones deben ajustarse a los requisitos de capacidad en períodos de tráficos de punta coyunturales, (estacionales, diarios, etc.).

Por lo tanto, es fácil comprender que la programación de los transportes plantea problemas particularmente agudos en cuanto a la adaptación y coordinación de las inversiones y que pueden presentarse continuas oscilaciones de períodos de exceso o deficiencia de capacidad en los distintos medios.

Otra característica de las inversiones en transporte, cuya importancia es evidente desde el punto de vista de la programación y de las prioridades de las inversiones en países en desarrollo, es el hecho de que los servicios de transporte internos no pueden importarse, lo que no ocurre con los transportes internacionales, en particular los marítimos y aéreos.

Las características de las inversiones en los transportes, sobre todo su larga duración e indivisibilidad han llevado a distinguir en la vida económica, en particular de las infraestructuras, tres períodos muy distintos: 25/

a) el período de gestación, que corresponde a la realización de las inversiones y la construcción de las obras e instalaciones, y que puede abarcar varios años en el caso de un ferrocarril, de un puerto o de una carretera troncal;

25/ Véanse por ejemplo, los comentarios del profesor Ragnar Nurske a las notas sobre la teoría del "gran impulso" de P.N. Rosenstein-Rodan, op. cit.

/b) el período

b) el período de "infancia", de duración muy variable, durante el cual las infraestructuras generalmente no pueden explotarse en forma remunerativa, y es difícil eludir el déficit de explotación y las subvenciones directas o indirectas correspondientes. Podría ser contraproducente una política que propendiera a equilibrar la situación financiera mediante, por ejemplo, tarifas que cubrieran todos los gastos contables de explotación. En efecto, las tarifas muy altas desalentarían el desarrollo del tráfico y se anularían los incentivos a las actividades complementarias "directamente productivas", cuyo fomento es el objetivo de las inversiones en capital básico. Cabría en muchos casos distinguir entre los costos de capital y los costos de explotación corriente. Se plantea en cualquier caso el problema de la capacidad de los países en desarrollo de soportar las cargas económicas y financieras que derivan de las inversiones en infraestructuras de productividad "indirecta" y de las subvenciones en cuestión;

c) el período de "madurez", durante el cual las infraestructuras pueden utilizarse en condiciones óptimas y a plena capacidad técnica y económica, y que pueden permitir una explotación remunerativa.

Estas observaciones se relacionan también con la elevada densidad de capital en los transportes, en particular en obras de infraestructura y otras instalaciones fijas, con el rendimiento relativamente lento y progresivamente creciente de estas inversiones. 26/ Sólo en el período de madurez llegan a su nivel máximo las economías externas que las inversiones en capital básico están destinadas a generar. Esa alta densidad de capital a menudo aconseja cautela especial en cuanto a la prioridad relativa que debe darse a los transportes en países en vías de desarrollo, cuya escasez de capital es notoria. Aunque en principio se justifica esta actitud, conviene recordar que la relación capital-producto sectorial no debe considerarse en forma aislada, sino en conjunto con la de las demás actividades complementarias directamente productivas, cuya promoción es el es el verdadero fin de las inversiones en capital básico. A medida que se

26/ Situación parecida al efecto unitario decreciente de los gastos fijos al incrementarse la producción de una empresa industrial determinada.

/aproxima el

aproxima el período de madurez la relación capital-producto para el conjunto de las inversiones complementarias, directa e indirectamente productivas, va reduciéndose progresivamente. Aunque algunos medios de transporte (transportes automotores y fluviales) parecen caracterizarse por una relación capital-producto relativamente baja, comparada con la de otros medios, ello es sólo aparente, pues en dicha relación no suelen incluirse las inversiones en las infraestructuras correspondientes.

Ejemplo de una cautela excesiva y de la tendencia de algunos planes de prestar insuficiente atención a los sectores básicos "indirectamente productivos", que se traducen en un racionamiento de las inversiones en transporte y las convierten en elemento casi residual de la capacidad total de inversión, es el Primer Plan Quinquenal (1951-55) de la India. Al crecer la producción agrícola, minera, industrial, etc., la capacidad y calidad de transporte no es adecuada a la demanda, por no haberse efectuado a tiempo las inversiones necesarias, produciéndose embotellamientos a veces insalvables que limitan y retardan el desarrollo económico. Durante el último año del Plan de la India se produjo una insuficiencia de la capacidad ferroviaria que obstaculizó seriamente la producción. Tan así es que para el Segundo Plan (1956-60), la inversión total en transportes se elevó de 26 a 29 por ciento de la inversión total, y la de los ferrocarriles de 54 a 71 por ciento de la del sector transporte. Lo propio ha sucedido en varios países latinoamericanos, en que se han presentado y se presentan graves dificultades para el desarrollo económico, por no haberse efectuado oportunamente las inversiones necesarias para incrementar o mejorar el sistema de transportes y los gastos para un buen mantenimiento; ello es notorio en los sistemas ferroviarios, como se ha puesto de relieve en capítulos anteriores.

Estos aspectos son también de gran importancia para decidir sobre la política de tarifas que conviene seguir en países o zonas en desarrollo y sobre la posibilidad de cargar a los usuarios del tráfico automotor los costos de las carreteras.

Habida cuenta de la importancia a largo plazo de las tarifas y otras condiciones de transporte para la localización de muchas actividades directamente productivas, es lógico suponer que durante el período de infancia

/las tarifas

las tarifas - de un ferrocarril por ejemplo - debieran reflejar los costos prospectivos, en función de los volúmenes futuros de tráfico en el período de madurez, y no los costos presentes o actuales. De lo contrario, las decisiones de los empresarios relativas a las localizaciones podrían resultar a la postre equivocadas o antieconómicas. 27/ La misma reflexión podría hacerse sobre la posibilidad de cargar a los usuarios los costos de las carreteras para que las tarifas reflejen el costo total, incluyendo la vía.

Sin embargo cuando se trata de actividades directamente productivas, cuya localización y condiciones de desarrollo no están muy ligadas al nivel de las tarifas, no habría en principio ningún inconveniente en que ellas reflejen aún en el llamado período de infancia los costos totales. Todo ello en el supuesto de que se prevea correctamente el efecto de las inversiones en transportes sobre el desarrollo.

4. La importancia del sector transportes en la economía

Conviene completar las consideraciones anteriores con un breve comentario sobre la importancia de las inversiones en los transportes y la participación del sector en el ingreso o producto nacional. En los cuadros 240 a 244 muestra, para algunos países asiáticos, europeos y sudamericanos, el porcentaje que representan las inversiones brutas en el sector transporte con respecto a la inversión total y al producto bruto. Aunque las cifras han simplificado y muchas veces no son estrictamente comparables para los diferentes países, porque responden a criterios distintos y campos de actividades que no son idénticos sirven para indicar órdenes de magnitud y extraer conclusiones de tipo general. Asimismo, aunque en muchos casos figuran las inversiones en comunicaciones junto con las de transporte, eso no altera fundamentalmente las cifras, pues es poco usual que aquellas representen más de 5 ó 10 por ciento de éstas.

27/ Otro caso es el de las tarifas de fomento o ayuda que benefician a una determinada región o actividad económica y de las llamadas tarifas "sociales" o "políticas" en general, cuando tales tarifas son aún inferiores a los costos prospectivos. Si bien la aplicación de tales tarifas puede obedecer a motivos imperativos de índole extraeconómica, conviene subrayar que pueden fomentar el desarrollo de ciertas industrias u otras actividades en determinadas localizaciones, cuando sería más económico establecerlas en otras regiones o lugares.

/Cuadro 240

Cuadro 240

PARTICIPACION DEL SECTOR TRANSPORTES EN LOS PLANES DE INVERSION DE ALGUNOS PAISES ASIATICOS

Países y planes		Períodos	Porciento de la inversión en transporte y comunicaciones	Observaciones	Distribución de la inversión en transportes				
					Ferrocarriles	Carreteras y transporte vial	Navegación interior, puertos y barcos	Transporte aéreo	Otros
Afganistán	Segundo plan quinquenal	1956/57-1960/61	16.1	Gastos públicos		69.9 a/			30.1 b/
Birmania		(1952/53-1955/56	(24.9)	Gastos públicos efectivos					
	Programa quinquenal de ejecución	1956/57-1959/60	23.8	Gastos públicos					
Ceilán		(1957)	(16.7)	Inversión efectiva total					
	Plan decenal	1959-1968	14.3	Gastos públicos y privados	16.8	57.0	20.7	2.7	2.8
China (Taiwán)	Primer plan cuatrienal	1953-1956	(10.4)	Formación efectiva de capital fijo					
	Segundo plan cuatrienal	1957-1960	12.4	Gastos públicos y privados	27.1	41.8	28.0	3.1 c/	
Federación Malaya	Plan quinquenal de gastos de capital	1956-1960	22.3	Gastos públicos	30.9	38.8 a/	25.1	5.2	
Filipinas	Programa trienal FY	1960-1962	14.5	Gastos públicos y privados	8.5	49.2	34.2	8.1	
India	Primer plan quinquenal	1951/52-1955/56	(26)	Gastos públicos efectivos	53.9	28.6	12.1	4.8	0.6
	Segundo plan quinquenal	1956/57-1960/61	29	Gastos públicos (cifras revisadas del plan)	70.5	17.4	8.3	3.4	0.4
Indonesia	Primer plan quinquenal	1956-1960	25.0	Gastos públicos	23.8	47.5 a/	24.8	3.9 c/	
Irán	Segundo plan septenal	1956/57-1962/63	33.0	Gastos públicos	26.5	51.1 a/	15.4	7.0 c/	
Nepal	Plan quinquenal	1956/57-1960/61	33.7	Gastos públicos					
Pakistán	Primer plan quinquenal	1956/57-1960/61	17.8	Gastos públicos (no reajustados)	48.0	27.1	19.4	5.5	
	Segundo plan quinquenal	1960/61-1965/66	15.2	Gastos públicos y privados	38.4	36.4	16.5	8.7	
Tailandia		1959-1963	28.4	Gastos públicos	27.8	55.0 a/	6.5	4.7	6.0
Viet-Nam del Sur	Plan quinquenal	1957-1961	31.4	Gastos públicos					

Fuente: Naciones Unidas, Economic Bulletin for Asia and the Far East (diciembre de 1960).

a/ Incluye transporte caminero.

b/ Incluye meteorología y comunicaciones de aeropuertos.

c/ Aeródromos solamente.

Cuadro 241

IMPORTANCIA RELATIVA DE LAS INVERSIONES EN TRANSPORTE Y COMUNICACIONES

País	Período	Carreteras	Vehículos automotores: Automóviles	Vehículos automotores: Camiones	Vehículos automotores: Buses	Vehículos automotores: Total	Ferrocarriles	Naves	Otros transportes y comunicaciones	Total: Porciento del producto interno bruto	Total: Porciento de la inversión bruta total del país	Inversión bruta total del país en porciento del producto bruto interno
						(Porciento del producto interno bruto)						
Brasil	57-59	1.74	0.85	1.90		2.75	1.04	0.08	0.28	5.89	39.3	15.0
Noruega	52-54	0.66	0.84	1.11		1.95	0.90	4.90	0.90	9.31	31.0	30.0
Suecia	53-54	1.12	2.47	0.61	0.11	3.19	0.70	1.00	1.00	7.01	32.0	21.0
Holanda	54-55	1.00	1.37	0.83	0.14	2.34	0.70	1.20	1.10	6.34	28.0	22.6
Finlandia	53-55	1.70	0.69	1.21		1.90	1.00	0.60	0.60	5.80	23.0	25.2
Yugoslavia	52-55	0.58		0.38		0.38	3.20	0.75	0.50	5.41	17.0	31.8
Irlanda	50-54	0.77	1.50	1.18		2.68	0.65	0.15	0.60	4.85	-	-
Alemania Occidental	53-55	0.75	1.30	0.62	0.13	2.05	0.70	-	-	-	-	-
Bélgica	50-57	0.60	1.79	0.51	0.02	2.32	0.85	0.15	1.10	5.02	30.7	16.4
Francia	52-54	0.65	1.26	0.78	0.07	2.11	1.10	0.40	0.60	4.86	29.0	16.7
Italia	53-55	0.74	1.16	0.11	0.84	2.11	0.40	0.50	0.70	4.45	22.0	20.2
						Porciento de las inversiones en transportes						
Brasil		29.5	14.4	32.3		46.7	17.7	1.3	4.8	100		
Noruega		7.1	9.0	11.9		20.9	9.7	52.6	9.7	100		
Suecia		16.0	35.2	8.7	1.6	45.5	9.9	14.3	14.3	100		
Holanda		15.8	21.6	13.1	2.2	36.9	11.0	18.9	17.4	100		
Finlandia		29.3	11.9	20.9		32.8	17.3	10.3	10.3	100		
Yugoslavia		10.7		7.0		7.0	59.2	13.9	9.2	100		
Irlanda		15.9	30.9	24.3		55.2	13.4	3.1	12.4	100		
Alemania Occidental										100		
Bélgica		11.9	35.7	10.1	0.4	46.2	17.0	3.0	21.9	100		
Francia		13.4	25.9	16.0	1.5	43.4	22.6	8.2	12.4	100		
Italia		16.6	26.1	2.5	18.8	47.4	9.0	11.2	15.7	100		

Fuente: O transporte Rodoviario no Brasil, 1962.

/Cuadro 242

Cuadro 242

IMPORTANCIA RELATIVA DE LAS INVERSIONES EN TRANSPORTES INTERIORES. EQUIPOS E INFRAESTRUCTURAS

País		Ferrocarriles			Líneas y ramales suburbanos	Transporte automotor				Navegación interior			Total transportes interiores	
						Equipos		Infraestructuras	Total					
		Equipos	Infraestructuras	Total		Vehículos utilitarios	Otros Vehículos a/			Equipos	Infraestructuras	Total	Porciento del producto nacional bruto	Porciento de la formación bruta de activos fijos
		Porciento del producto nacional bruto												
Alemania	(1960-61)	0.29	0.55	0.84	0.09	1.04	2.09	1.24	4.37	0.03	0.06	0.09	5.39	22.16
Austria	(1960-61)	0.21	0.38	0.59	0.24	0.70	2.11	1.13	3.94	-	0.03	0.03	4.80	20.69
Bélgica	(1960-61)	0.25	0.34	0.59	0.02	0.49	2.00	0.66	3.15	0.08	0.20	0.28	4.04	21.64
Dinamarca	(1960-61)	0.18	0.22	0.40	-	1.28	2.86	1.38	5.52	-	-	-	5.92	29.68
España	(1960) b/	0.16	0.37	0.53	0.03	0.72	1.22	0.31	2.25	-	-	-	2.81	17.34
Francia	(1960-61)	0.21	0.34	0.55	0.01	0.59	1.55	0.43	2.57	0.01	0.05	0.06	3.19	16.73
Grecia	(1960-61)	0.07	0.11	0.18	0.03	1.09	0.06	1.67	2.82	-	-	-	3.03	12.34
Irlanda	(1960-62)	0.14	-	0.14	-	1.01	2.49	0.86	4.36	-	1.92	1.92	6.42	46.68
Luxemburgo	(1960)	0.47	0.46	0.93	-	0.74	1.23	0.51	2.48	-	-	-	3.41	16.33
Noruega	(1960-61)	0.13	0.40	0.53	0.14	0.79	2.16	1.10	4.05	-	-	-	4.72	16.65
Países Bajos	(1960-61)	0.14	0.19	0.33	0.03	0.83	1.97	1.09	3.89	0.16	0.34	0.50	4.75	19.90
Portugal	(1960-61)	0.15	0.23	0.38	0.30	0.58	0.75	0.41	1.74	-	-	-	2.42	13.24
Reino Unido c/	(1960-61)	0.30	0.24	0.54	0.03	0.82	2.45	0.37	3.64	-	-	-	4.21	25.51
Suecia	(1960-61)	0.23	0.23	0.46	0.14	0.82	2.92	1.52	5.26	-	-	-	5.86	23.16
Suiza	(1960-61)	0.29	0.29	0.58	0.13	0.60	2.54	1.11	4.25	0.02	-	0.02	4.98	-
Turquía	(1960-61)	0.09	0.14	0.23	-	1.54	0.08	1.58	3.20	-	-	-	3.43	22.07
		Porciento de las inversiones en transporte												
Alemania		5.4	10.2	15.6	1.7	19.3	38.8	23.0	81.1	0.6	1.1	1.7	100.0	
Austria		4.4	7.9	12.3	5.0	14.6	44.0	23.5	82.1	-	0.6	0.6	100.0	
Bélgica		6.2	8.4	14.6	0.5	12.1	49.5	16.3	77.9	2.0	5.0	7.0	100.0	
Dinamarca		3.0	3.7	6.7	-	21.6	43.3	23.3	93.2	-	-	-	100.0	
España		5.7	13.2	18.9	1.1	25.6	43.4	11.0	80.0	-	-	-	100.0	
Francia		6.6	10.6	17.2	0.3	18.5	48.6	13.5	80.6	0.3	1.6	1.9	100.0	
Grecia		2.3	3.6	5.9	1.0	36.0	2.0	55.1	93.1	-	-	-	100.0	
Irlanda		2.2	-	2.2	-	15.7	38.8	13.4	67.9	-	29.9	29.9	100.0	
Luxemburgo		13.8	13.5	27.3	-	21.7	36.1	14.9	72.7	-	-	-	100.0	
Noruega		2.7	8.5	11.2	3.0	16.7	45.8	23.3	85.8	-	-	-	100.0	
Países Bajos		2.9	4.0	6.9	0.6	17.5	41.5	22.9	81.9	3.4	7.2	10.6	100.0	
Portugal		6.2	9.5	15.7	12.4	24.0	34.0	16.9	71.9	-	-	-	100.0	
Reino Unido		7.1	5.7	12.8	0.7	19.5	58.2	8.8	86.5	-	-	-	100.0	
Suecia		3.9	3.9	7.8	2.4	14.0	49.8	26.0	89.8	-	-	-	100.0	
Suiza		5.8	5.8	11.6	2.6	12.0	51.0	22.3	85.3	0.4	-	0.4	100.0	
Turquía		2.6	4.1	6.7	-	44.9	2.3	46.1	93.3	-	-	-	100.0	

Fuente: European Conference of Ministers of Transport. XIII Council of Ministers, Resolutions.

a/ Incluye compra de vehículos privados de pasajeros.

b/ En 1961 y 1962 las inversiones en transportes aumentaron en 40.5 por ciento y 21.2 por ciento respectivamente, casi su totalidad en carreteras.

c/ Gran Bretaña solamente.

/Cuadro 243

Cuadro 243

BRASIL: IMPORTANCIA RELATIVA DE LAS INVERSIONES EN TRASPORTES a/

	Porciento de la inversión bruta total		Porciento del producto interno bruto		Porciento de la inversión total en transporte	
	1950-1954	1955-1959	1950-1954	1955-1959	1950-1954	1955-1959
1. Total	29.1 b/	32.8c/	4.40 b/	4.78 c/	100	100
2. Carreteras	8.29	10.03	1.24	1.46	28.4	30.6
3. Vehículos automotores	13.29	14.33	2.00	2.09	45.5	43.7
Camiones y buses	8.88	10.36	1.34	1.51	30.4	31.6
Automóviles y jeeps	4.41	3.97	0.66	0.58	15.1	12.1
4. Ferrocarriles	5.40	6.13	0.81	0.89	18.5	18.7
5. Navegación	0.96	1.28	0.14	0.19	3.3	3.9
Puertos	0.52	0.69	0.08	0.10	1.8	2.1
Naves	0.44	0.59	0.06	0.09	1.5	1.8
6. Aviación	0.90	0.90	0.15	0.15	3.1	3.1
Aeropuertos	0.49	0.49	0.08	0.08	1.7	1.7
Aviones	0.41	0.41	0.07	0.07	1.4	1.4
7. Tuberías	-	-	0.05	-	1.2	-

Fuente: O transporte rodoviario no Brasil, 1962.

Nota: En el plan trienal 1963-65, la inversión en trasporte es el 29% de la inversión total en capital fijo. La inversión en carreteras es alrededor del 33% de la inversión en trasportes y en ferrocarriles el 14%.

a/ Excluídos subsidios cambiarios.

b/ Año de máxima en el período; 1951: 36.1 y 5.95%. Inversión bruta total: 15.1% del producto interno bruto.

c/ Año de máxima en el período; 1958: 42.1 y 5.35%. Inversión bruta total: 14.6% del producto interno bruto.

/Cuadro 244

b) La gran variación en el monto de las inversiones en el sector transporte (una diferencia de 5 a 10 por ciento en la participación relativa representa variaciones considerables en los valores absolutos). Ello apunta hacia la necesidad de prestar cuidadosa atención a la política y planeamiento de los transportes, que casi siempre ha faltado en los países latinoamericanos.

En los cuadros se muestran también los porcentajes de la inversión en transportes en relación con el producto bruto. Conocer los porcentajes con respecto al producto bruto es útil, ya que este indicador económico se posee hoy en día para la casi totalidad de los países y en cambio el valor de la inversión bruta total no se conoce en muchos casos. Claro está que los porcentajes de la inversión en transportes con respecto a la inversión total y al producto bruto están relacionados; esta relación es el porcentaje de la inversión total con respecto al producto bruto, que generalmente oscila entre el 12 y el 23 por ciento, salvo casos muy extremos.

En lo que respecta a la participación de cada medio de transporte en la inversión total del sector, puede verse que para los países asiáticos la participación de cada medio de transporte en la inversión total es bastante variable; en general, la participación de la inversión en carreteras y transporte vial es menor que la que corresponde a la mayoría de los países europeos y latinoamericanos. Ello se debe en parte a que se trata de inversiones públicas solamente, en que los vehículos automotores privados no han sido incluidos. Se nota además la fuerte participación del sector de navegación y puertos, que es alta si se compara con la mayoría de los países europeos y latinoamericanos. En algunos casos se ha dado gran preferencia al ferrocarril (India y Pakistán).

En casi la totalidad de los países europeos la inversión en carreteras y vehículos automotores es la más importante, (sobre 70 por ciento),[31] no así en países en que se ha dado predominancia a las inversiones en ferrocarriles (Yugoslavia y quizá otros países socialistas).

31/ Ello deriva desde luego en parte del hecho que dichos países han desarrollado desde tiempo atrás densas redes ferroviarias.

/En el

En el Brasil y Colombia el porcentaje de carreteras y transporte vial es de 73 a 75 por ciento. Las carreteras representan alrededor de 30 por ciento y entre el 1.25 y 1.60 por ciento del producto bruto. Se aprecia la mayor importancia que se ha dado en Colombia a la navegación y puertos (10 por ciento) en relación con la que históricamente le ha correspondido en el Brasil (3.6 por ciento), y también al transporte aéreo (7 por ciento contra 3.1 por ciento).

A grandes rasgos pueden deducirse las conclusiones siguientes:

i) La participación de cada medio de transporte en la inversión total es bastante variable según los países, según sea la estructura geográfica de cada país (especialmente para la navegación interna y externa) y la política que se siga en esta materia.

ii) El transporte vial, incluida la infraestructura, es el medio que absorbe mayores inversiones relativas. Las cifras del Brasil y Colombia son representativas de casi todos los países latinoamericanos, salvo circunstancias excepcionales que pueden modificarlas en un año o en períodos cortos. La inversión en automóviles y vehículos similares de pasajeros puede ser muy variable según la política más o menos restrictiva que los países apliquen para este rubro; así, el Brasil, que tiene producción propia, dedica 12 por ciento y Colombia, que aplica restricciones pero no tan extremas como en otros países, dedica sólo un 5 por ciento.

iii) Las inversiones en aviación civil y aeropuertos son en casi todos los países de menor importancia relativa. Lo mismo ocurre con navegación y puertos. Nuevamente influye aquí la política de transportes que se sigue o circunstancias excepcionales.

Otras cifras que pueden indicar la importancia del transporte son las que se refieren a la participación del sector en el producto bruto o en el ingreso nacional (véanse los cuadros 245 y 246). Como las cifras son muy variables no permiten deducir una relación entre el valor del ingreso o producto bruto por habitante y el porcentaje correspondiente del sector transportes. En general, y salvo situaciones extremas, la participación del sector en el producto bruto o el ingreso varía de 3 a 10 por ciento.

/Cuadro 245

Cuadro 245

PRODUCTO BRUTO EN TRANSPORTES Y COMUNICACIONES COMO PORCENTAJE DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO - DIVERSOS PAISES (1955-60)

País	Relación de porcentaje entre transportes y comunicaciones y producto interno bruto					
	1955	1956	1957	1958	1959	1960
América Latina						
Argentina a/	5.9	-	-	-	-	-
Brasil	-	7.3	7.5	7.2	-	-
Chile	-	-	-	4.8	4.2	4.1
Colombia	-	-	6.9	6.1	5.8	-
Costa Rica	-	-	3.7	3.7	4.1	-
Ecuador	-	4.8	4.9	4.8	-	-
El Salvador	-	-	1.3	1.4	1.4	-
Honduras	5.3	5.1	5.1	-	-	-
México	-	-	4.9	4.8	4.8	-
Panamá	-	-	4.6	4.6	4.6	-
Perú	-	5.7	6.2	6.3	-	-
Venezuela	-	-	3.9	4.1	4.2	-
Otros países						
Birmania	-	-	1.8	1.8	2.0	-
Congo (Leopoldville)	-	-	10.8	9.7	10.1	-
Dinamarca	-	-	10.6	9.7	9.0	-
Israel	-	-	7.3	7.4	7.5	-
Italia	-	-	7.0	6.9	6.9	-
Pakistán	-	-	2.8	3.0	2.9	-
Unión de Africa del Sur	-	-	7.9	8.1	8.1	-
República Arabe Unida	-	-	4.7	5.8	5.7	-
Reino Unido	-	-	8.5	7.9	7.9	-
Estados Unidos	-	-	6.5	6.4	6.3	-
República Federal de Alemania	-	6.7	6.6	6.7	-	-

Fuente: División de Estadística de la CEPAL.
a/ La cifra dada para Argentina es un cálculo independiente.

/Cuadro 246

Cuadro 246

OTROS DATOS ESTADISTICOS SOBRE LA PROPORCION EN PORCENTAJE DEL SECTOR DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES a/

País	Ingreso o producto nacional		Empleo total	
	Año	Porciento	Año	Porciento
Economías adelantadas				
Estados Unidos	1942 (1950)	5.0 (8.6)	1940	5.8
Canadá	1929-38	10.0	1941-50	6.5
Reino Unido	(1930-R.R.	4.9)	1938	7.4
Francia	1938	6.2 b/	1931	5.0
Holanda	1949	11.0	1930	9.4
Alemania	1950	8.0 c/	1933	5.6
Noruega	(1950	10.2 17.0)	1930-35	9.9
Suecia	1928-30	7.4	1930	6.4
Australia	-	-	1933	8.8
Nueva Zelandia	-	-	1936	10.1
Japón	1930 (1949)	7.9 (8.3)	1930	4.1
Rusia	1937	5.4		
Economías menos desarrolladas				
Argentina	1945	9.0	1914	4.9
Brasil			1944	3.6
Chile	1948	7.0	1930	5.4
Colombia	1949	7.0	1939	2.2
Cuba	-	-	1943	2.8
República Dominicana	1946	3.0	1920	1.1
Guatemala			1940	0.5
México			1930	2.1
Perú	1949	6.0	1940	2.6
Grecia	1930 (1949)	5.4 (6.0)	1928-29	5.7
Turquía			1935	2.5
India	1946	1.7 d/	1931-32	1.1 d/
China			1931	8.0
Indonesia			1930	1.7
Islas Filipinas	1949	2.0	1939	3.8

Fuentes: Colin Clark, The Conditions of Economic Progress (Rev. Ed. 1951)
W. S. and E. S. Woytinsky, World Population and Production, 1953

a/ En un sentido limitado, excluyendo la participación de las obras públicas en el campo de los transportes.

b/ Sólo transportes (las comunicaciones agregarían 1.3 por ciento).

c/ República Federal de Alemania: 1950, Ingreso nacional.

d/ Sólo transportes, excluyendo las comunicaciones.

/Según Kuznets

Según Kuznets, la participación de los servicios de transportes y comunicaciones en el producto nacional varía con el nivel del ingreso individual en gran número de países; durante los años siguientes a la segunda guerra mundial esa participación llegó a 4.4 por ciento en los países de bajos ingresos; a 7.4 por ciento en los de ingreso medio, y a 9.7 por ciento en los de ingreso elevado. 32/ Además, llegando a resultados similares mediante análisis de regresión transversal de datos correspondientes a unos 50 países, el Profesor Chenery ha estimado que la elasticidad de crecimiento en relación con el ingreso nacional por habitante, de los transportes y comunicaciones es 1.29, cifra ligeramente menor que la correspondiente a toda la industria - incluida la construcción - (1.36), mucho mayor que la de otros servicios (1.07) y que la de la producción primaria (0.47 para la agricultura y 0.94 para la minería). Sobre la base de esta elasticidad, la participación de los transportes y comunicaciones en el producto nacional debería duplicarse al subir el ingreso individual de 100 a 1 000 dólares. 33/

Sin embargo la participación del sector transportes en el ingreso o en el producto nacional, incluye en general los transportes privados, ya sea que estén vinculados directamente con los procesos de producción de bienes y servicios - en general incluidos en los sectores productivos correspondientes -, o que constituyan un consumo final, como es el caso, entre otros, de buena parte de los automóviles particulares. Tampoco, salvo en el caso de los ferrocarriles, se incluyen en la referida participación los datos relativos a empresas auxiliares (de abastecimiento de energía, de mantenimiento y reparación de los vehículos, etc.). Asimismo, por motivos relacionados con la técnica estadística, los datos del sector transportes no incluyen la construcción, operación y mantenimiento de varias infraestructuras, en especial cuando la construcción u operación de las mismas corresponde a empresas u organismos públicos y privados distintos de las empresas que efectúan el tráfico.

32/ Simon Kuznets, Six lectures on economic growth (The Johns Hopkins University, 1959) p.46.

33/ H.B. Chenery, "Patterns of industrial growth", American Economic Review, (septiembre,1960), pp. 634-635.

/Otro índice

Otro índice que podría dar a conocer la importancia del sector sería la proporción del transporte en el costo final de los productos. No hay cifras generales a este respecto, y como es lógico, son muy variables según se trate de materias primas, productos elaborados, etc. Se cuenta con informaciones sobre algunos casos concretos, pero en general se computa el costo del transporte de los productos salidos de fábrica y no se incluye el costo de transporte de las materias primas, combustibles, etc. que intervienen en la fabricación de ese producto. Lamentablemente en las matrices de insumo-producto, por lo menos en los países latinoamericanos, no se discrimina todavía el sector transportes, que nos daría - siempre que los datos básicos que sirvieran para elaborar la matriz fueran buenos - datos más completos sobre la participación de este sector.

El sector transportes ha sido un sector un poco olvidado en los países latinoamericanos, hasta hace muy poco tiempo. Prueba de ello es la muy escasa información estadística básica que existe en la mayoría de los países; también la escasa importancia que se le ha dado en la estructura administrativa de los gobiernos frente a otros sectores de la economía como agricultura, industria, educación, salud pública, etc. La importancia económica y de inversiones que tiene el sector transportes ha obligado en los últimos tiempos y especialmente después de la última guerra, a que se le preste cada día mayor atención. Así, en la estructura administrativa va adquiriendo importancia de subsecretaría en muchos países y en otros de ministerio especializado.

En cuanto a información básica es notoria la labor realizada en Europa, desde hace unos 15 años, especialmente por la Comisión Económica para Europa. La creación de organismos regionales y la política de integración (Comunidad del Carbón y del Acero, Mercado Común Europeo, etc.) han puesto también en evidencia la importancia del transporte y la necesidad de contar con datos básicos para resolver los problemas o las discrepancias entre países. Ello es muy posible que suceda también con la ALALC. En efecto, una vez que se van resolviendo otros problemas para la integración, como los de política comercial y arancelaria, etc., los problemas del transporte - solución aparentemente menos urgente al principio - van adquiriendo mayor relieve.

/4. Principios

5. Principios básicos de la programación de las inversiones y de la política general de transportes

Como se ha dicho al principio de este capítulo, un análisis completo de las técnicas y métodos de programación de los transportes y de los varios medios de transporte sería de tal magnitud que superaría en mucho los límites posibles del presente capítulo. Son de suma urgencia análisis y estudios más amplios sobre tan importante materia, varios aspectos de la cual se encuentran aún muy controvertidos. Conviene en cualquier caso, a la luz de las consideraciones y conclusiones anteriores relativas al papel de los transportes en el desarrollo económico, en particular desde el punto espacial del mismo, esbozar a grandes rasgos los principales criterios y orientaciones de una adecuada programación o planificación del sector transportes.

Los objetivos de un programa o plan de desarrollo de los transportes y comunicaciones, que son al mismo tiempo los de una política general de transportes, pueden definirse en los términos siguientes:

a) Contribuir al máximo al incremento del ingreso o del producto nacional, y a la movilización y valorización de los recursos disponibles y potenciales, humanos y materiales de la nación.

b) Fomentar, junto con el máximo incremento del ingreso o producto nacional, una estructura y distribución óptima de las áreas o polos de desarrollo, eliminando o limitando en toda la medida de lo posible los impactos negativos, o desfavorables que puedan derivar para ciertas zonas del efecto de diferenciación de los transportes y de los polos o áreas de desarrollo existentes o por crearse.

c) Establecer y desarrollar un sistema óptimo de transporte y comunicaciones, que pueda servir, con los costos reales más bajos para la colectividad y una adecuada calidad de servicio, las necesidades de las corrientes de tráfico de mercancías, de personas y de noticias o informaciones, que surjan en el proceso de desarrollo.

d) Determinar, en forma coordinada y con las prioridades pertinentes, las inversiones que requiere el cumplimiento de los objetivos anteriores, así como las demás medidas susceptibles de asegurar una óptima utilización de los recursos humanos y materiales asignados al sector transportes y comunicaciones.

/e) Determinar

e) Determinar las medidas relativas a la regulación pública de los transportes, incluyendo las relativas a licencias y condiciones de operación de los servicios y al control de las tarifas, y todas las demás medidas institucionales y administrativas que requiere la preparación y ejecución de los programas de transporte, la definición y la aplicación de la política de transporte, así como la óptima operación, cooperación y competencia de los diferentes servicios y medios de transporte.

Es de la mayor importancia subrayar la estrecha interdependencia entre los varios objetivos. Así, a menudo los planes o programas de transporte se relacionan principalmente con la determinación o estimación de las inversiones o reinversiones que requiere la expansión o mejoramiento del sistema, pero tratan sólo incidentalmente de las medidas susceptibles de asegurar la explotación óptima del sector y de las medidas institucionales y de regulación, referidas ambas en los puntos d) y e).

La exposición siguiente se refiere a planes y programas de transporte que forman parte integrante de planes generales de desarrollo. A esta altura huelga subrayar la necesidad de una estrecha coordinación entre la planificación general y la de los transportes. Conviene mencionar sin embargo el caso, aún frecuente, de planes o programas de transportes, que abarcan el conjunto de los mismos o sólo algún medio de transporte o infraestructura, como las carreteras, y elaborados independientemente de los planes generales de desarrollo. Aunque la elaboración de tales planes o programas parciales constituye ya de por sí un evidente progreso, máxime si abarcan períodos de varios años, así como el territorio de la nación o de una región en su totalidad, adolecen evidentemente del defecto de su desvinculación con los problemas y las perspectivas del desarrollo económico general. Por supuesto, no se quiere insinuar que tales programas parciales se desvinculan por completo del desarrollo económico general; lo toman en cuenta en forma empírica, aproximada o cualitativa, pero aún en el mejor de los casos la referida desvinculación hace que los planes y programas parciales sean insuficientes o tengan bases más o menos precarias. El hecho es aún más patente donde planes o programas de ciertos medios de transporte o infraestructuras se elaboran y se ejecutan sin la adecuada coordinación con los programas,

/si es

si es que existen, de otros subsectores de los transportes. Ello ha sucedido con frecuencia en el caso de las carreteras y de los ferrocarriles. También se ha presentado el caso de planes generales de transporte que constituyen esencialmente una yuxtaposición de programas parciales, o que no incluyen ciertos medios de transporte.

Si parece pues en cierto sentido relativamente fácil definir los objetivos generales de una programación adecuada de los transportes, la aplicación práctica de estos principios y la elaboración detallada de los planes plantea problemas y dificultades formidables.

Una primera dificultad deriva del hecho de que la planificación de los transportes debe necesariamente efectuarse dentro de una perspectiva a largo plazo, en vista de la larga duración o vida útil de buena parte de las inversiones, su carácter irrevocable y sus hondas repercusiones en las estructuras económicas, en particular las estructuras geográficas y de localización, que tienden a cristalizar por períodos prolongados. Parece pues lógico avanzar que la planificación de los transportes requiere una perspectiva que puede abarcar hasta 25 años. Es evidente que la previsión o la proyección del desarrollo económico sobre un período tan largo presenta graves incertidumbres, por motivos de orden económico y la cabal dificultad de prever a largo plazo la evolución técnica, a veces muy rápida y brusca, en el sector de los transportes.

Por lo tanto no es de extrañar que con frecuencia se ha expresado cierto escepticismo en cuanto a las posibilidades de una programación de los transportes, y del capital básico social en general, dentro de una programación global.[34/] Si bien los transportes tenderían a crear progresivamente su propia demanda, sería imposible o por lo menos muy difícil prever o proyectar qué tipos de demanda surgirían con el tiempo, sobre todo en una perspectiva a largo plazo. Se ha llegado a afirmar que en tales condiciones las grandes inversiones en los transportes constituirían por lo menos en parte un "acto de fe" o una "apuesta sobre estructuras futuras".

34/ Véase, por ejemplo, los comentarios y observaciones del Profesor Ragnar Nurske y de Hirschman a las notas sobre la teoría del gran impulso de P.N. Rosenstein-Rodan, citadas anteriormente.

/No cabe

No cabe duda que tales afirmaciones contienen un buen fondo de verdad. Sin embargo, no constituyen un argumento contra la planificación o programación como tal, aún a largo plazo, ya que ella presenta precisamente la ventaja de ofrecer mejores posibilidades para tener en cuenta los aspectos mencionados y de constituir así un importante factor de reducción de las incertidumbres. Aunque las grandes innovaciones técnicas escapan en buena parte a una previsión o proyección, la creciente organización y racionalización de las investigaciones científicas permiten también prever en muchos casos el tiempo de su maduración económica y de la introducción efectiva de las invenciones o progresos técnicos en la vida económica.

Las consideraciones generales anteriores permiten presentar dos conclusiones de interés para la programación de los transportes:

a) Es conveniente una máxima flexibilidad en la elaboración y estructura de los planes y su permanente revisión y adaptación; donde sea posible en el curso de la ejecución, y cuando se vislumbran cambios técnicos importantes, en el futuro previsible, conviene a menudo posponer inversiones o reinversiones que utilizan las técnicas existentes; habrá con frecuencia también ventajas en efectuar inversiones con una vida útil menos larga, y también en posponer la renovación inmediata y anteriormente prevista de una infraestructura, instalación o equipos existentes; cierta flexibilidad en su duración o vida útil, que siempre depende en parte de las condiciones del mantenimiento y de las reparaciones, facilita esos procedimientos.

b) Los planes a largo plazo o planes prospectivos como se llaman a veces,[35/] tendrían necesariamente un carácter general y en parte preliminar, y se formularían con criterios y en términos predominantemente cualitativos, sin perjuicio de la posibilidad de cierta cuantificación de los aspectos pertinentes; tales planes prospectivos que formulan la estrategia fundamental de desarrollo de los transportes constituyen una base valiosa y hasta indispensable de orientación general de los planes o programas de períodos más cortos de 5 ó 10 años; estos últimos deben ser mucho más detallados, y predominantemente cuantitativos, formando los

35/ A fin de distinguirlos de los planes ejecutivos, generalmente de 5 ó 10 años; los planes prospectivos pueden extenderse sobre períodos de 15 a 25 años.

/programas de

programas de inversiones su núcleo principal; los mismos planes se fraccionan nuevamente en programas anuales muy completos y detallados. Con lo anterior no se quiere indicar un orden rígido de tiempo en la elaboración de los planes; así, un plan prospectivo a largo plazo, por imperfecto que sea, puede servir de primera orientación a los demás programas, y la elaboración y ejecución de estos últimos contribuirá a perfeccionar y ajustar el plan a largo plazo.

Es sin duda difícil prever o proyectar sobre períodos de 5, 10 o más años el impacto que puede tener un determinado programa de transportes sobre el desarrollo económico general y el crecimiento del ingreso o del producto nacional. Ello requiere estudios detallados, teniendo en cuenta todos los factores mencionados en la primera parte de este capítulo, partiendo del carácter permisivo y precursor de las inversiones en los transportes. En particular, como tendremos la oportunidad de recalcarlo nuevamente al examinar el problema de las proyecciones del tráfico, el impacto en cuestión debe examinarse especialmente desde el punto de vista espacial, ya que el efecto de diferenciación es un aspecto esencial del impacto de los transportes en el desarrollo económico; el mismo efecto puede llevar a procesos acumulativos de desarrollo diferenciado que no captan o que disimulan los enfoques predominantemente macroeconómicos o globales. 36/

El estudio de las repercusiones de un determinado programa de transporte sobre el desarrollo debe examinarse en estrecha coordinación con los problemas del desarrollo de los polos existentes o de la creación de nuevos polos o centros de desarrollo. En realidad existe entre todo ello una estrecha interdependencia; la elaboración del programa de transportes debe efectuarse en concordancia con todos los demás factores que puedan influir o determinar la formación, desarrollo y creación, de tales polos.

36/ Conviene destacar aquí el gran interés potencial que presentan, para la programación de los transportes, las técnicas de análisis regional, en particular el análisis de las relaciones y momentos económicos interregionales; sin embargo, por la dificultad de reunir los datos estadísticos pertinentes, su aplicación se encuentra aún en una fase muy incipiente en los países latinoamericanos.

/De particular

De particular importancia es la necesidad de tomar en cuenta que una mejora del sistema de transporte, o la construcción de un ferrocarril o de una carretera, no tienen necesariamente o solamente efectos positivos y favorables sobre el desarrollo de una determinada zona o región. Ya se ha hecho referencia a este aspecto al considerar el efecto de diferenciación de los transportes en el desarrollo económico. Sería de suma importancia, un estudio, desde este punto de vista, de algunos programas de transporte, que se han ejecutado en países latinoamericanos en la última década. La posibilidad de que, en ciertas regiones de determinados países, la ejecución de programas de transportes haya tenido resultados algo desalentadores, o inferiores a las previsiones quizás optimistas, puede también explicar en parte la especial cautela que recomiendan algunos economistas en materia de desarrollo de las infraestructuras.

Ello ha sido, en particular, el caso del economista americano A. O. Hirschman.[37/] Recalcando el efecto esencialmente permisivo de las inversiones en capital básico, incluyendo los transportes, ha subrayado los posibles inconvenientes de un desarrollo anticipado y quizás excesivo de los transportes, cuyo impacto para inducir o promover otras actividades "directamente productivas" podría ser incierto, lento o débil. Si bien es conveniente una posición precavida al respecto, ello dependerá desde luego en gran parte de una serie de otros factores relativos a las posibilidades del desarrollo económico, inclusive la iniciativa o el dinamismo empresarial. Tales consideraciones llevan también a recomendar, como es el caso del autor referido, que las inversiones en actividades "directamente productivas" - cuyo efecto de inducción en el desarrollo de otras actividades sería mayor - deberían efectuarse por adelantado, precediendo a las inversiones en el capital social básico y en los transportes. Se crearían así, hasta deliberadamente, presiones y cuellos de botella, que constituirían al mismo tiempo claras indicaciones en cuanto a las necesidades de inversiones en los transportes.

37/ Véase su libro The Strategy of Economic Development, Yale University Press, (New Haven, 1958). (Hay traducción española del Fondo de Cultura Económica, México.)

/Ello supone

Ello supone la existencia de un sistema de transporte de cierta capacidad y calidad, lo que suele ser el caso. Tal manera de enfocar el problema deriva, sin embargo, también de cierto escepticismo en cuanto a las posibilidades de la programación en general. Se subraya especialmente la aguda escasez de "agentes de decisión", y por lo tanto el interés de promover condiciones que induzcan tanto a las autoridades públicas como a los empresarios a tomar decisiones relativas a inversiones, etc., con un coeficiente de seguridad muy elevado y casi con carácter de rutina. Las consideraciones referidas se refieren también a la oportunidad de orientar la programación de los transportes hacia la solución de los problemas que plantean los "cuellos de botella". 38/

Aparte el escepticismo que reflejan en cuanto a las posibilidades y la eficacia de la programación, tal estrategia no podría en cualquier caso llevarse a extremos. Ya en páginas anteriores se ha subrayado el peligro que pueden presentar cuellos de botella en el proceso de desarrollo. Además el problema no es solamente el de la capacidad física de efectuar ciertos tráficos, aunque fuera, por ejemplo, con demoras. De gran importancia para varias actividades económicas son también las características de la calidad de los servicios de transporte. La creación, o tolerancia quizás deliberada, de "cuellos de botella" o de una deficiente calidad de los servicios no puede sino tener efectos negativos sobre la iniciativa empresarial y los incentivos para invertir, y sería susceptible de conducir a pérdidas económicas importantes. Los "cuellos de botella" no siempre se revelan tampoco con facilidad o con la debida anticipación, sobre todo en el curso de un proceso de desarrollo industrial y de formación de una economía compleja, y se pueden así obstaculizar muchas posibilidades de desarrollo. 39/ Una excesiva cautela en la materia seria también

---

38/ Al respecto de todo lo anterior se hace también a veces una distinción entre programas de transporte para la "apertura" de una región y programas de "rehabilitación" de sistemas existentes, la cautela en las inversiones en transportes sería particularmente conveniente en el primero de estos casos.

39/ En una economía dominada por la producción de algunos productos primarios agrícolas o mineros, la función de los transportes tiende a ser más bien de carácter pasivo o dependiente; al contrario, en una economía compleja, agrícola e industrial, los transportes pueden constituir en alto grado un elemento activo e impulsor en el desarrollo.

/susceptible de

susceptible de consolidar las estructuras especiales existentes y de demorar o comprometer la formación ulterior de nuevos polos de desarrollo.

Aunque es evidente la prioridad de superar "cuellos de botella", la aplicación práctica de ciertas consideraciones anteriores como criterios para la programación de los transportes podría llevar en realidad a situaciones paradójicas y hasta inaceptables. En efecto, sería difícil aceptar que los esfuerzos de los gobiernos y de sus organismos de planeación se ingenien o se concentren en la creación de condiciones que implican "cuellos de botella" u otras presiones, con el fin de facilitar o provocar ulteriormente las decisiones de los mismos gobiernos para superar tales presiones. Los objetivos de una adecuada programación, y de los esfuerzos que se dediquen a ella, deberían ser la de prevenir "cuellos de botella" y de asegurar en cada momento la máxima coordinación entre el desarrollo de los transportes y el desarrollo general. Aunque sería contraproducente la creación de excesos de capacidad que superarían en mucho las posibilidades del desarrollo en otros sectores, parece más bien conveniente programar los transportes de modo que en cualquier momento se disponga de un moderado exceso de capacidad. En tales condiciones no se entorpecerían los incentivos y los programas de inversión de los empresarios en las actividades directamente productivas. Con las fluctuaciones normales del tráfico y la indivisibilidad de muchas inversiones en los transportes, son en cualquier caso inevitables ciertos excesos de capacidad en determinados momentos o períodos. Además, conviene tener en cuenta que las inversiones en transportes pueden efectuarse no sólo para incrementar la capacidad física de transporte, sino también para mejorar la calidad de los servicios y reducir los costos de explotación. No cabe duda pues que es imperativa una estrecha coordinación de la programación de los transportes con la programación activa de las actividades complementarias directamente productivas. En economías predominantemente de mercado, esta última programación tiene forzosamente un carácter indicativo, pero la influencia directa y considerable de los gobiernos en el sector transportes permite imprimir a la programación en ese sector un sello mucho más normativo.

/Como en

Como en el desarrollo económico los transportes constituyen a la vez una variable dependiente [40] y una independiente, el problema de su programación es particularmente complejo, y no puede resolverse sino en un proceso de aproximaciones y reajustes sucesivos.

En tales condiciones, considerando las relaciones y acciones recíprocas entre los numerosos factores involucrados, parece lógico, como primer paso en la programación de los transportes, adoptar un enfoque pragmático y de aproximaciones sucesivas, como se ha hecho en los planes o programas existentes. Como punto de partida la programación de los transportes puede adoptar una serie de hipótesis básicas relativas a los objetivos y perspectivas generales del desarrollo, entre otras: la tasa global de crecimiento prevista o proyectada del desarrollo; la capacidad total de inversiones, y eventualmente la parte de ella que sea posible u oportuno dedicar al sector transportes; proyecciones provisionales del desarrollo en otros sectores importantes, principalmente la industria, la agricultura, etc.

A base de ello puede deducirse, una proyección, más o menos problemática, de la evolución y el crecimiento total del tráfico de los distintos medios de transporte, medido en toneladas y toneladas-km y en pasajeros y pasajeros-km. En seguida se efectúa o se estima una repartición del tráfico entre los distintos medios de transporte, en función de su capacidad disponible o requerida en el transcurso del desarrollo, del nivel relativo de las tarifas de los distintos medios y de las características respectivas del valor económico de los mismos, es decir de la calidad del servicio y de su afinidad con relación a las exigencias de los distintos tráficos de personas y de mercancías. El paso siguiente consiste, sobre

---

40/ En particular los ferrocarriles se desarrollaron en general, en el pasado y en una primera fase, como variables dependientes de otros sectores económicos. Ello era tanto más el caso que las inversiones se efectuaron con criterios de economía de mercado y de empresa privada. Sin embargo, en fases ulteriores los mismos ferrocarriles ejercieron efectos propios y autónomos sobre el desarrollo, que no se habían previsto en los proyectos primitivos de inversión. Al respecto, conviene destacar que una política de inversiones en transportes, orientada predominantemente por criterios de economía de mercado y de empresa privada, sería susceptible de agravar los aspectos negativos de la diferenciación en el desarrollo económico que se han examinado en páginas anteriores.

/la base

la base de un diagnóstico [41] previo y detallado del sistema de transportes existente, en la determinación o estimación del costo real y global mínimo, incluyendo los gastos de explotación y los gastos de inversiones, [42] para efectuar los tráficos proyectados, con la requerida calidad de servicio.

El procedimiento, teóricamente sencillo pero en cualquier caso de aplicación práctica difícil, aún cuando se dispone de datos estadísticos adecuados, merece varias observaciones importantes:

a) La tasa del crecimiento global proyectada puede ser más o menos arbitraria; en particular, desde el punto de vista que interesa en este capítulo no refleja necesariamente el efecto de los impulsos que pueden derivar de un programa determinado de los transportes para el desarrollo general. Aunque el procedimiento es difícil y complejo conviene por lo menos teóricamente, y prácticamente en la medida que sea posible efectuar los estudios y estimaciones pertinentes, examinar las repercusiones, desde el punto de vista de los transportes, de varias tasas de crecimiento global. En particular, es posible así tener en cuenta el papel de los transportes como variable independiente, y confrontar alternativas de crecimiento general con alternativas de montos globales de costos de transporte, incluyendo inversiones y gastos de explotación.

b) La determinación de las inversiones globales asignables al sector transportes constituye de por sí un problema previo importante, que requiere un examen comparativo de la productividad social marginal, de las inversiones en transportes y en otros sectores.

41/ Tal diagnóstico previo constituye una base imprescindible para la preparación de un programa del desarrollo de los transportes. El diagnóstico consiste en un examen completo de la situación actual y en años recientes (i) de los aspectos del desarrollo económico general, atenentes desde el punto de vista de los transportes, y (ii) de todos los aspectos técnicos, operativos, económicos y financieros del sistema de transporte existente, en particular los obstáculos, en cuanto a "cuellos de botella", costos de transporte, deficiente calidad de servicio, etc., que pueda presentar para un desarrollo más acelerado y más adecuado.

42/ En función eventualmente de la parte de la capacidad total de inversiones asignable a los transportes.

/c) El

c) El volumen del tráfico total proyectado y su evolución puede ser o no independiente del nivel de las tarifas y de los costos de transporte. La hipótesis más realista es evidentemente la segunda. En efecto, es evidente a la luz de varias consideraciones anteriores, que las tarifas y los costos de transportes constituyen un factor importante en la localización de las actividades económicas y la formación y repartición de los polos de desarrollo económico. Por lo tanto, los problemas de la proyección del tráfico, de la programación de las inversiones y de la política y del nivel de las tarifas constituyen problemas interdependientes. 43/ Con esta perspectiva, la función de las tarifas no es solamente la de asegurar ingresos a las empresas de transportes; sus funciones más importantes son las (i) de orientar las decisiones de los usuarios en la demanda de los respectivos servicios de transporte, es decir de asegurar una distribución óptima del volumen de tráfico entre los distintos medios, y (ii) de asegurar que la demanda total del volumen de tráfico coincida con el volumen óptimo y el costo global óptimo para la colectividad y la economía nacional. 44/

Aunque en un plazo relativamente corto y para las actividades económicas y empresas existentes la demanda total de tráfico o de transporte es relativamente inelástica, no lo es en una perspectiva a más largo plazo, y en condiciones de rápido desarrollo, que implique la expansión de empresas existentes y la creación de nuevas empresas y actividades. La programación de los transportes debe coordinarse estrechamente con la de las localizaciones, que obedecen a muchos otros factores que los que derivan de los transportes. Una proyección de los cambios en las estructuras de localización

---

43/ El volumen de tráfico puede depender tanto de las tarifas como de los medios de transporte disponibles, es decir, de las inversiones que se efectúen; las tarifas y costos de transporte, por otra parte, pueden variar según las inversiones que se efectúen.

44/ Las tarifas bajas no relacionadas con los costos pueden llevar a un desarrollo excesivo del volumen total de transporte.

/es asunto

es asunto de gran complejidad, pero constituye una base indispensable para una programación racional del desarrollo de los transportes. 45/

d) Es necesario descomponer las proyecciones globales de tráfico en corrientes relativas a los principales tráficos de pasajeros y de cargas, corrientes regionales e interregional y movimientos, incluyendo la dirección de los mismos en las principales rutas e itinerarios del sistema de transporte existente y programado; tales elementos constituyen evidentemente la base indispensable de un programa de inversiones, y de determinación de las capacidades de transportes requeridos en una óptima explotación y operación de los servicios. Por otra parte, es también necesario proyectar en la medida de lo posible la evolución de los tráficos de punta.

e) En las condiciones actuales en los países de la región una programación racional de los transportes que tenga en cuenta todos estos factores tropieza con enormes dificultades. A medida que se vayan mejorando los datos estadísticos y otros elementos de información necesaria, conviene tenerlos en cuenta para la elaboración de los programas. Utilizando como primer punto de partida el método más sencillo mençionado anteriormente, conviene en un proceso de aproximaciones sucesivas, es decir mediante un un método iterativo, ajustar y mejorar los programas progresivamente. 46/

En lo que toca a los países en desarrollo, deben examinarse cuidadosamente los programas de inversiones en los transportes y los gastos de explotación corriente de las empresas, así como las inversiones y gastos de los usuarios en el transporte y el tráfico privado, desde el punto de vista de sus repercusiones sobre el balance de pagos. Las inversiones y

---

45/ Por lo tanto, a menudo la solución de los problemas de los transportes plantea problemas relativos a otros sectores económicos. Aparte las localizaciones, cuyo carácter irracional implicaría transportes ineconómicos o excesivos, pueden citarse los problemas relativos al almacenamiento. La falta de instituciones adecuadas, frecuente en países en desarrollo, es un factor importante en la existencia de fuertes fluctuaciones estacionales y otras en el tráfico.

46/ En este proceso la aplicación de los métodos más racionales de programación tendrá que combinarse siempre con el juicio práctico basado en el sentido común y la experiencia.

/los gastos

los gastos de explotación de los distintos medios de transporte y de tráfico, implican necesidades de divisas muy distintas para la importación de equipos, materiales, materias, etc. Es un problema que no ha sido hasta la fecha objeto de estudios completos y sistemáticos, aunque se menciona a menudo en las discusiones y polémicas relativas al desarrollo y a la competencia de los varios medios de transporte. La elaboración de los programas de transporte plantea además una serie de problemas relacionados con la posibilidad de sustitución de importaciones.

Importa examinar el problema no sólo desde el punto de vista de las importaciones, sino también desde el punto de vista de las exportaciones. Un determinado programa de transportes puede fomentar actividades susceptible de incrementar y diversificar las exportaciones. Además, algunos medios de transportes, en particular el transporte marítimo y la aviación civil, pueden ser fuente de un incremento de la exportación de servicios de transporte. En el capítulo de este estudio relativo al transporte marítimo se han examinado algunos de los problemas que se plantean al respecto.

Otro aspecto que no ha recibido hasta la fecha una atención realmente sistemática es el de la intensidad relativa de trabajo y de capital de las inversiones y de los métodos de explotación en los distintos medios de transporte. Los países en desarrollo suelen caracterizarse por gran escasez de capitales unida a menudo a un exceso de mano de obra. En vista de la gran densidad de capital de muchas inversiones en infraestructuras y equipos de transporte, se trata de un aspecto que conviene siempre tener en cuenta en la elaboración de los programas de inversiones y la determinación de los métodos de explotación. Siempre que sea posible y que las desventajas eventuales en otros aspectos no sean excesivas, deben utilizarse técnicas y métodos de explotación que absorban un mayor volumen de mano de obra que en los países desarrollados.

En párrafos anteriores se ha hecho repetidamente referencia al criterio de la reducción al mínimo de los costos totales o globales de transportes, criterio que debe entenderse en un sentido relativo. La reducción al mínimo de los costos que coincidiera con una localización antieconómica de las actividades o con un menor impacto de los transportes en el desarrollo general, no constituiría un criterio de desarrollo óptimo de los transportes.

Además, tal criterio debe combinarse con el de una óptima calidad de servicio. En páginas anteriores de este capítulo se ha mencionado una serie de características del valor económico de los diversos medios de transporte, y estos aspectos pueden tener, para ciertas actividades económicas, una importancia igual o aún mayor que los costos o las tarifas. El criterio de los costos mínimos de transporte debe aplicarse en realidad no sólo a las empresas de transporte, sino también a los usuarios, teniendo pues en cuenta las repercusiones de la calidad del servicio sobre los costos de producción de las demás actividades económicas.

Procede también subrayar que no se trata de los costos contables y financieros de las empresas, sino de los costos reales para la colectividad y la economía nacional. 47/ Así, los costos totales del transporte y del tráfico automotor no sólo incluyen los de la explotación y operación de los vehículos, sino también los correspondientes a los costos de capital y de operación de las infraestructuras correspondientes.

Otro aspecto fundamental es la necesidad de estimar los costos, incluyendo inversiones y gastos de explotación, no a los precios corrientes, de venta o compra, sino a un precio que corresponda realmente a la carga que implica para la colectividad la utilización de los recursos o servicios materiales o humanos pertinentes. En muchos casos ello puede suponer la adopción de precios "sombra" o de cuenta. En particular, conviene eliminar en los precios reajustados los impuestos indirectos. El precio de la gasolina, por ejemplo, con frecuencia comprende una proporción elevada de impuestos indirectos. Si se calcularan los ahorros en el consumo de gasolina derivados de un proyecto caminero determinado, sin eliminar dicho impuesto, el cálculo no reflejaría la economía real de costos de la que se beneficiaría la colectividad. Observaciones similares se aplican a las importaciones de equipos y materiales, a los que convendría aplicar un tipo de cambio real que puede ser muy diferente del tipo de cambio vigente.

47/ Los costos mencionados incluyen tanto los costos de inversiones como los de la explotación u operación, tal como se presentan en el curso del período de programación.

/En la

En la estimación y proyección de los gastos de explotación de los varios medios de transporte en el período de programación, debe además tenerse en cuenta que el incremento progresivo del ingreso nacional irá a parejas con un incremento de los salarios. Por otra parte, sobre todo en países en vías de desarrollo, la ejecución de un determinado programa de transporte, y más aún el impacto que puede tener en el desarrollo general del país o de una región, pueden contribuir a absorber una mano de obra, inutilizada o subutilizada hasta la fecha. Sería un error, entonces, proyectar los costos reales sobre la base de un costo de utilización de mano de obra al nivel corriente de salarios.

Para ilustrar brevemente la distinción entre costos reales y costos financieros o contables, conviene aún mencionar algunos casos importantes en los transportes. Cuando se trata, por ejemplo, de determinar si conviene o no abandonar un determinado servicio o línea férrea, no deben considerarse como costos reales en los cálculos pertinentes, aquellos gastos contables, como amortización financiera ó depreciación, que corresponden a ciertos activos, infraestructuras, equipos o instalaciones, y a las inversiones pasadas con ellos, cuando no conviene renovarlos en el futuro. Tampoco deben considerarse en tal caso como costos reales los mismos gastos contables (depreciación o cargas financieras) que corresponden a infraestructuras existentes como túneles y otras obras físicas que no necesitan renovarse, ya que prácticamente "forman parte del paisaje". La utilización de tales recursos no implica ningún costo real para la colectividad.

Aparte de todo lo anterior, el criterio de la reducción al mínimo de los costos reales tiene ciertas limitaciones relacionadas con dificultades intrínsecas, en la estimación de los ahorros o economías de costos que pueden resultar de las ganancias de tiempo, mejoras en las condiciones de seguridad, etc. En cuanto a los accidentes, es evidente que la vida o la integridad humana y las reducciones en el número de accidentes escapan a todo cálculo monetario o económico preciso. Sin embargo, esos aspectos

/pueden tener

pueden tener gran importancia para ciertas partes del programa de transportes y habría que tenerlos en cuenta, aunque fuera en términos cualitativos. 48/

Las consideraciones anteriores muestran nítidamente las limitaciones del método de cálculo de beneficios y de costos relacionados con un proyecto específico, también designado como método de análisis parcial. La rentabilidad o productividad social de una determinada inversión en los transportes depende de las inversiones previstas en otros medios de transporte; es pues necesario un examen simultáneo de conjunto. Con ello no se quiere subestimar la importancia de la metodología tradicional de cálculo de los costos y beneficios para determinar la economicidad de un determinado proyecto, sino tan sólo llamar la atención sobre las limitaciones de su aplicación a los proyectos de transportes e infraestructuras, sobre todo en países en desarrollo, por la importancia de los beneficios indirectos, secundarios y difusos que derivan de tales proyectos inter-relacionados. En todo caso un programa de transportes requiere un examen detallado e interdependiente de los proyectos específicos que lo componen. Como se dice a veces, la diferencia entre un proyecto específico y un programa es simplemente que este último contiene un gran número de proyectos específicos.

Tanto los beneficios, es decir el incremento del ingreso nacional, como los costos relacionados con un determinado programa y los proyectos específicos que lo integran, se escalonan o maduran en determinados momentos en el período cubierto por la programación y la vida útil de los proyectos. Habría pues que aplicar a beneficios y costos, una tasa de actualización, a fin de determinar su valor presente en el momento de la elaboración de los programas. Ese procedimiento es de gran importancia para elegir entre distintas opciones que se presentan en la elaboración y ejecución de los

---

48/ El criterio de la reducción al mínimo de los costos reales globales se aplica más particularmente a los transportes de producción, es decir transportes de bienes y de personas, que constituyen insumos complementarios de la producción de otros bienes y servicios. En el caso de transportes de consumo directo, que constituyen una parte importante del transporte de personas, el incremento de los costos globales implica un incremento directo del ingreso nacional y del bienestar social; aunque no sería posible examinar a fondo el problema en este capítulo, los transportes de consumo directo pueden llegar a niveles excesivos en determinadas circunstancias.

/programas y

programas y de los proyectos. Por motivos que no es del caso exponer aquí, no puede generalmente utilizarse para los fines el tipo de interés corriente, que se utilizaría en el cálculo de la rentabilidad financiera de las inversiones privadas. El problema no es privativo de los transportes. La mencionada tasa de actualización o tasa de interés real debería reflejar el sacrificio que está dispuesto a hacer la colectividad en sus decisiones relativas al consumo y al ahorro total, para acelerar el desarrollo económico.

La necesidad de contar con proyectos concretos bien estudiados no es tan fácil de solucionar en los países latinoamericanos, siendo normal que no se cuente con buenos estudios sobre las necesidades de cada medio de transporte en particular. La inquietud por realizar verdaderos programas de mediano y largo plazo para los ferrocarriles, las carreteras, los puertos, etc., es muy reciente. Todos estos estudios que deben ser realizados por gran número de técnicos y de economistas especializados son indispensables para la formulación de un buen programa de transportes y si no se cuenta con ellos, lo único que se puede establecer son órdenes de magnitud muy aleatorios de las inversiones requeridas.

6. Estadísticas básicas necesarias para la programación

La deficiencia de los datos básicos es otro de los mayores problemas que se presentan para una buena programación de los transportes en los países latinoamericanos. Aunque este es un defecto común a todos los sectores económicos, posiblemente el de los transportes sea el más afectado.

El mejoramiento de las estadísticas y la realización de estudios relativos a datos básicos es una tarea oscura y lenta, pero hay que comenzar de una vez por todas para que se pueda disponer de la información lo más pronto posible. Mientras no se posean los datos e informaciones básicas necesarios, la programación de las inversiones y la solución dada a muchos de los problemas de los transportes estarán asentadas sobre bases aleatorias.

Como se habrá podido observar, muchas veces a lo largo de este informe se ha tenido que aclarar que la carencia de datos no ha permitido el análisis completo del problema en estudio o sólo se han podido establecer órdenes de magnitud sin mucha precisión. A título informativo se resumen a continuación

/algunos de

algunos de los principales datos e informaciones básicos cuya compilación y estudio convendría que fueran iniciados o mejorados en la casi totalidad de los países latinoamericanos.

a) Transporte automotor

La carencia de datos sobre el transporte automotor es casi absoluta pese a ser el medio de transporte interno más importante de los países latinoamericanos; para algunos países no se conoce con exactitud ni siquiera el número de automotores en circulación.

Una información básica importantísima, imprescindible para cualquier análisis del transporte automotor, es el conocimiento preciso y detallado del parque de vehículos y sus características. Aunque teóricamente esta información debería conseguirse con relativa facilidad, pues en todos los países es obligatoria la inscripción de los vehículos, a menudo los datos disponibles son vagos e insuficientes o de fecha muy atrasada, o aun se da el caso de que existan cifras muy contradictorias procedentes de distintas fuente. Para los estudios relativos al transporte y al tráfico automotor así como a las necesidades de inversión para reposición y ampliación del parque, sería necesario contar con los datos siguientes:

i) Estadísticas de matrícula y patentes. Anualmente y sobre la base de la matrícula o patente obligatoria de los vehículos automotores, debe confeccionarse una estadística que, de acuerdo con la distribución geográfica más conveniente para cada país, proporcione los siguientes datos: número de vehículos existentes; clasificación según año del modelo; capacidad (número de asientos en el caso de los vehículos de pasajeros y tonelaje de carga útil en el de los de carga). Los vehículos deberán ser clasificados de la siguiente manera:

- automóviles y similares (jeeps, station wagons, etc.) subdivididos en vehículos privados y taxis
- autobuses y trolley-buses, subdivididos en privados y de servicio público

/- vehículos de

- vehículos de carga (camiones, pick-ups, etc.) clasificados en privados y de servicio público o por cuenta de terceros; según el número de ejes, y semiremolcados y acoplados
- vehículos especiales

ii) Importación anual de automotores, según la misma clasificación anterior;

iii) Producción nacional y armado de automotores; deben consignarse los mismos datos y clasificación de la estadística de matrícula. En la medida de lo posible, deben indicarse también los porcentajes de materiales importados;

iv) Estadística de empresas de transporte público de carga y de pasajeros, principales datos empresariales y de personal ocupado;

v) Mediante la realización de censos y encuestas de tránsito y tráfico (origen y destino) y encuestas entre las empresas de transporte público deberían obtenerse los datos básicos para el cálculo de los aspectos dinámicos del transporte automotor: pasajeros, pasajeros-kilómetro, toneladas y toneladas-kilómetro transportados; recorrido medio anual de los vehículos; mercaderías transportadas; principales datos necesarios para determinar el costo del transporte, etc.;

vi) Fletes cobrados para las principales mercaderías y tráficos; ingresos de las empresas de transporte público.

b) Carreteras

Las estadísticas disponibles sobre las carreteras no son, en general, lo suficientemente detalladas como para permitir el análisis de la situación de las redes. Se observa, además, una impresionante falta de uniformidad en la clasificación y en las definiciones y terminología usadas en los diversos países, lo que hace extremadamente difícil la comparación. A continuación se enumeran los principales datos necesarios para el análisis de los sistemas de carreteras. Cabe señalar que en el caso de varios países de la región muchos de los datos de esta enumeración no están disponibles.

i) Red vial existente, clasificada según tipo de superficie (pavimento de concreto y de asfalto, tratamientos bituminosos superficiales, estabilizados con distintos sistemas, superficie

/de grava,

de grava, etc.); según dependencia administrativa (carreteras nacionales, estatales o provinciales, municipales, etc.), y su distribución por estados o provincias;

ii) Clasificación de la red según su estado (carreteras de tránsito permanente, transitables sólo en época seca o transitables en todo tiempo pero con restricciones de peso o de velocidad, etc.);

iii) Inversiones y gastos anuales en vialidad (inversiones en obras nuevas, pavimentación, mejoramientos, adquisición de maquinaria y equipo, gastos de conservación y gastos generales);

iv) Financiamiento de las obras viales (recursos nacionales y extranjeros);

v) Censos de tránsito efectuados y sus resultados;

vi) Principales datos de las empresas contratistas de vialidad;

vii) Equipo vial existente. De las dependencias públicas y de las empresas contratistas.

c) Ferrocarriles

El primer problema que surge de la estadística de los ferrocarriles latinoamericanos es el de la comparabilidad de los resultados de su explotación. Los diferentes métodos de cálculo en muchas ocasiones hacen que las comparaciones resulten falseadas. Algunos ejemplos tomados al azar pondrán en evidencia esta cuestión. En varios países de la región los totales de las toneladas de carga transportada no son verdaderos, pues se computa dos o tres veces la misma carga al ser transferida de un ferrocarril a otro o aún de una división a otra de los ferrocarriles, como sucede, por ejemplo, en el caso de Colombia y de Bolivia; como las toneladas-kilómetro suelen ser exactas, la distancia media de transporte calculada resulta muy inferior a la real. Por otro lado, el número de toneladas y de toneladas-kilómetro está afectado por las distintas maneras de calcular el peso y la distancia en las cartas de porte, que constituyen el documento básico sobre el cual se elabora la estadística.

También hay grandes diferencias en los distintos ferrocarriles latinoamericanos en lo que se refiere a conceptos básicos. En Chile, por ejemplo, no se computa como tráfico suburbano de pasajeros el ejecutado por los trenes

/eléctricos entre

eléctricos entre Valparaíso y La Calera, aunque por sus características es típicamente suburbano; lo mismo sucede con los ferrocarriles uruguayos en Montevideo.

En las estadísticas financieras las discrepancias de concepto son múltiples y profundas. Para citar apenas una, no hay dos países que tengan las mismas reglas para separar los gastos de mantenimiento, renovación e inversiones. Es necesario que se promueva un entendimiento - en cooperación tal vez con el Congreso Panamericano de Ferrocarriles - tal como se practica en Europa con intervención de la Comisión Económica para Europa y de la Unión Internacional de Ferrocarriles. Aunque no se puede, sin más, aplicar una copia textual de las reglas europeas, ciertamente muy avanzadas, para determinados sistemas ferroviarios latinoamericanos, dentro del espíritu de ellas, deben establecerse conceptos y métodos uniformes. Sería interesante crear dos grados progresivos de sistemas estadísticos integrados: uno más simple para los sistemas ferroviarios menores y otro más completo para los sistemas más desarrollados.

En lo que respecta a estadística ferroviaria, sería aconsejable que se publicasen anualmente las series de datos que se mencionan a continuación, para que, aunque incompletas, permitan analizar aproximadamente la situación en cada uno de los países.

i) Estadísticas de vía y señalización

- Longitud de líneas, con especificación por trocha, número de vías e importancia (troncales, ramales, desvíos, etc.) Electrificación. Sistemas especiales (cremalleras, cables, 3 rieles, etc.);
- Rieles, en porcentaje por peso y edad;
- Durmientes. División por tipos, promedio por kilómetro, usados en el año y en porcientos según tipo (madera sin tratar, madera tratada, acero, concreto, etc.);
- Extensión señalizada, por tipo;
- Número de trabajadores en vía, y gastos correspondientes;
- Equipo mecanizado de vía.

/ii) Estadística

ii) Estadística de material de tracción y remolcado

- Parque de tracción, clasificado por tipo, potencia, edad y estado;
- Recorridos de locomotras por tipo de tracción y tipo de tren;
- Servicio ejecutado por tipo de locomotora, expresado en trenes-kilómetro y toneladas-kilómetro brutas remolcadas;
- Consumo de combustibles, con precios unitarios;
- Coeficiente de disponibilidad y utilización por tipo de locomotora;
- Automotores: los datos aplicables de la lista anterior más capacidad estática de ocupación.
- Material remolcado de pasajeros: especificados por tipo, trocha, edad, estado y con capacidad estática. Reparaciones;
- Material remolcado de cargas: clasificado por tipo, trocha, edad, estado, capacidad, frenos y enganches. Reparaciones;
- Personal ocupado en el servicio de tracción y gastos correspondientes.

iii) Tráfico de pasajeros: dividido en suburbano e interior, si fuese el caso, y en cada una de estas divisiones los datos de pasajeros, pasajeros-kilómetro, producto medio conforme a las distintas clases si las hubiera. Tipos.

iv) Tráfico de cargas: dividido en las principales categorías: mercaderías, animales, equipaje y encomiendas, y en cada categoría los datos de toneladas, toneladas-kilómetro y producto medio.

v) Finanzas: ingreso discriminado en pasajeros de interior y suburbio, carga y sus subdivisiones y otros. Gastos discriminados en personal, combustibles, materiales, otros. Subsidios gubernamentales. Costos medios. Inversiones, empréstitos concedidos, rebajas obligadas.

vi) Personal: número total, salario medio, accidentes.

vii) Actividades complementarias: datos principales: transporte automotor, tuberías, hoteles, almacenes, compañías de colonización, etc.

/d) Transporte

d) Transporte marítimo

Es notoria la insuficiencia de informaciones estadísticas sobre algunos aspectos muy importantes del transporte marítimo. En lo que respecta a la carencia de datos e informaciones indispensables para el análisis y solución de los problemas del transporte marítimo, puede señalarse a título de ejemplo lo que acontece con la cuestión de la conveniencia, desde el punto de vista del balance de pagos, de seguir o no una política de aumento de las flotas latinoamericanas. Es sabido que favorecen al balance de pagos los fletes de mercaderías nacionales y extranjeras que se transportan en naves de bandera nacional y los gastos de naves extranjeras en puertos nacionales y que son desfavorables, por otro lado, los fletes correspondientes a transportes en barcos extranjeros, los gastos en el exterior de barcos nacionales y también los seguros en firmas extranjeras. Para estudiar con profundidad el balance real y exacto se carece de los datos sustanciales y sólo se cuenta con las informaciones muy generales de los bancos centrales que no contabilizan adecuadamente todos los rubros ni los tienen suficientemente discriminados.

Entre los datos básicos indispensables para el examen periódico del comercio internacional del área, habría que incluir:

i) Volumen y proporción de la carga de importación y exportación según sistemas de transporte (marítimo, fluvial, terrestre, aéreo);

ii) Composición de la carga marítima y fluvial en cuanto al tipo de mercadería (carga general, carga a granel, carga refrigerada, combustibles líquidos);

iii) Participación de los buques de distinta bandera en el transporte de las exportaciones e importaciones de los países latinoamericanos;

iv) Recaudación efectuada por las empresas navieras latinoamericanas por concepto de fletes en naves nacionales y en naves fletadas;

v) Tráfico de cabotaje: carga transportada según principales tipos (carga seca y combustibles líquidos) y tráfico (millones de toneladas-kilómetro).

e) Puertos

También hay carencia de datos oficiales oportunos y adecuados acerca del movimiento de carga y descarga en los principales puertos latinoamericanos.

/Aunque la

Aunque la mayoría de los países publica algunas estadísticas de dudosa o escasa utilidad - como el tonelaje de registro bruto o neto de los buques llegados a puertos, cargados en lastre - son muy pocos los que suministran algunas de las siguientes informaciones de mayor valor:

i) Mercaderías entradas, de importación, cabotaje, tránsito internacional y total, clasificadas en carga seca y carga líquida;

ii) Mercaderías salidas, de exportación, cabotaje, tránsito internacional y total, clasificadas en carga seca y carga líquida;

iii) Rendimiento portuario: tiempo efectivamente trabajado por cada 24 horas de permanencia de la nave en el puerto; toneladas manipuladas por hora de estada de la nave y cantidad de toneladas movidas por hora trabajada.

Aunque se han comenzado ya estudios parciales en algunos países, sería muy conveniente que se intensificaran los relativos a costos de transporte según los distintos medios, especialmente en los casos de transportes competitivos. Asimismo, convendría iniciar los estudios para determinar los costos económicos reales del transporte, que constituyen la base fundamental para definir la política de coordinación y regulación de los transportes.

7. La coordinación de los transportes

Para complementar el esbozo anterior sobre los problemas de la programación de los transportes, conviene aún hacer una exposición sumaria de los conceptos básicos relativos a la coordinación de los mismos.

Las finalidades y principios de la coordinación de los transportes han sido objeto de muchas controversias y se han definido en forma y con intenciones muy diversas, reflejando a veces los intereses de los distintos medios de transporte. La coordinación de los transportes entró en la actualidad de las controversias políticas y económicas con las repercusiones en los ferrocarriles de la competencia creciente de los transportes automotores, que empezó a manifestarse en la década de los años veinte y, sobre todo, en la década de 1930, tanto en los países latinoamericanos como en otras partes del mundo. Hasta aquel entonces los ferrocarriles ejercían un monopolio casi absoluto en los transportes interiores, teniendo como único competidor el transporte acuático de cabotaje marítimo y fluvial. Este último era de

/poca importancia

poca importancia para los países latinoamericanos, salvo contadas excepciones como las de los sistemas del Plata y Amazónico y del río Magdalena, que por lo demás no ofrecían, por su localización geográfica, salvo en el caso de la Argentina, una competencia directa a los ferrocarriles. En una primera etapa, lo que se llamó coordinación de los transportes tuvo principalmente por objeto defender a las empresas ferroviarias frente a la competencia del transporte automotor, tanto más que los ferrocarriles ya atravesaban un período difícil durante la depresión de los años treinta. Este concepto negativo o defensivo de la coordinación ha ido poco a poco cediendo el paso a un concepto más positivo, reflejando la convicción que se trataba de una evolución estructural ineludible, por lo demás beneficiosa para el interés general y el desarrollo económico, y que era necesario asegurar una competencia sana y una cooperación fructífera entre los diversos medios de transporte, elevando al máximo la contribución que cada uno de ellos podría aportar al desarrollo de la economía nacional.

En realidad, los problemas de la coordinación no son sino una parte integrante de la programación y de la política general de los transportes, cuyos objetivos y principios se han delineado en páginas anteriores de este capítulo. No se concibe en efecto, o sería contraproducente, una coordinación de los transportes que se contraponga a dichos objetivos.

La coordinación de los transportes se ha definido a veces en forma tan amplia que se identifica prácticamente con la política general y la programación de los transportes. En un notable documento de la Comisión Económica para Europa 49/ se definía la coordinación de los transportes como el conjunto de los principios y medidas para: i) la elección y la coordinación de las inversiones y ii) la utilización de los varios medios de transporte en la forma más ventajosa y con el costo real más bajo para la colectividad. Quizás sea más acertada la definición menos amplia propuesta en un documento de la Comisión de Transportes de la Asamblea Parlamentaria Europea, según la cual la coordinación constituye "el conjunto de las medidas cuyo fin es el

---

49/ Comité de Transportes Interiores de la CEE La coordinación de los transportes (Doc. W/TRANS/247, 10 de junio de 1958).

/de organizar

de organizar la competencia entre los medios de transporte". Según esta definición la coordinación de los transportes sería una parte de la política general de los transportes definida ésta como el "conjunto de las medidas tomadas por el estado, por otras colectividades públicas, por las colectividades semipúblicas, por las colectividades privadas o por los particulares, en función de objetivos generales y a fin de promover el buen funcionamiento de los transportes".[50/]

Cualquiera que sea la definición precisa que se adopte, asunto en verdad de importancia secundaria, la coordinación de los transportes cubre un campo muy amplio de los problemas relativos a la política general y a la programación de los transportes.

En otros capítulos de este informe, relacionados con los distintos medios de transporte, se ha hecho referencia repetidas veces a ciertos problemas de coordinación de los transportes [51/] en los países latinoamericanos. En los párrafos siguientes se presenta en forma breve y esquemática un análisis general de los principios y objetivos básicos de la coordinación de los transportes. De entrada es necesario subrayar, sin embargo, que existe una estrecha interdependencia entre los distintos objetivos y principios de la coordinación de los transportes, que no pueden considerarse aisladamente.

La libertad de elección del usuario se considera en general como un principio medular de la coordinación de los transportes, por lo menos en economías predominantemente de mercado. Tal principio se opone desde luego a la coordinación autoritaria de los transportes, que es la de las economías

---

50/ Véase página 18 del Anexo al informe de P.J. Kapteyn, a la Asamblea Parlamentaria Europea, sobre "los problemas de la política común de los transportes en la Comunidad Económica Europea". El Anexo contiene una extensa lista terminológica y definiciones de conceptos en materia de economía de transportes, en particular de los problemas relativos a los costos. (Documento 106 y Anexo de la Asamblea Parlamentaria Europea - 11 de diciembre de 1961.)

51/ Véase en particular el capítulo sobre la situación económica y financiera de los transportes, especialmente la parte relativa al déficit de los ferrocarriles.

/de planeación

de planeación centralizada y autoritaria, aunque ella no excluye tampoco el recurso a los criterios de una economía de mercado y de competencia. El análisis de estos últimos aspectos saldría sin embargo del ámbito del presente informe.

La justificación del principio mencionado descansa en el hecho de que sólo los usuarios pueden juzgar con pleno conocimiento de causa y con precisión, desde el punto de vista de sus necesidades infinitamente variables, las ventajas o desventajas de los distintos medios y servicios de transporte. Debe recordarse aquí lo dicho en páginas anteriores en cuanto a los múltiples aspectos de la calidad de los servicios y de su afinidad con las exigencias de los usuarios. La referida libertad incluye por supuesto también la facultad de recurrir al transporte privado.

Por otra parte, conviene destacar que la libertad de elección del usuario en la utilización de los diversos medios de transporte se ejerce naturalmente dentro de un régimen de regulación que deriva de otras medidas relativas a la coordinación de los transportes, cuyo objetivo es precisamente el de asegurar que las decisiones del usuario coincidan con la utilización óptima del sistema y de los diversos medios de transporte, así como la asignación óptima de los recursos al desarrollo de los mismos.

Independientemente de toda posición ideológica o filosófica, es casi universalmente admitido que la libre e integral competencia es imposible en el sector de transportes, y contraria a los mismos intereses no solamente de la colectividad sino también de los usuarios y de las empresas de transporte. No es del caso en esta exposición sumaria entrar en un examen de las características especiales de la economía del sector de transportes que motivan esa posición; han sido expuestas numerosas veces en otras fuentes y ciertas restricciones a la competencia pura son de práctica universal en los transportes, inclusive en los países de libre empresa. Existen naturalmente divergencias en cuanto al alcance, la amplitud y la naturaleza de las medidas de regulación de los transportes por los organismos y autoridades públicas. Sin embargo, con la desaparición de la posición monopolística de los ferrocarriles y el desarrollo de una competencia generalizada entre los distintos medios de transporte, la doctrina y las medidas relativas a la regulación

/se han

se han orientado, por lo menos en países predominantemente de economía de mercado hacia una regulación susceptible de crear las condiciones de una vigorosa y sana competencia entre los distintos medios de transporte, con el fin de asegurar una explotación economicamente óptima de los transportes en su conjunto y la repartición óptima de los tráficos entre los distintos medios y servicios de transporte.

Una regulación de los transportes que tienda a asegurar una sana competencia implica por lo tanto una serie de medidas susceptibles de: i) eliminar o prevenir distorsiones importantes que falsean la competencia y eliminar las prácticas de competencia anárquica o ruinosa; ii) asegurar la igualdad de tratamiento y de las condiciones de competencia entre los distintos medios y servicios; iii) asegurar un equilibrio razonable entre la oferta y la demanda de servicios de transporte y una calidad y condiciones adecuadas de los servicios; y iv) salvaguardar y conciliar los intereses de la colectividad y de la economía nacional y los de los usuarios y de las empresas de transporte.

El principio de la igualdad de tratamiento y de las condiciones de competencia plantea una serie de problemas, a los que se ha hecho referencia ya al tratar el problema de los déficit ferroviarios, y que abarcan principalmente: i) las obligaciones de servicio público que incumben a ciertos medios de transporte; ii) las condiciones relativas a la utilización de las infraestructuras; iii) las disposiciones fiscales susceptibles de influir en forma distinta en los diversos medios de transporte; iv) las condiciones sociales y del empleo en los varios subsectores del transporte; y v) las disposiciones técnicas relativas a las condiciones de utilización de los vehículos, y a la seguridad de los transportes, así como otras disposiciones legales como las relativas a la responsabilidad de las empresas de transporte. Conviene subrayar que el establecimiento de condiciones de igualdad de tratamiento y de competencia no implica de ninguna manera que se adopten medidas que puedan modificar en forma artificial las condiciones y ventajas o desventajas intrínsecas, técnicas y económicas, de los varios medios de transporte.

/El problema

El problema planteado por las obligaciones de servicio público y de la carga onerosa que puedan significar para ciertos medios de transporte se ha examinado más ampliamente en el capítulo de este informe que trata del déficit ferroviario. Aunque es conveniente y hasta urgente la reforma y atenuación de las disposiciones correspondientes, que remontan en gran parte a la época del cuasi-monopolio de los ferrocarriles, no parece conveniente suprimirlas en el caso de los ferrocarriles ni tampoco imponerlas a otros medios de transporte de características muy distintas. Por otra parte, en la medida que obligaciones de servicio público constituyan realmente una carga onerosa o discriminatoria y un factor de distorsión en la competencia, las autoridades públicas deberían prever el reembolso a la empresa afectada, sobre la base de un cálculo o estimación cuidadosa, de la carga o pérdida correspondiente.

De gran actualidad es sin duda el problema relativo a las condiciones de utilización de las infraestructuras. Continúa siendo objeto de constantes controversias en relación con el problema de la competencia de los ferrocarriles y de las carreteras. No cabe duda de que el costo real del tráfico y de los transportes automotores incluye los costos de la infraestructura o de la vía, sufragados por la colectividad, no sólo los gastos de mantenimiento y de conservación, y los de administración y control de la red vial y del tráfico, sino también los costos de capital correspondientes. El problema ha sido objeto de numerosos estudios en los Estados Unidos y en países europeos, y de varios informes del Comité de Transportes Interiores de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas.

En la imposibilidad de entrar aquí en un examen completo de la materia, conviene sin embargo indicar que son aún muy controvertidos ciertos aspectos básicos del problema como: i) la proporción del costo total de las vías que conviene imputar al tráfico y al transporte automotor. Aunque hay acuerdo sobre el principio básico de la imputación de la mayor parte de dichos costos al tráfico y al transporte automotor, tal proporción varía necesariamente según la naturaleza de las vías y carreteras: troncales y principales, secundarias, caminos rurales, vías urbanas, etc. Los usuarios del tráfico y del transporte automotor no son ni los únicos usuarios ni los únicos beneficiarios

/directos de

directos de las carreteras; ii) aún resuelto el problema de la proporción de los costos que conviene imputar al tráfico y al transporte automotor, se plantea el problema igualmente controvertido sobre la distribución de los costos entre las varias categorías de vehículos y de tráficos.

Además, el problema de saber si conviene o no cargar a los usuarios del automotor, en forma de impuestos específicos, o en otra forma, los costos de la vía que puedan imputarse a ellos, se plantea en forma muy distinta en los países desarrollados y subdesarrollados. Por la gran importancia de los transportes automotores como factor de fomento del desarrollo económico, podría con sobradas razones, optarse por una política de subvenciones indirectas, por lo menos transitorias, al transporte automotor, en particular el de cargas. Conviene recordar aquí las consideraciones en páginas anteriores de este capítulo relativas al papel de los transportes en el desarrollo económico y a las características de las inversiones en transportes, que atraviesan necesariamente un período de infancia más o menos largo antes de llegar al período de madurez. El problema se complica desde luego, donde existen, como es generalmente el caso, otros medios de transporte, en particular los ferrocarriles, que deben normalmente cubrir los costos de su propia vía, aunque en realidad con frecuencia no lo hacen, a consecuencia de los déficit. En cualquier caso, cuando se subvenciona en tal forma indirecta a los transportes automotores, se presenta inevitablemente el posible conflicto con el principio de la igualdad de condiciones de competencia entre los varios medios de transporte, que se considera generalmente como una piedra angular de la coordinación económica de ellos. Así sucede en la mayoría de los países de América Latina, con la excepción, según informaciones disponibles, de la Argentina y el Brasil.

El problema de las condiciones de utilización de las infraestructuras se relaciona estrechamente con los problemas de la política fiscal. El tráfico y el transporte automotor contribuyen en grado diverso, generalmente bastante limitado en países de la región, al costo de la vía, mediante el pago de impuestos diversos sobre el consumo de combustibles y energía y otros impuestos sobre la propiedad y la explotación de los vehículos.

/Se trata

Se trata de otro problema importante y muy controvertido, que requiere con urgencia mayores estudios, y donde interfieren inevitablemente la política fiscal y la política de transportes. Aunque los transportes, incluyendo el automotor, deben contribuir en la misma medida que las demás actividades económicas a cubrir las necesidades financieras generales del gobierno nacional y de otras autoridades públicas, regionales o locales, es también necesario, desde el punto de vista de la óptima coordinación económica de los transportes, afirmar el principio de neutralidad de la legislación y de la política fiscal, que se considera en general como otra piedra angular de la mencionada coordinación.[52/]

Por otra parte es también evidente que el costo de la vía, es decir de las carreteras, constituye una parte del costo real total del transporte caminero. Sin embargo, aún si se postulara el principio de que el tráfico automotor debe cubrir los costos de la vía - y siempre conviene recordar las reservas hechas anteriormente al respecto - las contribuciones o impuestos específicos correspondientes no constituirían de hecho una verdadera imposición fiscal, sino más bien un "peaje" por la utilización de ellas. La imposición fiscal propiamente dicha correspondería sólo a contribuciones mayores que las requeridas para cubrir el costo de la vía. Esta imposición fiscal adicional y sus modalidades serían materia de política fiscal general, aunque siempre sujeta al principio de la neutralidad fiscal.

Tal neutralidad debe entenderse en dos sentidos: primero, no se justificaría una diferencia arbitraria de tratamiento fiscal entre los transportes en su conjunto y otras actividades económicas; segundo, tampoco se justificaría tal diferencia de tratamiento entre los diversos medios de transporte, que vendría a distorsionar las relaciones de los costos reales de los mismos. La neutralidad fiscal no es en la práctica fácil de realizar y requiere un análisis cuidadoso de la estructura fiscal, desde el punto de vista de sus

---

52/ Tal neutralidad no implica pasividad o indiferencia. Se trata de impedir que por la vía de la política fiscal se establezcan voluntaria o involuntariamente medidas o situaciones que distorsionen los costos y la competencia entre los varios medios de transporte, estorbando la utilización óptima del sistema de transporte, así como la asignación óptima de recursos para el desarrollo del mismo.

/repercusiones posibles

repercusiones posibles sobre los transportes. No puede tampoco entenderse en el sentido de que tendería a compensar artificialmente las calidades o ventajas intrínsecas, técnicas y económicas, de determinadas formas de transporte. Las medidas fiscales generales, en las que podrían también incluirse medidas fiscales con finalidades de política social, influyen necesariamente en forma desigual en los diversos medios de transporte. Ello es inevitable si se considera que los medios de transporte no tienen la misma estructura de costos, ni la misma intensidad de utilización de trabajo o mano de obra, de capital, o de energía. Lo que importa es que la política fiscal no proceda con criterios susceptibles de modificar y distorsionar, intencional o involuntariamente, las condiciones o relaciones intrínsecas de competencia entre los medios de transporte y que no se inspire en la mera facilidad de imposición de un sector determinado. Al respecto, deben también recordarse las exenciones de ciertos impuestos de las que se benefician a veces determinados medios o servicios de transporte, y que pueden ser contrarios al principio referido.

Por otra parte, al apreciar la imposición fiscal al transporte y al tráfico automotor, como a otros medios, conviene distinguir entre el tráfico y los transportes ligados a la producción y los que representan un consumo directo. Este último es el caso de una parte del tráfico de pasajeros y en particular de una proporción importante del tráfico de automóviles privados, que puede tener, sobre todo en países llamados subdesarrollados, el carácter de un consumo suntuario. Aquí se toca un punto delicado que es esencialmente del resorte de la política económica y fiscal general y no de la política de transportes. Sin embargo, es difícil determinar la parte del tráfico del automóvil privado que puede considerarse como un consumo directo, en particular consumo suntuario, por el carácter mixto de la utilización de la gran mayoría de dichos vehículos.

Consideraciones similares se aplican a los demás aspectos relacionados con el principio de la igualdad de tratamiento y de las condiciones de competencia. En última instancia se trata en cada caso de armonizar los diversos elementos en la estructura de los costos de explotación de los distintos medios y servicios de transporte, sin por ello modificar en forma

/artificial sus

artificial sus ventajas y deesventajas intrínsecas y propias, pero sí de eliminar las condiciones y situaciones susceptibles de distorsionar la competencia entre ellos.

El último conjunto de problemas que se plantean para una adecuada coordinación de los transportes se refiere a los aspectos que se subsumen a veces bajo los conceptos de la "coordinación tarifaria" y de la "coordinación reglamentaria". Las medidas institucionales en este campo se relacionan con: i) la conveniencia de reglamentar el acceso a la profesión de las empresas de transportes, en particular de subordinar la explotación de los servicios de transportes a licencias, permisos o autorizaciones previas; y ii) la política de tarifas, es decir la conveniencia de la fijación de las tarifas por las autoridades públicas; o de subordinar su aplicación a la aprobación u homologación previa de parte de las autoridades públicas, así como a la publicidad de las tarifas. El objetivo de tales medidas es asegurar un equilibrio razonable entre la capacidad ofrecida y la demanda, la distribución óptima de la demanda de transporte entre los distintos medios, y la prevención de prácticas de competencia desleal o ruinosa y prácticas de tratamiento discriminatorio de los usuarios.

Para su aplicación y supervisión esas medidas requieren una organización institucional adecuada, dotada de los recursos técnicos, financieros, humanos y profesionales necesarios. Este último aspecto es de particular importancia en los países latinoamericanos, ya que son frecuentes los casos de disposiciones, a veces complejas y engorrosas de regulación de los transportes, especialmente de los transportes automotores, que quedan en letra muerta a consecuencia de la ineficacia de las instituciones encargadas de su aplicación o control. En general, la falta de una organización institucional adecuada, junto con la dispersión y falta de coordinación de los organismos existentes, constituyen una de las fallas más importantes en los países de la región, que es imperativo superar para una coordinación adecuada de los transportes.

En cuanto a la política de tarifas, su objetivo principal debería ser el de fijar el nivel de las mismas y su estructura sobre la base de los costos de los tráficos, y de asegurar así la rentabilidad o por lo menos el equilibrio

/financiero de

financiero de las empresas, en condiciones de explotación eficiente. Ello no debe entenderse en un sentido rígido. Son muy diversas las estructuras de costos de los medios de transporte. La existencia de costos fijos e indivisibles, comunes a varios tráficos, en particular en los ferrocarriles, implica que a menudo no es posible establecer un costo preciso para cada uno de los innumerables tráficos. Deben también en cualquier caso tenerse en cuenta las condiciones de la competencia y del mercado.

El asunto ha sido tratado más ampliamente en un capítulo anterior relativo a la situación económica y financiera de las empresas de transporte, en particular el problema de los déficit ferroviarios. La reforma y la adaptación de las tarifas ferroviarias y de su estructura, y la necesidad de darles mayor flexibilidad, son sin duda uno de los problemas más importantes que plantea una adecuada coordinación de los transportes.

Por otra parte, si se toma en cuenta el papel de los transportes en el desarrollo económico y las características de las inversiones en el sector, es evidente que el objetivo de la rentabilidad o del equilibrio financiero no debe entenderse como un objetivo a corto plazo. La superación del estado de subdesarrollo se vería gravemente comprometida si las grandes inversiones en los transportes quedarían sujetas, salvo en casos relativamente excepcionales y rigurosamente fundadas, al criterio de una rentabilidad a corto plazo.

El principio de la rentabilidad o del equilibrio financiero se concilia desde luego lógicamente con el otorgamiento de subvenciones, o más bien reembolsos, a las empresas para cubrir pérdidas financieras que derivan de obligaciones demostradamente onerosas de servicio público, así como de la aplicación de tarifas llamadas "sociales" o "políticas". Aunque la conveniencia de tales tarifas escapa a la apreciación del técnico como tal, tales tarifas no aseguraría una coordinación adecuada de los transportes cuando hubiera otros medios que pudieran efectuar esos tráficos en condiciones más ventajosas para la colectividad, pues entonces también tendrían éstos derecho al reembolso de las pérdidas que resultaran de tales transportes.

El problema realmente difícil que se plantea para la regulación de los transportes es desde luego el de los transportes automotores, en particular

/el de

el de cargas por camión. Ello deriva de las características predominantemente artesanales de esta actividad. Son bien conocidas las tendencias de este sector de llegar a condiciones de competencia anárquica, y a veces ruinosa. Son relativamente pocas las empresas bien organizadas, y la competencia entre una multitud de pequeñas empresas, cuyas flotas no pasan de dos a tres vehículos, así como la falta de formación y organización profesional y con frecuencia de responsabilidad profesional, hacen que los fletes se coticen muchas veces con prescindencia de los costos. Las pequeñas empresas camioneras se caracterizan además por una alta tasa de mortalidad. Muchas continúan trabajando hasta que la necesidad de renovación del vehículo o de una reposición de importancia se hacen ineludibles, y abandonan la profesión si no disponen en este momento de medios financieros adecuados. Sin embargo, como es relativamente fácil el acceso a la profesión, por el monto relativamente pequeño de capital requerido, se encuentran inmediatamente reemplazados por otras empresas.

Por otra parte, son frecuentes en los países latinoamericanos situaciones temporales de exceso o de déficit en la capacidad del parque existente en relación con las necesidades de transporte, resultando así cuellos de botellas en la capacidad de transporte. Esos fenómenos se relacionan también con las variaciones y vicisitudes relativas a las condiciones de importación de los vehículos. De ahí las dificultades de coordinación en los transportes automotores.

El problema de la regulación de estos transportes, en particular los de carga, reclama mayores estudios y un examen de la experiencia adquirida hasta la fecha en los países donde existe. Con los datos disponibles es imposible una generalización suficientemente fundada, salvo a que las condiciones son en general poco satisfactorias. La conveniencia y la forma de la regulación dependen además de una serie de factores nacionales y locales sobre los cuales es difícil opinar sin un estudio directo exhaustivo.

Aunque sin duda es conveniente en general una regulación de los transportes automotores, en la práctica se ha visto que es muy difícil su aplicación por la debilidad de las instituciones encargadas y las condiciones especiales del sector, sobre todo en lo que toca a tarifas. Ello no obsta

/para que

para que se reglamenten algunos tráficos determinados y de particular importancia, fáciles de identificar y de condiciones relativamente homogéneas, como los interestaduales, los tráficos en ciertas rutas o entre centros importantes, o los tráficos desde y hacia los puertos, y quizás los tráficos de ciertas mercancías, en particular donde requieren equipos especializados.

En algunos países (Colombia, por ejemplo) se han dictado extensas y minuciosas reglamentaciones sobre el transporte automotor, que no se cumplen en la práctica por la imposibilidad de ejercer un control adecuado. En algunos casos, han tenido efectos contraproducentes. Los pequeños camioneros se han encontrado en condiciones de subordinación, no exentas de abusos, con respecto a los comisionistas de transporte, cuya actividad no ha sido siempre beneficiosa para la promoción de condiciones de sana competencia en el sector.

En otras partes del mundo suelen reglamentarse los transportes automotores, sobre todo para el acceso a la profesión y el otorgamiento de licencias de operación. Es muy frecuente que se excluya de tal reglamentación el transporte a corta distancia, en las aglomeraciones urbanas, etc. La regulación de las tarifas, menos frecuente, se caracteriza por una gran flexibilidad, fijándose generalmente el mínimo que se limita a ciertas rutas o tráficos, según los problemas o necesidades concretas que se plantean.

Existe un problema similar, aunque menos complejo, en la navegación fluvial y el pequeño cabotaje. La experiencia de este sector enseña que la conveniencia y el alcance de la reglamentación dependen en buena medida de las condiciones de libre competencia. La reglamentación no es un fin en sí y conviene limitarla al mínimo necesario para evitar distorsiones serias en la competencia, prácticas discriminatorias, o de competencia ruinosa susceptibles de dañar tanto a los usuarios y a las empresas, como a la economía nacional. Sin embargo, en algunos países latinoamericanos se han regulado las tarifas de estas formas de transporte, en formas que poco se avienen con las características de operación, que requieren gran flexibilidad.

La competencia generalizada entre los medios de transporte ha llevado en otras partes del mundo, por lo menos en países de economía de mercado, a revisar muchos conceptos tradicionales relativos a la regulación de los transportes, que remontaban, como se ha visto anteriormente, a la época de

/cuasi monopolio

cuasi monopolio de los ferrocarriles. Es discutible el grado en que tales consideraciones valen también para los países latinoamericanos, pero es razonable suponer que las medidas de regulación han de inspirarse en criterios pragmáticos de flexibilidad y sencillez, teniendo en cuenta las necesidades reales y concretas y las posibilidades de aplicación práctica. El problema decisivo es crear condiciones básicas que aseguren una igualdad de tratamiento y de condiciones de competencia entre los distintos medios de transporte, constituyendo la regulación un complemento importante de tales condiciones, cuyo objetivo primordial debe ser el de la óptima utilización y asignación de los recursos del sector transportes.

Las consideraciones anteriores se aplican en particular al tráfico de cargas, pues el problema se plantea en forma distinta para el transporte de pasajeros. Por su misma naturaleza, los servicios de pasajeros intra o interurbanos constituyen servicios públicos, o las empresas privadas que los operan son transportadoras de servicio público, con obligaciones similares a las de los ferrocarriles en los mismos tráficos.

Con frecuencia se ha hecho excesivo hincapié en la competencia entre los medios de transporte, olvidando que también existe entre ellos una cooperación técnica y operativa. Muchos tráficos ferroviarios necesitan complementación de los transportes automotores; y lo mismo vale para los transportes fluviales y el cabotaje marítimo que encuentran para muchos tráficos su complemento en el ferrocarril o el transporte automotor. El perfeccionamiento y la racionalización de esta cooperación técnica y operativa constituye una de las tareas más importantes que convendría promover en los países en desarrollo. De particular importancia al respecto son el desarrollo de la utilización de técnicas de transporte combinado riel-carretera y la utilización de técnicas como el transporte por "containers", "pallets", etc. Este campo ha sido muy descuidado y merece una atención muy particular de parte de las empresas y las autoridades públicas. Numerosas son las quejas, en parte fundadas, relativas al excesivo desarrollo de los transportes automotores a larga distancia, pero siempre conviene recordar que las deficiencias del transporte ferroviario son en buena parte la causa del fenómeno. La introducción, donde sea oportuno, de técnicas de transporte combinado,

/en particular

en particular la llamada técnica del "piggy-back" - con el cual los vehículos de carga (principalmente los acoplados) se transporten en vagones ferroviarios adaptados a tales fines - permite acumular las ventajas del transporte automotor con las del ferrocarril, que constituye por excelencia un medio de transporte a grandes distancias.

Conviene por último tocar brevemente un problema que tiene gran importancia para la política de coordinación, y que es sin duda de difícil solución. Se trata de la competencia entre los transportadores profesionales o por cuenta de terceros, tengan o no obligaciones de servicio público, y los transportes privados. Aunque se desconoce el alcance preciso del fenómeno en los países de la región, es indudable la tendencia de muchas empresas industriales u otras de cierta importancia a adquirir una flota de vehículos automotores y también en ciertos casos buques fluviales y otros, a los que se confía el transporte de los tráficos de volumen relativamente regular y estable, que requieren sus operaciones industriales o comerciales. En cuanto a los tráficos irregulares o de punta las mismas empresas tienden a confiarlos a las empresas de transporte profesional. Ello puede llegar a transformar a los transportadores profesionales en transportadores residuales, con grave perjuicio a su situación económica y a la de los transportes de servicio público y profesionales en general. Esa situación difícilmente se concilia con el interés económico general. Aunque no cabe duda de que tal práctica responde en muchos casos al interés privado de las empresas, puede implicar de hecho la transferencia de un costo privado a la colectividad.

Sin embargo, cualquier medida que subordinara o sometiera el transporte privado a limitaciones o restricciones implicaría una violación del principio de la libertad de elección de los usuarios. El desarrollo quizás excesivo de los transportes privados es en buena parte la consecuencia de las deficiencias de los transportes profesionales y de servicio público, en particular de los ferrocarriles, y de la excesiva rigidez en las disposiciones relativas a las tarifas. Una política tarifaria flexible y una mejor calidad del servicio contribuirían por lo tanto a disminuir el interés que presenta la operación de transportes privados. También surgen nuevamente aquí algunos de los problemas examinados en relación con las condiciones de competencia entre los distintos medios, en particular la contribución de los transportes privados a los costos de las infraestructuras.

/Cualquier enfoque

Cualquier enfoque superficial del problema podría ser contraproducente, y muy especialmente una política de restricciones a los transportes privados. En particular, en el campo de los transportes automotores conviene subrayar la gran flexibilidad de las características y de la calidad de servicio de este medio de transporte que hacen de él un complemento valioso e indispensable de muchas actividades industriales, agrícolas y comerciales. El objetivo fundamental debe siempre ser el de reducir el costo real del transporte, no solamente para las empresas, sino también para los usuarios, es decir teniendo en cuenta las repercusiones directas e indirectas de las condiciones de transporte en los costos de producción y de distribución.[53/] Sin embargo, cuando los transportes automotores privados de carga, en particular a largas distancias, se desarrollaran en medida manífiestamente antieconómica, con grave perjuicio de las buenas condiciones de funcionamiento de los transportes profesionales, convendría, desde el punto de vista del interés económico general, explorar la posibilidad de aplicar a tales transportes privados medidas fiscales destinadas a frenar su desarrollo excesivo, como se ha hecho en algunos países europeos.

Este análisis sumario de la coordinación de los transportes muestra que se trata de un conjunto de problemas muy complejos y de un aspecto importante de la política económica en general. Su estudio y las medidas que conviene tomar para su solución constituyen un verdadero desafío a los interesados y a sus organismos profesionales y más aún a las autoridades públicas, pues no existen soluciones fáciles ni hechas a la medida, que puedan transponerse sin alteraciones de un país a otro.

53/ Puede señalarse que los Países Bajos son la única nación que ha instaurado cierta regulación, por vía de persuación, de los transportes privados. Los transportes privados quedan sujetos a una consulta previa entre transportadores privados y organismos de transportes profesionales; estos últimos pueden tratar de convencer a los interesados que no les conviene recurrir al transporte privado.

/7. Los

8. Los transportes y la asistencia técnica

En los últimos años han sido numerosas las instituciones internacionales y de países no latinoamericanos - relacionadas o no con el posible otorgamiento de créditos - que han prestado asistencia técnica a las naciones latinoamericanas.

La asistencia ha sido muy valiosa en casi todos los casos; pero a simple título de colaboración, se considera conveniente indicar algunas observaciones que surgen de las experiencias realizadas.

En la asistencia técnica externa ha existido, quizás más de lo debido, bastante dispersión y a veces duplicación de esfuerzos, con el resultado de que los fondos destinados a este fin no han sido aprovechados al máximo. Una mayor coordinación y colaboración en la asistencia técnica externa sería oportuna y conveniente.

La asistencia técnica se ha prestado, en su mayor parte, directamente a cada país en particular y ha sido muy poca la que ha tenido carácter regional. Distintos expertos y misiones que han concurrido a países diferentes han aplicado, para problemas similares, criterios y soluciones que difieren entre sí. Muchos de los problemas fundamentales que presentan los transportes en los países latinoamericanos son semejantes, sobre todo los que se refieren a carencia de datos básicos, problemas de organización institucional, de coordinación y regulación de los transportes y de criterios técnicos esenciales de elaboración de proyectos de inversión y operación de los sistemas y empresas de transporte. Por otro lado, las organizaciones contratan expertos de distintos países y recurren a diferentes firmas consultoras que no siempre tienen los mismos criterios para la solución de los problemas. Lo que se propugna es que la asistencia técnica que actualmente se presta en forma atomizada a cada uno de los países - especialmente por parte de instituciones de crédito como el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento, el Banco Interamericano, la Agencia para el Desarrollo Internacional, etc. - sea reemplazada por una acción regional, sobre todo en el asesoramiento a los gobiernos en problemas que son más o menos comunes a todos ellos. Para mejorar la eficacia de la asistencia técnica convendría, quizá, recurrir con mayor frecuencia a la realización de seminarios técnicos, con asistencia de

/funcionarios profesionales

funcionarios profesionales de todos los países latinoamericanos, en los cuales se tratarían y discutirían los distintos problemas que presentan los transportes de la región y las soluciones más convenientes. Con este mecanismo se obtendría un mejor aprovechamiento de la asistencia técnica y ella se prestaría con criterio uniforme a todos los países que, dentro de los principios y lineamientos generales aprobados en los seminarios, podrían adoptar las soluciones para sus problemas concretos. En los países latinoamericanos a veces no se han llevado a la práctica gran parte de las recomendaciones anotadas en los estudios, programas e informes elaborados por las misiones y expertos extranjeros. Las indicaciones y consejos han quedado en definitiva como valiosos antecedentes de biblioteca para la labor de nuevas misiones o expertos. Las causas son varias y en algunos casos muy difíciles de corregir, siendo algunas imputables a los gobiernos y entidades de los países que han recibido la asistencia técnica. Sin embargo, en más de un caso la actuación de las misiones o de los expertos extranjeros no alcanzó a abarcar los múltiples y complejos aspectos a los cuales era necesario dar solución. Así, se han propuesto soluciones que si bien podían ser buenas en los países o empresas de origen de los expertos, no respondían adecuadamente a la realidad existente en los países latinoamericanos, por buena o mala que fuera esta última. Este problema se ha presentado sobre todo cuando para concretar las medidas propuestas era indispensable que se implantaran cambios en la organización y dirección técnica de las instituciones y empresas de transporte, en la política laboral, en la dedicación y actuación de los técnicos nacionales, etc. Es frecuente que en los países latinoamericanos las instituciones y organismos, y también en más de un caso las empresas, que tienen a su cargo la prestación y vigilancia de servicios de transporte no cuenten con medios suficientes, sean rutinarias y pesadas y necesiten imprescindiblemente modernizarse y adquirir un más fuerte y eficaz dinamismo. Resulta prácticamente inútil, por lo tanto, que expertos extranjeros que permanecen durante corto plazo en los países (menos de dos años y a veces de un año o apenas algunos meses) aconsejen soluciones - que muchas veces ya conocen los técnicos nacionales - cuando su adopción y aplicación queda a cargo de organismos que permanecen sin mejorarse.

/Para lograr

Para lograr una mayor eficacia sería necesaria, en muchos casos, una ayuda más lenta en que los expertos extranjeros, adentrándose en el país, autúen de manera continua y con participación en la labor ejecutiva para lograr una transformación de los cuadros directivos y gerenciales de los organismos y empresas de transporte. Es decir, no basta indicar qué es lo que se debe hacer, sino que también es necesario - con eficacia y prudencia - ayudar a que se haga.

No es necesario insistir en otros puntos para poner de manifiesto la necesidad de que se procure una actuación más coordinada de la asistencia técnica y un rendimiento mayor de los fondos destinados a ella por los organismos internacionales y los gobiernos de fuera de la región. Para ello, quizás fuera conveniente reunir los esfuerzos mediante la creación de un Instituto Latinoamericano del Transporte, en que participen representantes de los organismos que actualmente están prestando asistencia técnica y se constituya con expertos y técnicos extranjeros y latinoamericanos. No es el caso de entrar aquí a tratar detalladamente las normas institucionales que correspondería aplicar y las distintas maneras en que debería actuar el Instituto. Se conocen las dificultades que existen para llevar a la práctica esta idea; pero se considera que sería útil que se meditara sobre ella. No se ha hecho una investigación exhaustiva de los fondos gastados en asistencia técnica prestada a los países latinoamericanos en materia de transportes; pero, de acuerdo con datos parciales, es posible que se haya alcanzado una cifra del orden de 1.5 o 2 millones de dólares anuales. Con un presupuesto anual de este monto es mucho lo que podría hacerse mediante una buena acción centralizada.