

TRANSPORTE Y DESARROLLO ECONOMICO

0. *Consideraciones generales.*

Por su propia naturaleza, y bajo el concepto de economía espacial, se manifiesta una relación de interdependencia entre el nivel de transporte y desarrollo económico, en el sentido de mutua influencia. La necesidad de transporte en sus diversas facetas, surge por las exigencias del propio desarrollo con el aumento del nivel de vida, y a su vez, la perfección y entrada en servicio de nuevos medios de transporte, facilita la expansión de los sectores productivos al mejorar su posición relativa frente a mercados y centros de abastecimiento, e influyendo decisivamente en el nivel de vida.

Sin embargo, el grado de interdependencia, si bien se mantiene en su esencia, varía con la evolución económica de los países, su estructura, y el nivel alcanzado en la técnica del desarrollo. La importancia decisiva de actuar sobre la infraestructura de transporte para impulsar el desarrollo, que los estadios primarios de la economía alcanza su máximo valor, disminuye paulatinamente, en tanto, que se alcanzan determinados objetivos en la capacidad de la oferta de transporte, y sobre todo en la medida que entra en juego, la posibilidad de actuar desde la esfera pública sobre los sectores productivos, directamente, para impulsar de forma más rápida el desarrollo. Por el contrario, la creciente demanda de transporte, motivada por el propio proceso, y el aumento del nivel de vida, genera en la civilización actual, una problemática del tráfico ante la necesidad de dar satisfacción a esa creciente demanda, y en este sentido el transporte vuelve a tener plena vigencia en la planificación económica del desarrollo.

0.1. *Evolución en transporte y desarrollo.*

Aparece la necesidad de transporte en sentido económico con la especialización de la producción, y consiguiente extensión de los mercados limitados en principio a reducidas áreas geográficas. El dominio del mar constituye un factor decisivo en la promoción de mercados, constituyendo ejemplos típicos, el predominio de las civilizaciones, griega y fenicia, el auge de la república italiana, Holanda e Inglaterra, que en gran medida asientan sus relaciones comerciales sobre la navegación.

El nivel técnico, la necesidad de extenderse a mercados interiores, la explotación de los recursos naturales, especialmente yacimientos mineros, consecuencia de la revolución industrial, permitieron el nacimiento y posterior desarrollo del ferrocarril, convirtiéndose éste en factor decisivo de la expansión que caracteriza al siglo XIX, y contribuyendo junto al transporte marítimo, a la constante histórica de la concentración industrial.

El desarrollo del ferrocarril, coincidiendo con una etapa revolucionaria en sentido económico, motiva la generación de un tráfico masivo en el interior de los países y contribuye a la expansión del sector marítimo, al provocar la ampliación geográfica de "hinterland" de los puertos, iniciándose una coordinación natural entre ambos medios.

Al modernizarse la técnica del transporte se tiende a reducir la importancia relativa del emplazamiento de materias primas y mercados. El espectacular desarrollo del transporte por carretera en el siglo XX, con su característica específica de flexibilidad de adaptación en su doble faceta, geográfica y de costes, a tenor de la demanda, contribuye decisivamente a romper los moldes tradicionales en la política de localización industrial, permitiendo una acción descentralizadora en una amplia gama de actividades.

El nuevo medio que en un principio surge como complementario del ferrocarril, en misión colectora y distribuidora, con los avances técnicos permite el desarrollo de un transporte autónomo a grandes distancias.

Aparece la competencia entre ambos sistemas (ferrocarril y carretera), lo que provoca la modernización de las explotaciones ferroviarias, y si bien amplía la zona de influencia del ferrocarril y puerto, plantea una problemática en sus relaciones de coordinación con los sistemas tradicionales.

Caracteriza el momento actual, junto al desarrollo del tráfico de carretera, los espectaculares avances obtenidos en el dominio del aire, que a efectos del transporte se traduce en: gran movilidad del factor trabajo, intensificación de las relaciones comerciales, valoración del ocio como bien de consumo económico que genera la expansión del fenómeno turístico, como magnitud económica constante.

El tráfico adquiere un papel preponderante en la actividad socio-económica, y su complejidad le convierte en uno de los principales problemas planteados a la civilización actual, debido principalmente, al acusado desfase entre la evolución del equipo, técnica y cuantitativa, y la necesaria adaptación en infraestructura.

Coincide esta aparición de nuevas técnicas del transporte, con la preponderancia de la política liberal que en su concepción clásica, solamente concibe una actuación estatal en torno a las obras públicas, enseñanza y sanidad, lo que promueve una notable expansión de la infraestructura de transportes. La expansión de las concesiones ferroviarias va ligada al propio desarrollo industrial, y posteriormente, la construcción de carreteras, ampliación de puertos y extensión de aeropuertos, constituyen en gran medida la justificación básica de los programas de actuación de los Gobiernos.

En la actualidad, el concepto del transporte como sector estratégico, impulsor del desarrollo, se ha modificado sensiblemente al perder el carácter de exclusividad que le caracterizaba. Diversos factores han influido.

— El declinar de la política liberal en su concepción clásica, incrementándose paulatinamente la intervención del Estado en la actividad económica, al abandonarse la política de neutralidad, lo que motiva la integración de los sectores productivos en la planificación de la inversión pública, permitiendo actuar de forma más inmediata sobre el desarrollo.

— Limitación de recursos disponibles al aumentar el campo de actividad estatal, planteándose la necesidad de una selección entre las diversas alternativas que se le ofrece al sector público, para el objetivo de obtener el máximo beneficio de la colectividad.

— Generalmente, en la mayoría de los países se ha logrado una extensa red en infraestructura de transporte, lo que limita en cierto sentido, la posibilidad de nuevas vías promocionales de un desarrollo, salvo en el caso de expansiones regionales.

— La problemática planteada por el espectacular crecimiento del

tráfico a través de la infraestructura en explotación, consecuencia del propio desarrollo, centra la máxima atención en la planificación, por el peligro de suponer un fuerte obstáculo al desarrollo. Bajo este aspecto, se confunden la necesidad de satisfacer una demanda, con el propio impulso del transporte al desarrollo, el facilitar la canalización de las corrientes distribuidoras.

La técnica en la programación de la inversión pública en transportes, experimenta una notable evolución, impuesta por la necesidad de seleccionar las obras, y ser factible por los avances experimentados en el conocimiento del crecimiento del tráfico y su estructura. La aplicación de los modernos sistemas de control permitirá diagnosticar las demandas de servicio, y se origina una especialización de los estudios de tráfico y sus repercusiones socio-económicas.

Frente al concepto clásico que prevalecía en este tipo de actuación, aparece la necesidad de valorar su rentabilidad. Comienza a contemplarse al sector transporte como una actividad productiva, que sin perder su característica de utilidad pública, debe prestar el máximo beneficio a la Colectividad, compatible con la limitación de recursos, y su óptima distribución entre los distintos sectores económicos. Su rentabilidad se pondera a través de diversos indicadores: relación capital/producto en sus diversas acepciones (inversión neta/aumento de producto bruto e inversión neta/aumento de renta), perfeccionándose últimamente estos criterios a través de la relación, beneficios/costos que con un sentido pragmático se acerca al criterio empresarial.

0.2. *Los transportes en el desarrollo industrial.*

El sector industrial manifiesta una estrecha dependencia con el nivel y capacidad técnica de los transportes, fundamentalmente, por lo que respecta a la política de localización industrial, que ha de contemplar la oferta disponible en transportes en la triple faceta de:

a) Tráficos de reunión para las materias primas, accesorios y productos semielaborados que integran el proceso productivo con incidencia directa sobre la valoración del tráfico, y el coste del producto terminado.

b) Tráficos de distribución del producto terminado, a los mercados consumidores. Su incidencia se refleja fundamentalmente por la transcendencia del tiempo en las relaciones comerciales, en el que in-

fluyen tanto la posición geográfica como el nivel técnico en la oferta de transporte: idoneidad del sistema a las condiciones de la mercancía en orden a transportes directos sin transbordos, funcionalidad del sistema en relación con el grado de sensibilidad del producto, y en general, para todos los factores que influyen en la economía de mercado.

c) Situación relativa en la oferta de transporte frente a la movilidad del factor trabajo.

0.2.1. *La demanda de transportes en el desarrollo industrial.*

En el conjunto de países considerados en el estudio se ha podido apreciar una estrecha similitud entre las tasas de crecimiento del producto en transportes y el correspondiente al sector industrial, lo que parece indicar que en gran medida el crecimiento de la demanda de transporte en la actualidad obedece a la evolución de aquel sector productivo.

Por otra parte, el proceso de desarrollo industrial implica un cambio tecnológico en la estructura de la demanda de transporte, en el sentido de superar la etapa de producciones primarias, tendiendo a un complejo industrial con mayor participación de productos que suponen un incremento de valor en relación con su peso, y para los que el coste de transporte disminuye su importancia relativa.

Atendiendo a esta incidencia del transporte, un estudio francés sobre la materia (1) establece las siguientes clasificaciones:

1.ª Industrias para las que los costes de transporte son importantes, representando más del 5 por 100 del coste de su producción. Comprenden fundamentalmente; la siderurgia, industria de materiales de construcción, ciertas ramas de la industria química mineral, etc.

2.ª Industrias en que los costes de transporte son sensibles, pero relativamente bajos frente al coste de la producción, comprendido entre el 1 y el 5 por 100. Abarca entre otras a: primera transformación de los metales, industria de máquinas herramientas, una parte importante de la industria química, la del papel y cartón, y en general para la transformación de materiales plásticos.

3.ª Industrias en las que los costes de transporte representan menos del 1 por 100. Son muy numerosas y su importancia en la vida econó-

(1) Conferencia pronunciada en Trieste por el ingeniero señor Ronsselot, del Ministerio de "L'équipement" francés.

mica nacional se incrementa rápidamente, toda vez que comprende la gama de productos modernos: industria del automóvil, electrónica, mecánica de precisión, pequeños aparatos eléctricos, electrodomésticos, etc.

Esta evolución económica impuesta por el propio desarrollo, implica un cambio tecnológico de la demanda de transportes en el sentido de ser el más sensible respecto a la calidad del servicio, y en parte, ha motivado, el fuerte impulso de la participación de la carretera en el conjunto del transporte con una evolución creciente y, adquiriendo la primacía en el volumen transportado, salvo para países, que como la U. R. S. S., por sus características geográficas de grandes distancias entre los centros poblados y su estructura política, motiva la justificación del ferrocarril como sistema de transporte, en situación casi monopolística, realizándose a través del mismo la mayoría de los desplazamientos.

0.3. *Los transportes en el sector primario.*

Si bien, del análisis realizado para Europa, parece deducirse que los mayores incrementos en el volumen de transporte, corresponden a la creciente evolución industrial, consecuencia del propio desarrollo económico, resulta evidente que los esfuerzos encaminados a la expansión agraria mantienen una estrecha vinculación con la mejora en infraestructura y equipo de transporte, adaptándolas en condiciones idóneas a la propia naturaleza de estas producciones, y exigidas para la captación y ampliación de mercados, dada la fuerte competitividad manifestada, especialmente respecto al comercio exterior. La problemática de los transportes frente al desarrollo agrario, no es tanto un problema cuantitativo de la oferta, sino de calidad en los servicios ofrecidos, para productos en los que el tiempo invertido en transporte, y las condiciones del mismo, resultan vitales en el momento decisivo de tomar contacto con la demanda.

Por otra parte, la promoción de explotaciones agrarias, y sobre todo, la racionalización de las existentes en orden a una necesaria evolución económica, plantean dos problemas íntimamente ligados con la oferta de transportes: mecanización en la explotación y asentamiento de la población rural, para las que las condiciones en infraestructura y equipo de transporte, representan un factor decisivo. El reducido coste, en general, de este tipo de infraestructura, unido a su rentabilidad socio-económica, y de expansión regional, permitiría a países como España,

fomentar, junto a una política agraria eficiente, un desarrollo estable del campo.

Por tanto, la posible tendencia deseable en la actuación sobre transportes a efectos del desarrollo agrario, puede sintetizarse, en:

— Mecanización del transporte agrícola, a través de una actuación sobre la infraestructura y equipo de transporte.

— Mejora en el grado de comunicabilidad y en el "confort" de los servicios a fin de satisfacer la demanda generada por el tráfico derivado de las relaciones humanas.

— Idoneidad del equipo, y adaptación de las vías de acceso a mercados, a la estructura y naturaleza de la demanda.

Esta actuación sobre los transportes orientada al fomento y desarrollo del sector primario, unido a una deseable mejora del coeficiente de motorización rural, contribuiría al desarrollo agrario, bajo los siguientes aspectos:

— Incidencia directa sobre la comercialización de la producción por las ventajas derivadas de la competitividad en mercados, y extensión de éstos, al ampliarse el radio de acción del transporte agrícola.

— Impacto en la rentabilidad de las explotaciones, al disminuir el tiempo en desplazamientos, y dotarlas de un transporte más confortable.

— Alicientes para el asentamiento de la población rural, al disponer de una fácil comunicación con las grandes ciudades y centros de atracción.

0.4. *La explotación turística y los transportes.*

El creciente desarrollo de los países se traduce en aumento del nivel de vida, una de cuyas manifestaciones es el disfrute del ocio, como bien de consumo económico, y por lo mismo, la expansión del turismo que adquiere sustantividad propia en la civilización actual, dentro de las principales magnitudes económicas.

Su importancia económica es decisiva para países que, como España, disponen de una capacidad de atracción, y situados en una etapa intermedia del desarrollo, les permite disponer de un moderno sistema de financiación exterior en su proceso de capitalización interna.

La trascendencia de la infraestructura de transportes en el desarrollo turístico, dentro de un país dotado potencialmente, es máxima, debido a que el propio fenómeno turístico ha podido ser realidad con el avance técnico en el nivel de transportes.

Resulta del máximo interés bajo este aspecto, dentro de una planificación de ordenación y promoción turística, el planteamiento de la problemática en las vías de acceso, en orden a su capacidad receptora frente a la intensidad de tráfico, en las épocas-punta, habida cuenta de la tendencia del turismo en su distribución en el tiempo, y la calidad de este tipo de tráfico.

En el caso concreto español, la preferencia del turismo por la carretera y el avión, se reflejan al observar su distribución a la entrada por frontera, según los distintos medios de transporte.

DISTRIBUCION PORCENTUAL DEL TURISMO, SEGUN MEDIOS DE TRANSPORTE

Medios de transporte	1965 %
Carretera	68,3
Ferrocarril	9,4
Puertos	9,6
Aeropuertos... ..	12,7
<i>Total</i>	100,0

La posible actuación sobre transportes en orden a la ordenación y promoción del turismo puede sintetizarse en:

- Adaptación en capacidad y calidad de la oferta de transporte, a las previsiones de crecimiento del tráfico en los itinerarios afectados.
- Promoción del turismo en zonas que, dotadas de capacidad potencial, su despegue se encuentra obstaculizado por dificultades de acceso a la misma.
- Incremento del plano de valoración turística de una zona turística, a través de una red de acceso a centros de atracción, dentro de la propia zona.

0.5. *Tendencias en la oferta de transporte.*

En la actualidad se asiste a unas tendencias evolutivas de los sistemas de transporte, conducentes al doble objetivo de incrementar la productividad en cada uno de los medios, y obtener el máximo aprovechamiento del conjunto, a través de una coordinación más efectiva. Entre las diversas facetas aportadas por el progreso técnico en el dominio de los transportes, cabe resaltar:

— Incremento de la capacidad por unidad de transporte, especialmente por lo que respecta a la navegación, sector aéreo, y, en general, para el transporte terrestre.

Los sensibles incrementos de la capacidad unitaria han podido ser realidad en aquellos sistemas en los que su infraestructura resulta fácilmente susceptible de adaptarse a los aumentos en la capacidad del equipo: en el transporte aéreo, donde la amortización de los aeropuertos representa una reducida proporción de los costes de explotación, y en el marítimo, al aprovechar las infraestructuras existentes, y como en el caso de los superpetroleros, ante la posibilidad de efectuar ampliaciones portuarias que tengan en cuenta los aumentos de calado exigidos por aquellos buques. Respecto al transporte terrestre, los aumentos en la capacidad resultan, en general, más costosos, dadas las fuertes inversiones requeridas en la adaptación de la infraestructura.

— Incidencia sobre el tiempo del transporte, a través de conseguir mayores velocidades, compatibles con un margen de seguridad suficiente.

— Especialización del equipo de transporte en función de la naturaleza de los productos. En la actualidad se asiste a una proliferación de especialidades, y en el dominio del transporte, las tendencias internacionales, tanto en la modernización de la flota como en camiones y equipo ferroviario, se orientan en este sentido. La expansión del transporte, con control de temperatura, de equipos especiales para el tráfico de cemento a granel, unidades cisternas, transporte de maquinaria pesada, etc., constituyen en la actualidad lo que pudiera denominarse vanguardia del transporte.

— Función informativa al servicio de la captación de tráfico, con la incorporación al transporte, de las más modernas técnicas de comunicación, que han de suponer una fuerte innovación en la gestión comercial.

La expansión de la demanda de transporte, consecuencia del propio desarrollo, unido a la fuerte competencia manifestada entre los distintos sistemas, y la necesidad de obtener la máxima eficacia de los transportes, compatible con el mínimo coste social, exigen una actuación específica sobre cada uno de los medios de transporte bajo una ordenación unitaria para el conjunto.

0.5.1. *Ferrocarril.*

Aumentar su productividad en la red principal, mediante la modernización de instalaciones, en vías, equipo y señalización.

— Racionalización de la explotación y organización comercial con aplicación de las técnicas de automatización, aprovechando el campo que ofrece la moderna cibernética.

— Política orientada al abandono o cierre de aquellas líneas y estaciones, que impuestas en épocas pasadas, bien por presiones de tipo político o regional, o justificadas en momentos de monopolio del sistema ferroviario, en el momento presente, y frente al futuro, acusan claramente su carácter deficitario, y carecen de justificación socio-económica, al permitir una fácil sustitución por otros medios, en general carretera.

— Dotar a la explotación ferroviaria de autonomía empresarial para su gestión de explotación y comercial, situándola en plano competitivo con el resto de los medios.

0.5.2. *Carretera.*

El intenso crecimiento del tráfico, su acusada tendencia a la concentración en los principales itinerarios y accesos a los grandes núcleos de población, unido a los avances técnicos en equipo, precisa una actuación orientada a los siguientes aspectos:

— Incremento en la capacidad de la red principal, en función de la intensidad de tráfico, velocidad de tránsito y coeficiente de seguridad.

— Extensión de la red de autopistas en campo abierto y accesos a grandes ciudades. Su justificación, aparte la formación de capital fijo social que lleva implícita este tipo de actuación, viene respaldada por sus efectos indirectos sobre los sectores productivos, y directamente a través de la economía de transporte en sus facetas de explotación, ahorro de tiempo, confort y seguridad, factores que conjuntamente determinarían el grado de rentabilidad a efectos de un criterio selectivo.

— Las fuertes inversiones en este tipo de obras, y la necesidad de amoldarse en el tiempo a las exigencias del crecimiento del tráfico han motivado la presencia del sector privado en la construcción de autopistas, variando su grado de participación a tenor de las características y estructura de los países y su nivel de desarrollo.

0.5.3. *Transporte marítimo.*

Especialización de los puertos en función de tráfico característicos. El extraordinario desarrollo alcanzado por el tráfico de "containers" motiva el que puertos importantes se hallen disponiendo adecuadamente las amplias zonas portuarias precisas para esta clase de transporte.

Evolución de la flota en el sentido de incrementos en el tonelaje por buque, y especialización en función de la naturaleza de la mercancía. Bajo estos aspectos, cabe destacar el espectacular aumento del tamaño de los petroleros, el de los denominados "bulk-carriers", y la construcción de buques especiales: fruteros, cargueros, cementeros, etc., destacando los encargos recibidos en astilleros de buques "porta-containers" ante las favorables perspectivas que presenta este tipo de tráfico.

Del petrolero de comienzos de siglo, que oscilaba en torno a las 2/5.000 ton. P. M. se pasaba lentamente a las 10/12.000 ton. P. M. de la preguerra, y en la última guerra mundial, el T-2 americano de 16.000 ton. P. M. juega un importante papel. En la post-guerra, la evolución en este sentido ha sido muy espectacular, pasando de los petroleros de 25.000 ton. P. M. a los de 45.000, que constituían los buques prototipo en 1954 por las limitaciones de paso del Canal de Suez. El cierre de éste en 1956 motiva el encargo de buques de 60.000 y 70.000 ton. P. M., que permitan absorber los mayores costes originados ante la necesidad de tener que doblar el Cabo de Buena Esperanza, y, desde entonces, se opera una revolución en la capacidad de estos buques, hasta el punto de que a finales de 1966 entra en servicio el petrolero japonés "Idemitsu Maru", de 205.000 ton. P. M., y en la misma fecha se registra la presencia de 89 buques en construcción de más de 100.000 t. p. m., y de ellos, un grupo de seis en astilleros japoneses por encargo de la "Gulf-oil" de 276.000 ton. P. M., por unidad de buque.

En el tráfico de carga se opera, asimismo una notable evolución. Los buques de 12.000/14.000 t. p. m. han cedido ante los "bulk-carriers" de 20.000, 30.000 y hasta 60.000 toneladas, que ofrecen mayor rentabilidad en estos transportes.

0.5.4. *Innovaciones en la técnica del transporte.*

Además de las mejoras mencionadas anteriormente, merecen destacarse las siguientes:

— Extensión del transporte por tuberías para gases y líquidos. Su ventaja económica en el transporte de petróleo ha motivado la explotación de una extensa red, y la existencia de planes en gran parte de los países, tendentes a su ampliación, mereciendo destacar en este sentido los ambiciosos proyectos de la U. R. S. S., que afectan a los países de su área de influencia, y los planes ingleses, franceses y alemanes, a los que se hace mención en el apartado correspondiente.

— La economía de transporte para el petróleo bruto frente al refinado genera una cierta tendencia a localizar plantas de refino en las proximidades a los grandes centros de consumo, y de otra parte, la técnica del transporte para gases y materias purulentas puede implicar en el futuro un cambio en la explotación de la energía mineral a través de su transformación en bocamina.

— Coordinación técnica de los medios de transporte.

El desarrollo de transportes combinados, mediante la nueva técnica de unificación de cargas, a través de los modernos "containers", y las denominadas "pallets", que han comenzado a extenderse en los últimos años, principalmente en Norteamérica, Europa y Japón, se presenta frente al futuro como una etapa revolucionaria en la economía de transporte, con especial trascendencia en el sector marítimo y, en general, para una coordinación técnica entre los distintos modos de transporte, a fin de obtener un óptimo rendimiento de las ventajas específicas de cada uno de ellos. La extensión de la modalidad de transporte conocida por "Piggy-Back" implica una coordinación de la carretera y el ferrocarril, con las ventajas derivadas para cada uno de estos sistemas, y permitiendo, al mismo tiempo, descongestionar las carreteras de pesadas unidades de transporte, con los consiguientes beneficiosos efectos sobre el coste de infraestructura, velocidad y seguridad de la circulación. En el sector marítimo se inicia esta modalidad en los tráficos de cabotaje y navegación interior, extendiéndose posteriormente a la navegación trasatlántica, en la que adquiere vital importancia, hasta el punto de existir importantes encargos de buques "porta-containers", lo que permite prever unas favorables perspectivas para este transporte en las mercancías idóneas, contribuyendo decisivamente a una natural coordinación entre los transportes terrestre y marítimo. Por último, no hay que descartar la posibilidad de estos transportes combinados por parte del sector aéreo ante la incorporación de los grandes aviones tipo "Jumbo", con gran capacidad de carga y posibilidad de transporte "containers".

La trascendental innovación de esta modalidad de transportes combi-

nados, su firmeza en la evolución creciente y el hecho de suponer una coordinación racional de las ventajas específicas de los distintos modos de transporte aconsejan su consideración dentro de la problemática y planificación de los transportes españoles, máxime teniendo presente la fuerte orografía que caracteriza a nuestra nación, por lo que se hace preciso una ordenación legal sobre estos transportes que permita su desarrollo normalizado en España.

I. Los transportes en el desarrollo europeo.

Se intenta en este capítulo abordar una serie de indicadores económicos, que permitan reflejar la posición relativa del sector transporte en el desarrollo dentro del marco europeo, con objeto de poder contrastar las tendencias manifestadas a través de la experiencia europea, que si bien no debe aceptarse íntegramente sin ponderar las características específicas que concurren en cada país, es indudable que su conocimiento supone una base de partida de indudable interés, al menos para configurar la posición relativa de los transportes nacionales, contrastar los problemas planteados y tener presente en el momento de decidir las tendencias que parecen prevalecer en el plano internacional.

I.1. El producto interior bruto en transportes.

La importancia relativa del transporte dentro de la actividad económica resulta prácticamente imposible ponderarla en términos cuantitativos, sin que ninguno de los indicadores usualmente utilizados permita configurar, en términos reales, el valor económico de estos servicios en su aportación al desarrollo de los países.

Por ello, al analizar el producto generado por el sector transportes, y su participación relativa en el correspondiente a las economías nacionales, no se pretende reflejar su importancia dentro del conjunto de los sectores, sino más bien contrastar la posición relativa mantenida en cada país y, sobre todo, observar las relaciones reflejadas entre el crecimiento del transporte y el del nivel de desarrollo, expresado este último a través del producto interior bruto de los países.

I.1.1. Posición relativa del transporte.

En el cuadro A.1 se indica la participación del sector transporte y comunicaciones sobre el producto interior bruto de cada país europeo,

observándose que oscila del 5 por 100 al 9 por 100 en el conjunto, salvo para Noruega, que representa el 18 por 100. En general, puede afirmarse que el valor más representativo corresponde al entorno 6 por 100-7 por 100.

En el período 1960-1964 la participación del producto generado por transporte sobre el total nacional de cada país apenas varía, lo que parece indicar una cierta constancia en este tipo de relaciones.

En España, esta relación viene a ser del 6 por 100, encontrándose dentro de límites normales según los valores expuestos anteriormente. La proporción española es igual a la mantenida en Alemania y Polonia, ligeramente superior a la francesa y portuguesa e inferior en un punto a cuatro de los países considerados en el citado cuadro. La máxima participación corresponde a Noruega, con un 18 por 100; Inglaterra y Dinamarca, con un 9 por 100, y los Países Bajos, con un 8 por 100.

No parece deducirse una correlación entre la participación del transporte sobre el producto bruto y el nivel de desarrollo de los países, dado que países como Estados Unidos presentan una participación del 6 por 100; Francia, 5 por 100, porcentajes del mismo orden que los países de más bajo nivel de desarrollo.

I.1.2. *Evolución del producto interior bruto y principales sectores.*

En la dinámica del desarrollo resulta de sumo interés el análisis comparativo de la evolución del P. I. B. y el correspondiente a los principales sectores económicos.

Se toman dos períodos: 1950-1960 y 1960-1964, lo que permite contrastar las posibles variaciones en las relaciones deducidas, correspondientes a distintos planos del nivel de desarrollo.

En el cuadro A.2 se indican los coeficientes deducidos para la relación por cociente entre las tasas de crecimiento anual de los sectores: agricultura, industria y transportes, y la relativa al producto interior bruto de cada país, en los períodos mencionados anteriormente, lo que permite ponderar el comportamiento de los mencionados sectores en la dinámica del desarrollo, al expresar dichos coeficientes el aumento relativo de cada uno de ellos al incrementarse en una unidad el producto interior bruto nacional. Dentro del citado cuadro no se computan valores correspondientes a España.

Los resultados deducidos pueden resumirse en los siguientes:

El sector agrícola mantiene coeficientes inferiores a la unidad en la mayoría de los países, y en ambos períodos, variando desde 0,027 en

Noruega, a valores próximos o iguales a la unidad en Bélgica, Inglaterra y Grecia.

El sector industria mantiene coeficientes superiores a la unidad en todos los países, salvo Luxemburgo, con valores que oscilan desde la unidad en Inglaterra a 1,6 en Portugal, 1,4 en Italia y Grecia. Destaca el constante crecimiento industrial italiano y el esfuerzo por industrializarse de los dos restantes países mencionados.

En transporte, los coeficientes deducidos varían en torno a la unidad, resultando, en términos generales inferiores en el período 1960-1964, frente a los deducidos para el decenio. Las variaciones oscilan:

— 1950-1964: de 0,8 en Alemania y Luxemburgo a 1,7 en Noruega, 1,3 en Dinamarca, Bélgica y Portugal.

— 1960-1964: de 0,5 en Alemania, 0,7 en Portugal y Bélgica, hasta los valores máximos, 1,3 en Noruega, 1,2 en Italia, 1,4 en Grecia.

I.1.3. *El producto en transportes y los sectores productivos.*

En la planificación del desarrollo, y por lo que respecta a transportes, resultaría del máximo interés conocer la posible relación de crecimiento, supuestas unas previsibles tendencias de los sectores productivos. El conocimiento de las elasticidades: transporte/sectores productivos resolvería la incógnita de la proyección futura de la oferta de transporte en función de la demanda. Sin embargo, el estado actual de la estadística no permite llegar a resultados satisfactorios en este campo.

Por ello, al relacionar el crecimiento del producto en transportes, con el correspondiente al de los sectores productivos, no se pretende deducir coeficientes de posibles tendencias aplicables a un caso concreto, sino más bien ofrecer una panorámica general de la situación relativa del crecimiento observado en los períodos considerados para el transporte frente a los citados sectores.

Con estas salvedades se indica en el cuadro A3 la relación por cociente entre las tasas de crecimiento del producto en transportes y las correspondientes a los sectores: agricultura e industria, y al subsector comercio, observándose:

— Con relación al sector agrario, los coeficientes son generalmente superiores a la unidad, variando de 0,9 en Inglaterra, 1,30 en Grecia a 3 en Italia y Dinamarca.

— Respecto a la industria, los coeficientes se aproximan a la unidad,

lo que parece indicar unas tasas de crecimiento similares en ambos (industria y transporte). En comparación con el comercio, los coeficientes resultan inferiores a la unidad, especialmente en el período 1960-1964.

Parece deducirse que la importancia relativa del crecimiento en transportes es superior a la manifestada en el sector agrícola para todos los países, excepción de Inglaterra, e inferior al crecimiento del comercio, y manteniéndose en valores similares por lo que respecta a la industria, lo que parece indicar que en gran medida el crecimiento del producto en transportes obedece a la evolución de este último sector.

I.2. *Tráfico.*

El tráfico, como exponente de la producción de transporte, representa el indicador más significativo a efectos de ponderar la importancia relativa en el desarrollo de este servicio. La economía del desarrollo en la medida que tienda a una mayor importancia relativa del intercambio, en su más amplia acepción, contribuye decisivamente a la expansión del tráfico en su doble vertiente de viajeros y mercancías.

El mundo moderno conoce un crecimiento sin precedentes de los medios de comunicación, planteándose toda una problemática del tráfico, que de esta forma adquiere substantividad propia dentro de las ramas de la actividad. Sin embargo, el crecimiento del tráfico no es homogéneo. Frente a una expansión explosiva del aéreo y del motorizado por carretera, cabe reconocer la lenta evolución del tráfico ferroviario, cabotaje y navegación interior, especialmente en aquellos itinerarios secundarios.

Diversas causas han contribuido a estos cambios en la distribución del tráfico entre los distintos modos de transporte, mereciendo señalar:

— Disminución de la importancia relativa del carbón como fuente de energía, generando una sensible reducción en uno de los tráficos más característicos de los sistemas tradicionales (ferrocarril y cabotaje).

— Cambios tecnológicos en la demanda de transporte generados por el propio desarrollo, en la medida que se tiende a complejos productivos, en los que disminuye la relación: coste de transporte/valor del producto.

— Flexibilidad y autonomía del transporte por carretera que ha motivado el auge de este moderno sistema, permitiendo, asimismo a numerosas empresas industriales y agrícolas disponer de un medio propio para el desplazamiento de sus productos, prescindiendo en cierta medida de los servicios públicos.

— Progreso técnico de la aviación comercial, que desplaza a la navegación en el pasaje intercontinental, salvo para cruceros turísticos, y compite ventajosamente con el ferrocarril en los desplazamientos continentales.

— Extensión del transporte por tuberías para los productos petrolíferos, lo que, en determinados casos, implica la sustitución de los sistemas tradicionales en el transporte interior (ferrocarril, cabotaje y navegación interior), y, en general, reduce la distancia de transporte en estos últimos sistemas.

— Falta de una coordinación efectiva, lo que implica que los desequilibrios inter-sistemas en la distribución del tráfico generado por el desarrollo no deban ser imputados en su totalidad a las causas mencionadas anteriormente.

1.2.1. *Tráfico y desarrollo.*

Se pretende contrastar el crecimiento del tráfico por la evolución del nivel del desarrollo durante el período 1960-1965, que en cierta medida permita reflejar una tendencia en la elasticidad transporte/nivel de desarrollo.

Para ello se parte en un análisis simplista de la relación por cociente entre el crecimiento del tráfico y el del producto nacional bruto, distinguiendo entre países de la Europa occidental y oriental dadas las distintas características estructurales de política económica que ambos encierran a efectos de la economía de transporte.

Cabe señalar que, en un primer paso, se intentó medir la evolución del volumen total del tráfico, suma de los distintos sistemas, a fin de poder reflejar, en términos reales, la elasticidad transporte-desarrollo, para la que sin duda había de considerarse integralmente el conjunto del tráfico desarrollado por los distintos medios. Sin embargo, la falta de estadísticas adecuadas, especialmente en el transporte por carretera, impidieron homogenizar los datos relativos a los distintos sistemas, por lo que hubo de abandonarse tal criterio.

El examen, por tanto, se realiza parcialmente en cada uno de los sistemas para aquellas variables que ofreciendo estadísticamente mayor fiabilidad permitan una visión más significativa de la magnitud del tráfico. Naturalmente, al no presentar una homogeneidad las magnitudes analizadas en cada sistema, no se puede llegar a establecer una relación en tráfico-desarrollo que permitiera globalmente analizar las

tendencias del transporte. No obstante, el análisis parcial contribuye a observar las relaciones en cada medio, de sumo interés a efectos de ponderar previsibles tendencias y comparaciones intersistemas.

Para la deducción de estos coeficientes se parte de la relación entre los índices de crecimiento en el período 1960-1965, y de la correspondiente a la tasa de crecimiento anual acumulativa, por ser ésta última la expresada generalmente para el producto bruto en las programaciones del desarrollo.

I.2.1.1. *Ferrocarril.*

En la deducción de los coeficientes se ponderan las unidades de tráfico: viajeros - Km. y Tm. - Km., como más significativas en la concepción del transporte, y habida cuenta, de la amplia información estadística disponible para este medio.

La evolución de los "ratios" considerados expresados en índices con base año 1960, y las correspondientes tasas de crecimiento anual acumulativo, se expone a continuación:

CUADRO 1

EVOLUCION DEL P. N. B. Y TRAFICO FERROVIARIO

	(1960-1965) tráfico ferroviario		
	P. N. B.	Viajeros-Km.	Tm.-Km.
<i>Europa occidental</i>	(P)	(V)	(T)
Indice (1960 = 100)	126	98	107
Tasa acumulativa	4,7	-0,4	1,4
<i>Europa oriental</i>			
Indice (1960 = 100)	132	114	129
Tasa acumulativa	5,7	2,7	5,2
<i>España</i>			
Indice (1960 = 100)	156	154	128
Tasa acumulativa	9,3	9,0	5,1

TRANSPORTE Y DESARROLLO ECONOMICO

Se observa que en los países occidentales el tráfico ferroviario presenta una recesión en viajeros, y ligero crecimiento en mercancías, mientras que en los países orientales, el crecimiento es positivo en ambos, si bien más acusado en mercancías.

En España, aparentemente, se da un tráfico creciente hasta el punto de superar las tasas medias de los dos grupos anteriores. Sin embargo, las cifras deducidas no son significativas, al coincidir el año base con la fuerte contracción del tráfico RENFE, motivada por la política de estabilización iniciada en 1959, y sobre todo, al variar por las medidas adoptadas, la relación entre las tarifas ferrocarril / resto de los sistemas, que provocó dada la fuerte competencia de la carretera y cabotaje, desviaciones masivas del tráfico ferroviario a los citados sistemas, especialmente en mercancías. Tráfico que ha ido recuperando lentamente en los últimos años.

El coeficiente de elasticidad, tráfico-desarrollo, se deduce en relación aproximada, por cociente de los crecimientos de tráfico respecto a los del producto nacional bruto, en cada uno de los "ratios" considerados.

CUADRO 2

COEFICIENTES: CRECIMIENTO TRAFICO FERROVIARIO/P. N. B.

	Viajeros-Km.	Tm.-Km.
	$\frac{V}{P}$	$\frac{T}{P}$
<i>Europa occidental</i>		
Indices	— 0,077	0,269
Tasas	— 0,085	0,300
<i>Europa oriental</i>		
Indices	0,437	0,906
Tasas	0,474	0,912
<i>España</i>		
Indices	0,964	0,500
Tasas	0,968	0,548

Los coeficientes deducidos reflejan:

En la Europa occidental, valores sensiblemente inferiores a la unidad y por lo que respecta al tráfico de viajeros con sentido negativo, mejorando los coeficientes en mercancías, si bien, se mantienen inferiores a la unidad.

En la Europa oriental, la relación es mucho más favorable, dando unos coeficientes muy próximos a la unidad en tráfico de mercancías.

El contraste de ambos grupos refleja que mientras en los países occidentales existe una amplia concurrencia de otros medios alternativos, especialmente, por lo que respecta al transporte de carretera, en la Europa oriental, incluida la U. R. S. S., su reducido coeficiente de motorización, motiva que el ferrocarril sea prácticamente el exponente más significativo del transporte terrestre, prevaleciendo netamente sobre el resto de los sistemas, en una situación de casi exclusividad. Por otra parte, las grandes distancias a recorrer en la U. R. S. S., sitúan a este medio junto al aéreo en el tráfico de pasajeros, y el transporte por oleoductos, como los más idóneos.

De ello se deduce que, por lo que respecta a la Europa oriental, los coeficientes deducidos podrían ser ampliamente significativos, especialmente en mercancías, de la elasticidad transporte-renta, dado el fuerte peso relativo del ferrocarril en el transporte total, según se observará posteriormente.

En los cuadros A.4 y A.5 se reflejan los coeficientes deducidos para cada uno de los países considerados, observándose coeficientes deducidos para la unidad en los siguientes países por orden decreciente: Checoslovaquia, 2,0; Bulgaria, 1,4; Hungría, 1,2; Alemania Oriental, 1,2; Grecia, 1,1; Rumania, 1,1; Turquía, 1,0. Frente a estos coeficientes, el deducido para la U. R. S. S. es de 0,857, lo que en cierto modo permite contrastar la tesis generalmente admitida de que al aumentar el nivel de desarrollo, disminuye la elasticidad - transporte - producto nacional, si bien, manteniéndose en valores próximos a la unidad. En los países del área de la U. R. S. S., en los que el índice de motorización es muy reducido, el tráfico ferroviario es muy significativo a efectos del nivel de transporte total.

1.2.1.2. *Transporte por carretera.*

Se carece de estadísticas suficientemente objetivas referentes al tráfico, que permitan una comparación por países, de forma análoga a la

TRANSPORTE Y DESARROLLO ECONOMICO

realizada en ferrocarril. Las cifras que se incluyen en las estadísticas anuales del transporte (Naciones Unidas) además de constituir en su mayoría estimaciones más o menos subjetivas, resultan incompletas en cuanto a una serie cronológica y por países, suficientemente significativa. Por el peligro que entrañaría un análisis basado en estas condiciones, se ha preferido prescindir del mismo y centrar la atención sobre el parque de vehículos en circulación, que al responder a estadísticas objetivas merecen mayor confianza.

Por otra parte, el parque de vehículos es, sin duda, uno de los expresivos exponentes del nivel de desarrollo, especialmente por lo que respecta a vehículos privados (coches), y en aquellos países caracterizados por su economía de mercado, en los que parece guardar una estrecha correlación con la renta. El presente análisis se refiere a vehículos de más de tres ruedas, quedando excluidos bicicletas y motocicletas.

1.2.12.1. *Coefficiente de motorización.*

Corresponde a la relación vehículos por cada mil habitantes, deduciéndose para los distintos grupos de países los siguientes coeficientes:

CUADRO 3

COEFICIENTE DE MOTORIZACION (VEHICULOS POR 1.000 HABITANTES)

	1960			1965		
	Total	Coches	Vehículos industriales	Total	Coches	Vehículos industriales
Europa occidental... ..	87	69	18	151	128	23
Países orientales (1) ...	13	7	6	25	16	9
España	15	10	5	38	26	12

(1) Solamente se incluyen Alemania Oriental, Hungría, Polonia y Yugoslavia.

Resaltan las fuertes diferencias observadas para ambos grupos. Frente a los 151 vehículos por cada 1.000 habitantes de la Europa occidental, los países orientales considerados presentan un índice de 25. España se mantiene por encima de esta cifra, pero aún lejos de la cifra media europea.

Los máximos crecimientos del índice de motorización en el período 1960-1965 corresponden a España, que multiplica por 2,53 el relativo a la totalidad del parque reflejado para 1960, mientras que la media de Europa occidental se multiplica por 1,74, y la de los países orientales, por 1,92.

En el cuadro A.6 se indican los índices de motorización relativos a cada uno de los países integrantes de la media deducida en cada grupo. En 1965, el mayor índice corresponde a Suecia con 250 vehículos, seguida de Francia, 241, Reino Unido, 209, y Dinamarca, 206.

En el cuadro número 4, se indica la relación por cociente entre el producto nacional bruto en dólares por habitante, y el parque de vehículos por 100 habitantes, permitiendo conocer con mayor realidad la posición relativa española frente a los principales países europeos.

CUADRO 4

P. N. B. POR HABITANTE/VEHICULOS POR 100 HABITANTES
(En dólares)

	1 9 6 0			1 9 6 5		
	Total	Turismos	Vehículos indus.	Total	Turismos	Vehículos indus.
Alemania Occidental...	1,3	1,5	9,1	0,8	0,9	8,5
Bélgica... ..	1,2	1,5	6,6	0,9	1,1	6,0
Francia... ..	0,8	1,0	3,4	0,6	0,7	3,2
Italia	1,3	1,7	5,2	0,7	0,8	4,5
Holanda	1,6	2,1	6,5	0,9	1,1	5,9
Reino Unido	1,0	1,2	4,6	0,7	0,9	4,6
Europa occidental... ..	1,1	1,4	5,3	0,8	0,9	4,9
España	2,2	3,4	6,3	1,3	1,9	4,0

Fuente: Elaborado con datos del Boletín anual de estadística de transportes europeos (Naciones Unidas).

La flexibilidad en la oferta de equipo de transportes durante los últimos años en España, se acusa en la evolución experimentada por los coeficientes deducidos, acercándose en 1965 a la media europea. Frente a 0,8 dólares en Europa, España presenta 1,3 dólares, si bien al observar la distribución por tipo de vehículos se deduce que el coeficiente con relación a turismo es prácticamente doble que el relativo a la media europea, y con relación a la mayoría de los países considerados, mientras que en función de vehículos industriales (autobuses y camiones) el

coeficiente español se mantiene inferior a todos los países, salvo Francia que presenta un valor similar.

Ello parece reflejar que mientras en turismos aún no se ha alcanzado un índice de motorización normal, de acuerdo con valores europeos, por el contrario, en vehículos industriales parece haberse superado los índices de motorización europeos, en función del nivel de desarrollo, lo que parece ratificar la tendencia del mercado del automóvil nacional, caracterizado por: tendencia creciente en la matriculación de turismos, y recesión en la tasa de crecimiento de la matriculación por lo que respecta a camiones, pareciendo que estos últimos han llegado a un punto de equilibrio, a partir del cual los incrementos anuales resulten menores. Por otra parte, mientras la oferta de fabricación de turismos ha mantenido un cierto desfase con relación a la demanda, según se manifiesta en los períodos de entrega de la principal marca, en vehículos industriales han llegado incluso a producirse "stocks", dando lugar a la extensión de facilidades para su venta, generalizándose en casi todas las marcas.

La flexibilidad de la oferta, unido a la situación de la economía española, en vías de desarrollo, hace que el crecimiento del parque de vehículos industriales haya sido espectacular, según se observará posteriormente. Ha contribuido asimismo la desviación de tráfico ferroviario hacia la carretera.

1.2.1.2.2. *Evolución en parque y P.N.B.*

Siguiendo la sistemática utilizada para el tráfico ferroviario, se expone a continuación la evolución en números índices del parque de vehículos en circulación en 1965, tomando como base 100 el relativo a 1960 y las tasas de crecimiento anual acumulativas del período.

El máximo crecimiento del parque en valores absolutos corresponde a España, resultando espectacular, especialmente por lo que respecta a coches y camiones que multiplica por 2,78 y 2,51, respectivamente, las cifras relativas a 1960. Sin embargo, es preciso aclarar que, en parte, este crecimiento obedece a las facilidades de la oferta en el período, frente a la rigidez de épocas anteriores.

CUADRO 5
EVOLUCION DEL PARQUE DE VEHICULOS
(1960-1965)

	Coches	Autobuses	Camiones
<i>Europa occidental</i>			
Indices (1960 = 100)	191	126	137
Tasas (%)	13,8	4,7	6,5
<i>Países orientales</i>			
Indices (1960 = 100)	238	170	169
Tasas (%)	18,9	11,2	11,1
<i>España</i>			
Indices (1960 = 100)	278	170	251
Tasas (%)	22,7	11,2	20,2

Los coeficientes de relación entre crecimiento de parque y P.N.B. se expresan en el cuadro 6:

CUADRO 6
COEFICIENTES: CRECIMIENTO PARQUE/CRECIMIENTO P. N. B.
(1960-1965)

	Turismos	Autobuses	Camiones
	$\frac{T}{P}$	$\frac{A}{P}$	$\frac{C}{P}$
<i>Europa occidental</i>			
Indices	3,500	1,000	1,423
Tasas	2,936	1,000	1,383
<i>Países orientales</i>			
Indices	4,312	2,187	2,156
Tasas	3,316	1,965	1,947
<i>España</i>			
Indices	3,177	1,250	2,696
Tasas	2,441	1,204	2,172

En general se observa que el valor de los coeficientes es superior a la unidad en turismos y camiones, e igual a la unidad en autobuses para la media de Europa occidental, deduciéndose las siguientes relaciones:

En turismos los coeficientes más elevados en función de las tasas de crecimiento anual acumulativo corresponden al grupo de países europeos orientales con 3,3, seguido de la Europa occidental que se aproxima a este valor 2,9, mientras que en España desciende ligeramente (2,4).

En autobuses, el crecimiento en Europa occidental es paralelo al del producto nacional, dándose los coeficientes más elevados en los países considerados de la Europa oriental y manteniéndose en España con valores similares a la media occidental.

En camiones, el máximo coeficiente corresponde a España, casi doble que el de la media de Europa occidental.

Contrariamente a lo manifestado en el tráfico ferroviario, los países más representativos del transporte por carretera, corresponden a la Europa occidental, frente a la oriental. Partiendo de esta hipótesis y habida cuenta del índice de motorización analizado anteriormente, en el supuesto de que el parque nacional se amoldara a la relación europea, deberían darse las siguientes tendencias:

— Mantenimiento e incluso ligero crecimiento en el coeficiente de elasticidad turismos-producto nacional.

— Sensible disminución en el coeficiente de elasticidad correspondiente al parque de camiones, acercándose a un valor de 1,3.

1.2.1.3. *Tráfico marítimo.*

El análisis se realiza sobre el tráfico portuario de carácter internacional, a efectos de homogeneizar las estadísticas sobre la materia. En parte de los países europeos existe un tráfico importante en vías navegables interiores. La carencia en España de este tipo de navegación en parte se compensa con la navegación en régimen de cabotaje, si bien ambos tráfico no parece sean muy homogéneos, por lo que se ha prescindido de su análisis comparativo.

Refiriéndose al movimiento portuario, suma de embarque y desembarque, en el tráfico internacional, la evolución en el período 1960-1965 queda reflejada en el cuadro 7.

CUADRO 7

EVOLUCION DEL TRAFICO INTERNACIONAL DE MERCANCIAS
PORTUARIO (1960-1965)

	Indices 1960 = 100	Tasa de crecimiento anual
Europa occidental	141	7,1
Países orientales *	140	7,0
España	159	9,7

* Solamente se incluye Alemania Oriental, Polonia y Yugoslavia.

Partiendo de la evolución del P. N. B., en los países considerados se deducen los coeficientes de crecimiento del tráfico en función del citado producto.

CUADRO 8

COEFICIENTES: TRAFICO MARITIMO/P. N. B.

	En función, indices	En función, tasas
Europa occidental	1,576	1,511
Países orientales *	1,250	1,228
España	1,053	1,043

* Solamente se incluye Alemania Oriental, Polonia y Yugoslavia.

Se observa que, si bien España refleja el máximo crecimiento en valores absolutos al ponderar con la evolución del P. N. B., refleja los menores coeficientes, 1,04 frente a 1,51 de la media europea.

I.2.1.4. *Tráfico aéreo.*

Refiriéndose al período 1960-1964, se resume en el cuadro 9 la evolución experimentada por el P. N. B., y el tráfico aéreo, solamente para la Europa occidental y España, debido a la carencia de estadísticas rela-

tiva a un conjunto de países de Europa oriental suficientemente significativo.

CUADRO 9

EVOLUCION DEL P. N. B. Y TRAFICO AEREO (1960-1964)

	P. N. B. (P)	Viajeros-Km. (V)	Coefficiente (% $\frac{V}{P} - 100$)
<i>Europa occidental</i>			
Indices (1.960 = 100)	126	158	2,23
Tasas (— %)	5,95	12,1	2,03
<i>España</i>			
Indices (1.960 = 100)	145	250	3,33
Tasas (en %)	9,8	25,8	2,63

Los coeficientes deducidos para España son sensiblemente superiores a los relativos a la media europea. El fuerte peso del turismo en el tráfico aéreo, y su fuerte expansión en España, motivan, en gran medida, el auge del transporte aéreo a través de los aeropuertos nacionales, que permiten alcanzar una relación de crecimiento superior a la media europea y ocupar el lugar séptimo por la importancia del tráfico de los 16 países de la Europa occidental comprendidos en el cuadro A.12.

I.2.1.2. *Resumen de las elasticidades/transporte P.N.B.*

Resulta interesante observar en conjunto los coeficientes deducidos para cada uno de los sistemas de transporte, como resumen del análisis realizado anteriormente, y que permite un contraste de las tendencias de cada medio en el desarrollo, para las que se utilizan los coeficientes elaborados sobre las tasas de crecimiento anual acumulativo.

CUADRO 10
 TRAFICO Y VEHICULOS EN FUNCION DEL P. N. B. (1960-1965)

	Tráfico		
	Coeficientes: $\frac{\text{Tráfico}}{\text{P. N. B.}}$		
	Europa		España
occidental	oriental		
<i>Ferrocarril</i>			
Viajeros-Km.	0,08	0,5	1,0
Tm.-Km.	0,3	0,9	0,5
<i>Marítimo</i>			
Tm.-portuario	1,5	1,2	1,0
<i>Carretera</i>			
Turismos	2,9	3,3	2,5
Camiones	1,4	1,9	2,2
<i>Aéreo</i>			
Viajeros-Km.	2,0	—	2,6

En el tráfico de viajeros se refleja una tendencia acusadamente creciente en carretera, ponderada a través del parque de vehículos, especialmente en la Europa occidental, que pese al elevado índice de motorización mantiene un coeficiente de 3, y en el transporte aéreo, siendo en ambos más representativos los valores deducidos para los países de la Europa occidental. En ferrocarril se acusa una recesión en lo que respecta al tráfico desarrollado en esta última, mientras que en la Europa oriental, con mayor predominio de este sistema, la tendencia del tráfico es creciente, si bien menos que el incremento del P. N. B.

En mercancías, el tráfico ferroviario resulta creciente, pero a un ritmo sensiblemente inferior al del P. N. B., salvo para la Europa oriental, en que prácticamente se observa un paralelo crecimiento (coeficiente 0,9), y donde el ferrocarril es el sistema más representativo interior. En el sector marítimo se observa un crecimiento del tráfico ligeramente superior al del P. N. B., más acusado en la Europa occidental. Por último, en carretera, computado el crecimiento en camiones, todos los coeficientes son superior a la unidad, resultando el de España casi doble del correspondiente a la medida europea.

I.2.3. *Distribución del transporte entre los distintos sistemas.*

En el cuadro A-13 se indica la participación relativa de cada medio en el transporte interior de mercancías de los distintos países considerados, referidos a toneladas transportadas y Tm.-Km., del que se deduce:

— Mayor importancia relativa del ferrocarril en los países de la Europa oriental frente a la occidental.

— Mayor peso relativo de la carretera en el transporte en Tm. frente a Tm.-Km. en todos los países.

Tendencia decreciente en la participación del ferrocarril frente al conjunto del transporte, sobre todo en los países occidentales.

Pese a la importancia del transporte en oleoducto, su peso relativo en el conjunto del transporte en Tm. movidas es mínimo (varía de 1 al 7 por 100). En Tm.-Km., salvo para Francia, que alcanza a un 14 por 100, en el resto de los países se mantiene con valores mínimos, similares a los reflejados para el tonelaje transportado.

La participación de las vías navegables interiores en el conjunto del transporte es más acusada, por lo que respecta a Tm.-Km., variando desde el 1 por 100 en Italia y Polonia, hasta un 27 por 100 en Bélgica, Alemania Occidental (26 por 100), Francia (10 por 100).

Se deduce, por tanto, que en el tráfico interior de mercancías el mayor peso relativo corresponde a la carretera y ferrocarril, variando el predominio, según la estructura geo-económica y política del país, según puede observarse en el cuadro A-13, en el que se especifica la participación relativa de cada uno de aquellos medios de transporte.

I.3. *Inversión en transporte.*

Tradicionalmente, la inversión pública en infraestructura de transportes ha constituido uno de los principales renglones de la actividad estatal, función de la Administración reconocida incluso en la más ortodoxa política liberal (2). La preocupación por el desarrollo económico ha motivado el abandono de la neutralidad del Estado frente a la acti-

(2) ADAM SMIT en *La riqueza de las naciones* se expresa en los siguientes términos: "toda actividad productiva será llevada a cabo por el sector privado con fines de lucro. Son excepciones las típicas de necesidades públicas indivisibles: defensa nacional, vías públicas, justicia, orden público, etc."

vidad económica, incrementándose paulatinamente su intervención en la economía, y originando que actualmente la inversión pública en transportes forme parte de las diversas alternativas que se le ofrecen al sector público en su planificación económica.

Por otra parte, las presiones de tipo político o regional, unido a la falta de una tecnología, motivaron que, en parte, las inversiones públicas fueran canalizadas al margen de criterios económicos objetivos. El momento actual, caracterizado por un espectacular desarrollo del tráfico, en su doble versión de viajeros y mercancías, ha generado una problemática del transporte, que, bajo el aspecto de infraestructura, implica una actuación objetiva, si se pretende hacer frente a la expansión y concentración del tráfico, que tiene su propia justificación en la estructura geo-económica y el aumento del nivel de vida. Surge una investigación orientada al conocimiento y fuerza estructurante de las corrientes de tráfico y aparece el criterio de beneficios-costes para la selección de inversiones en las obras públicas.

Frente a criterios subjetivos, surge una tecnología que pretende un equilibrio armónico en la actuación sobre infraestructura de transporte con el desarrollo económico. En la medida que este último se oriente, se genera unas determinadas necesidades de transporte, prevaleciendo en todo caso una dependencia funcional de los objetivos propuestos en los sectores productivos, con el plano de nivel en capacidad de transporte.

Fenómeno característico del desarrollo es la importación adquirida por la inversión privada en transportes, que, si tuvo un auge con la construcción de ferrocarriles al nacionalizarse éstos, perdió parte de su peso relativo. El desarrollo del transporte por carretera, junto a las fuertes inversiones requeridas en el sector marítimo y aéreo, han motivado un fuerte peso relativo del sector privado en la actividad del transporte, y generado una creciente fuente de renta para la economía.

A su vez, la inversión privada se canaliza hacia la construcción de autopistas, ante la limitación de los recursos públicos para hacer frente a las exigencias del tráfico, dado el amplio campo de actividad económica a que se hallan sometidos y la necesidad de enfrentarse con la creciente demanda de estos servicios.

Las posibilidades de inversión en transporte se hallan limitadas por la magnitud del producto nacional, por lo que resulta del máximo interés analizar las proporciones de aquella inversión en los distintos países europeos, que en cierta medida permitirá orientar sobre la posible mag-

TRANSPORTE Y DESARROLLO ECONOMICO

nitid inversora o, al menos, conocer si las programaciones previstas se encuentran dentro de un orden de magnitud tolerable.

En los cuadros A.14 y A.15 se refleja la proporción de la inversión en transportes interiores sobre el producto nacional bruto, y la formación bruta de capital fijo en cada uno de los 12 países considerados, incluido España. Porcentajes deducidos de las cifras publicadas en informes de la Conferencia Europea de Ministros de Transportes.

Como resumen, se expone a continuación los porcentajes relativos a la media de los países considerados:

CUADRO 11

TANTO POR CIENTO DE INVERSION EUROPEA EN TRANSPORTES SOBRE:
(Media 1962-1964)

	P. N. B.	Formación bruta de capital fijo
Ferrocarril	0,43	1,88
— material móvil	0,16	0,70
— infraestructura	0,27	0,18
<i>Ferrocarriles secundarios y urbanos</i>	0,03	0,12
<i>Transp. por carretera</i>	4,47	19,23
vehículos industriales	1,06	4,57
otros vehículos	2,60	11,20
infraestructura	0,81	3,45
<i>Vías navegables</i>	0,02	0,08
Material móvil	0,01	0,03
Infraestructura	0,01	0,05
Total transporte interior	4,97	21,39

La importancia de la inversión en transportes queda reflejada al considerar que, sin computar los sectores aéreos y marítimo, representa, como media de los países considerados, el 4,97 por 100 del producto nacional bruto, y el 21,4, de la formación bruta de capital fijo. Por otra parte, interesa resaltar que no se observan grandes diferencias entre las proporciones mantenidas en los distintos países, es decir, que parece existir una fuerte concentración en torno a la media, salvo en los casos de Portu-

gal y Yugoslavia, que reflejan unos porcentajes sensiblemente inferiores.

I.3.2. Posición relativa de España en la inversión de transporte.

A efectos comparativos, se indica en el cuadro 12 el porcentaje de inversión en transporte sobre el producto nacional bruto en España y los valores deducidos como media europea, que en cierto modo permite contrastar la posición relativa mantenida en la inversión destinada al transporte nacional durante el período 1962-1964, últimos años de los que se posee estadística europea.

CUADRO 12

TANTO POR CIENTO DE INVERSION EN TRANSPORTE SOBRE EL P. N. B. (1962-1964)

	Europa	España
<i>Ferrocarril</i>	0,43	0,55
— material móvil	0,16	0,21
— infraestructura	0,27	0,34
<i>Ferrocarriles secundarios urbanos</i>	0,03	0,06
<i>Transportes por carretera</i>	4,47	3,40
— vehículos industriales	1,06	1,59
— otros vehículos	2,60	1,41
— infraestructura	0,81	0,40
Total transporte interior	4,93	4,01

Durante el citado período (1962-1964), la proporción del producto nacional bruto destinado a la inversión de transportes interiores en España resulta ligeramente inferior a la deducida como media para Europa, si bien se encuentra dentro de un orden de magnitud aceptable.

Sin embargo, en la distribución de la inversión se observan fuertes desfases:

— En ferrocarril, los porcentajes deducidos resultan ligeramente mayores en España.

— Por el contrario, en el transporte por carretera la proporción pa-

rece desfavorable para España, y se acusa con gravedad en la infraestructura, donde la proporción deducida resulta la mitad de la correspondiente europea, mientras en vehículos industriales el porcentaje es superior, e inferior por lo que respecta a turismos.

I.4. *Infraestructura de transporte y desarrollo.*

I.4.1. *Ferrocarril.*

La preocupación latente durante el siglo XIX por dotar de vías de comunicación a extensas zonas, en parte por exigencias del desarrollo y ampliación de mercados, movilidad de los factores trabajo y capital, e incremento de las relaciones humanas, se plasmó, sobre todo, a través de la profusión de líneas ferroviarias.

La presencia del ferrocarril como único oferente en el transporte interior movió a la iniciativa privada a un desarrollo acelerado de la infraestructura ferroviaria, que alcanza su máxima expresión en los países pioneros de la industrialización, fenómeno éste, por otra parte, íntimamente vinculado a la expansión del ferrocarril.

El espectacular desarrollo de la carretera en el siglo XX ha dado origen a una concurrencia en el transporte interior, motivando la presencia de un excedente en la oferta ferroviaria de infraestructura, puesto de manifiesto en el informe de "Rueff", sobre los obstáculos a la expansión de la economía francesa, y plasmada en una buena parte de los países desarrollados a través de una política orientada al levante de los países desarrollados a través de una política orientada al levante de aquellas líneas, suspensión y cierre de servicios en líneas y estaciones, que no se justifiquen bajo el concepto económico social de su rentabilidad. Sobre todo, esta tendencia se manifiesta frente a nuevas construcciones que se restringen al máximo, limitadas únicamente a casos excepcionales de probada rentabilidad. Por el contrario, los esfuerzos se concentran en la modernización de las estructuras, a través de incrementos en la capacidad del tráfico por itinerarios, reiteraciones de servicios, incrementos en la velocidad media comercial, confort en las prestaciones, etc.

En España, debido al desfase en el ritmo de construcción, comparativamente con el resto de los países europeos, motiva la presencia de una densidad ferroviaria inferior a la de aquéllos, lo que atenúa el problema, si bien se presenta latente según se deduce de la política ferroviaria orien-

tada en este sentido (3), estimándose un excedente del orden de los 2.000 km. como líneas secundarias no justificadas por su reducido tráfico en vía RENFE. Por el contrario, se observa la falta de determinadas líneas, como la variante actualmente en construcción del ferrocarril directo Madrid-Burgos, que imprime una solución de notable disminución del tiempo para enlace del interior con la frontera, y otras en proyecto o estudio de su posible rentabilidad económico-social.

La tendencia a una política restrictiva en la red ferroviaria se manifiesta al observar la evolución de líneas férreas en el conjunto de Europa y países más representativos.

CUADRO 13
EVOLUCION DE LINEAS FERROVIARIAS Y PORCENTAJES
DE ELECTRIFICACION

	1960		1964		1965	
	Indice	% red. electr.	Indice	% red. electr.	Indice	% red. electr.
Europa	100	14,4	99	18,5	98	19,8
U. S. A.	100		98		97	
U. R. S. S.	100	11,0	103	17,4	104	19,1
Alemania	100	12,2	99	18,5	99	21,3
Francia	100	17,8	98	21,5	97	22,2
Inglaterra	100	6,9	87	10,3	81	12,0
Italia	100	46,0	99	48,7	98	49,1
Suecia	100	47,6	90	54,2	88	55,4
España	100	14,7	101	18,2	101	20,1

Fuente: Elaboración con datos del Boletín anual de Estadística de Transporte Europeo, Naciones Unidas.

Pese a la presión regional que generalmente existe contraria a este tipo de política, se observa que, salvo la U. R. S. S. y España, ambas por diferentes motivaciones, el resto de los países considerados en el cuadro anterior muestran signos decrecientes, o al menos constantes, en la longitud de líneas en explotación ferroviaria, siendo Inglaterra el país que

(3) La Ley 83 de 1964, sobre estatutos de la RENFE, autoriza a ésta para suprimir líneas y servicios no rentables. Por otra parte, se está llevando a efecto una política de levante y cierre a la explotación de ferrocarriles de vía estrecha deficitarios con opción a las Corporaciones provinciales para asumir su explotación directamente.

TRANSPORTE Y DESARROLLO ECONOMICO

más acusa esta tendencia, y cuya disminución en 1965 representa un 19 por 100 de la red en explotación en 1960. En conjunto, Europa solamente presenta una disminución del 2 por 100, en parte motivada por la fuerte resistencia de orden social y nacional que lleva consigo la aplicación en la práctica de esta política, y por otra parte, debido al cierre de explotaciones sin levante de las vías, según se observará posteriormente.

En el quinquenio considerado resalta el avance en electrificación de la red, pasando en Europa del 14,4 por 100 a cerca del 20 por 100, crecimiento porcentual similar al de España, 14,7 a 20,1 por 100. Destacan por la extensión de la red los incrementos reflejados en Rusia y Alemania Occidental en su electrificación y la privilegiada situación de Suecia, con un 55 por 100 de red electrificada, y en Italia, que de los 16.187 kms. de red estatal, aproximadamente la mitad utiliza este sistema de tracción.

Ello, unido a los objetivos conseguidos en los planes de dieselización, que en gran medida vienen a suplir los grandes costos de electrificación, refleja una clara tendencia a concentrar los máximos esfuerzos en la red principal ferroviaria en función de la intensidad del tráfico y, por lo mismo, con criterios de rentabilidad económica.

Otro dato significativo es la longitud de líneas no abiertas al tráfico de pasajeros, como expresión de medidas restrictivas en la explotación ferroviaria, de las que sólo se conocen cifras relativas a determinados países, que se exponen en el cuadro núm. 14.

CUADRO 14

LONGITUD DE LINEAS NO ABIERTAS AL TRAFICO DE VIAJEROS

Países	1960		1965	
	Kms.	% de red.	Kms.	% de red.
Austria	210	3,5	209	3,5
Bélgica			1.584	22,9
Francia	9.570	24,6	8.680	22,2
Alemania Occidental... ..	2.443	8,0	3.063	10,1
Italia	386	2,4	386	2,4
Países Bajos	769	23,6	756	23,4
Suecia	258	1,8	190	1,5
Inglaterra	7.000	23,5	6.495	27,0

Fuente: Boletín anual de Estadística de Transportes Europeos, Naciones Unidas.

Los países con mayor proporción de red cerrada al tráfico de viajeros corresponden a Inglaterra, 27 por 100; Bélgica, 23 por 100, y Alemania Occidental, 10 por 100; y, en general, responden a explotaciones ferroviarias de fuerte densidad en líneas, y en el caso de los Países Bajos, a una estructura del mercado de transportes caracterizada por la libertad de concurrencia que fundamenta su política, lo que permite una amplia libertad de acción a las empresas.

En general, tanto la reducción de líneas ferroviarias como la magnitud de aquéllas cerradas al tráfico de viajeros parecen corresponder a países que han alcanzado una fuerte extensión de su red ferroviaria, según puede contrastarse en el cuadro A.16 relativo a la densidad de infraestructura en el transporte terrestre (ferrocarril y carretera). Entre los países que presentan una mayor densidad por superficie figuran, por orden decreciente: Alemania Oriental, Bélgica, Alemania Occidental, Suiza, Inglaterra, Países Bajos, Hungría, Polonia, Austria, Francia e Italia, y considerando la densidad por habitante, ocupa el primer lugar junto a Estados Unidos, Suecia, seguida de Finlandia, Noruega, Alemania Oriental, Austria.

I.4.2. *Red de carreteras.*

Salvo en aquellos países que no han logrado un aceptable desarrollo en su red de carreteras, en general, se tiende a concentrar todos los esfuerzos en dotar a la red en explotación de condiciones técnicas idóneas a la intensidad y estructura del tráfico. El espectacular crecimiento de éste durante la última década, y su característica predominante de concentración en torno a los principales itinerarios y accesos a las grandes ciudades plantea una problemática de capacidad de infraestructura, motivando que, en general, se preste más atención a la inversión destinada a la reconstrucción y mejora en itinerarios de máxima intensidad de tráfico, frente a nuevas ampliaciones de la red.

El fuerte crecimiento del tráfico, y la firme perspectiva que parece reflejar, han motivado una tendencia a la extensión de la red de autopistas que implica un cambio radical en la concepción de infraestructura de transporte, al modificar sensiblemente la capacidad circulatoria, tiempo de recorrido, confort y coeficiente de seguridad.

Esta tendencia se acusa al considerar la evolución en autopistas abiertas a la circulación, conforme a la definición del Comité de Transportes

Interiores observada en Europa durante el decenio 1955-1964, según se expone a continuación:

LONGITUD APROXIMADA EN KILOMETRO DE AUTOPISTAS

Países	1955		1964	
	Km.	Indice	Km.	Indice
Europa Oriental	1.700	100	1.700	100
Alemania Occidental	2.175	100	3.178	146
Italia	400	100	1.615	404
Resto de Europa occidental.	325	100	2.200	978
<i>Total</i>	4.500	100	8.693	193

Durante los nueve años considerados la red de autopistas europeas se duplica, lo que supone un incremento medio anual de 465 kms. El crecimiento ha sido espectacular en Italia, que multiplica por 4 la red de 1955, y en Europa occidental, que casi multiplica por 10. Alemania Occidental ocupa la primacía en cuanto a extensión de la red, no contabilizándose en estas cifras las denominadas autovías, que constituye rutas especiales con separación de circulación, pero sin ajustarse en su totalidad a la definición citada de autopistas, por lo que en dicho año no se incluían los tramos existentes en España ni, concretamente, los abiertos a la circulación en Yugoslavia.

En 1965 persistía el auge de autopistas en la Europa occidental, abriéndose a la circulación más de 700 km., correspondiendo en su mayoría a tramos cortos integrantes de itinerarios de largo alcance, parte de cuyas secciones están actualmente en construcción. Destacan en este año, por la apertura de largos tramos de autopistas: Alemania Occidental, con 192 km.; Francia, 173 km., y el Reino Unido, con 120 km.

En general, los países que han iniciado este desarrollo de la red de autopistas se caracterizan por su elevado coeficiente de motorización, por disponer de las más altas densidades en red de carreteras (véase cuadro A.16 y por una fuerte proporción de éstas en condiciones aptas para el tráfico, lo que podría inducir a suponer que hasta no alcanzar niveles parecidos no comienza a sentirse su necesidad. Sin embargo, es preciso

aclarar que países como Francia se han visto sorprendidos y desbordados por el crecimiento del tráfico, presentando actualmente un fuerte retraso en la adecuación de infraestructura en aquellos itinerarios de fuerte intensidad, y por otra, la exigencia de este tipo de infraestructura en países que como España, sin haber alcanzado los citados niveles, la estructura de su tráfico, la incidencia sobre el desarrollo y su fuerte interdependencia con el turismo aconsejan anticiparse en la dotación de capacidad infraestructural de transporte en aquellos itinerarios en que las perspectivas del tráfico justifiquen tales decisiones, a fin de evitar estrangulamientos en el desarrollo.

Dentro de una programación de autopistas, resulta básico conocer el tráfico marginal a partir del cual es preciso acometer la solución autopista. Desde el ángulo técnico, parece que, a partir de una I.M.D. (intensidad media diaria) de 50.000 vehículos comienza a sentirse la necesidad de desdoblamiento de la calzada, pudiendo situarse a partir de una I. M. D. de 8.000/10.000 vehículos la exigencia de autopista como solución circulatoria. Bajo el aspecto económico, el tráfico de equilibrio a partir del cual se obtendrían beneficios netos para la economía de transporte, podría deducirse en forma simplista a través de la siguiente expresión:

$$\frac{A + C}{E \cdot R \cdot I.M.D. \cdot 365} > \frac{<}{>} 1, \text{ en la que:}$$

A: Anualidad de amortización e interés del capital.

C: Coste anual de conservación y explotación.

E: Economía de transporte.

R: Recorrido medio correspondiente a la I. M. D.

I. M. D.: Intensidad media diaria de vehículos.

Conocidos los costos de construcción y analizada la economía de transporte por vehículo-km. (4), se deduce la I. M. D., a partir de la cual la

(4) En diversos países se han realizado estudios sobre la materia. Merece destacarse el ensayo A. A. S. H. O. (American Association of State Highway Officials) y la aplicación de éste a diversos países europeos, que analiza los efectos de cambio de infraestructura sobre la economía de transporte, computando el ahorro en costes operativos (amortización del vehículo, carburantes, reparaciones, etc.), y los inherentes a la valoración del tiempo, confort y seguridad que se mide cuantitativamente.

fórmula anterior se hace igual a la unidad, y por lo mismo comienza a manifestar una relación positiva en la economía neta de transporte, computando los costes de infraestructura.

La rentabilidad bajo el concepto de economía de transporte de una inversión en infraestructura podría valorarse de la siguiente forma:

$$r = \frac{R. T.}{C}, \text{ en la que:}$$

R: Reducción en costes unitarios para el transporte.

T: Tráfico expresado en vehículo km.

C: Capital invertido en la infraestructura de carreteras.

Sin embargo, es preciso ponderar la incidencia de efectos indirectos que todo cambio de infraestructura trae consigo, bajo los aspectos de desarrollo general, posibilidades de acción regional e impacto social, dada la íntima interconexión que manifiestan con la infraestructura de transportes.

La diferencia en planes alternativos de España frente a países que han alcanzado elevados índices en infraestructura de transportes, es sobre todo que mientras en éstos las necesidades de autopistas o rutas especiales, se sienten en el momento actual por la presencia del tráfico, en nuestro caso la oferta de este tipo de servicio ha de anticiparse a la demanda con un criterio selectivo "a priori", basado en las perspectivas del tráfico y frente a la alternativa de reducir el coeficiente de descapitalización de la red.

Por otra parte, la mejora relativa de unos determinados itinerarios, frente al resto de la red, influye sobre la distribución normal del tráfico, en la medida que las diferencias sean más pronunciadas por el tráfico inducido generado por la mejora. La experiencia francesa muestra un incremento por tráfico inducido del 30 por 100 en autopistas de libre acceso y del 10 al 15 por 100 en las explotadas en régimen de peaje (5). Tráfico inducido que en gran medida obedece a desviaciones procedentes de otros itinerarios.

Junto al desarrollo de las autopistas aparece una preocupación por grandes obras de infraestructura orientadas a vencer los obstáculos de las zonas montañosas. Por su incidencia en el tráfico internacional me-

(5) Financement et rentabilité des autorutes. L. C. Michelet.

recen ser destacados tres túneles abiertos a la circulación de carretera en el curso de los últimos años: el túnel de Loib sobre la ruta que une Klagenfurt en Austria a Lpubljana (Yugoslavia) abierto al tráfico a finales de 1963 el túnel Gran San Bernardo que constituye una ruta directa entre Suiza e Italia, cuya entrada en servicio se inició a mediados de 1964, y por último, el túnel de Mont-Blanc, que con una longitud de 11 kilómetros, asegura el tráfico entre Francia e Italia.

1.4.2.1. *Financiación de autopistas.*

El elevado coste de inversión en autopistas, y la necesidad de atender al resto de la red ha motivado la entrada en acción de la iniciativa privada, rompiendo los moldes tradicionales de exclusividad de la inversión pública en infraestructura del transporte por carretera. Por otra parte, la intervención creciente de la Administración en la actividad económica, origina que la participación relativa de las obras públicas en la actuación estatal se reduzca ante los nuevos campos que se presentan a la iniciativa del Estado, dentro del propio ámbito de economías de mercado.

Las fuertes inversiones necesarias para la construcción de autopistas se ponen de manifiesto al considerar los costes kilómetro a que han resultado las actuales en explotación o en ejecución según se expone a continuación para algunas de las más importantes europeas.

COSTE MEDIO POR KILOMETRO EN LAS AUTOPISTAS QUE SE INDICAN.

Países	Autopista	Km.	Coste Km. millones pesetas
Alemania	Hamburgo-Basilea	430	35
"	Del Ruhr a puertos del Norte	220	58
"	Del Ruhr a Holanda	27,4	38
"	Hamburgo-Hannover	6,4	120
"	Frankfurt-Nuremberg	222	60
Italia	Autopista del Sol	755	36
"	Salerno-Regio-Calabria	428	76 (1)
Bélgica... ..	Amberes-Lille	180	64 a 77 (1)
"	Amberes-Lieja-Alemania	151	67

(1) Previstos.

Fuente: Asociación Española de la Carretera: Ponencia sobre autopistas de peaje.

La forma de financiación de este tipo de obras varían de unos países a otros, según se expone a continuación:

Francia. En acceso a ciudades se construye directamente por el Estado y se explotan en régimen libre. En autopistas de enlace se prevé unas explotaciones de peaje durante treinta y cinco años, mediante empresas mixtas financiadas en un tercio de la inversión con cargo al fondo especial de carreteras y el resto mediante empréstitos emitidos por una caja nacional de autopistas.

Italia. Constituye el país más relevante en autopista de peaje, si bien existen determinados tramos en régimen libre. El 80 por 100 de la construcción y explotación de las autopistas de peaje están a cargo de la empresa Autosrade, cuyo capital es 100 por 100 del I. R. I., y el 20 por 100 restante a cargo de empresas privadas, otorgándose las concesiones a través del A. N. A. S. (Azienda Nazionale Autonoma Stradale).

Estados Unidos. Si bien se iniciaron con régimen de peaje a partir de 1956, el Gobierno decidió su construcción estatal a través de un impuesto suplementario sobre la gasolina para construir en doce años 60.000 kilómetros.

En Méjico y Japón han adoptado con carácter general el régimen de peaje, justificado por el esfuerzo necesario para atender la red de carreteras ordinarias.

En Bélgica, junto a autopistas libres construidas por el Estado, se sigue un régimen singular en los de peaje, a través de otorgar concesiones a sociedades formadas por instituciones públicas.

Por último, los países que han adoptado el sistema de autopistas libres, construidas directamente por el Estado, son: Alemania, Holanda, Austria y Suiza.

Se deduce que la fórmula de peaje ha venido, en parte, a resolver la insuficiencia de la acción estatal en la construcción de autopistas, en aquellos países en los que por la necesidad de atender con el gasto público otras necesidades, se dilataría en el tiempo la ejecución de este tipo de obras en la infraestructura de transporte.

El régimen de peaje en autopista se justifica al ofrecer al usuario un servicio que de otra forma no obtendría, o bien por adelantar en el tiempo ese servicio, permitiendo a la Administración dedicar su atención a otras actividades, de acuerdo con un programa selectivo de ne-

cesidades, y a su vez genera una disminución del gasto público en la conservación de los itinerarios alternativos, al disminuir la intensidad del tráfico en las mismas, por evasión hacia la autopista de peaje. Como contrapartida, los aspectos desfavorables de este régimen de explotación pueden sintetizarse en:

— Mayor coste de construcción y explotación, tanto por las instalaciones en los accesos al peaje, como por los gastos de administración, estimándose en Francia un incremento de los costes por estos conceptos del 10 al 15 por 100. Respecto a los primeros en la autopista Esterel-Côte d'Azur, ascendieron al 3 por 100 del coste total, coste este último que fue muy elevado por las condiciones topográficas que atraviesa, por lo que es de prever en condiciones más normales un aumento de aquel porcentaje (6).

— Disminución de la productividad, por la menor utilización de mantener abierto al tráfico los itinerarios alternativos.

— Disminución de la productividad, por la menor utilización de la autopista de peaje, frente a la de acceso libre, debido a la evasión de tráfico por el pago del canon, estimándose un coeficiente por este concepto del orden del 30 por 100.

I.4.3. *Transporte por tuberías.*

El desarrollo de este medio ha constituido una transcendental innovación en el transporte moderno, con influencia decisiva en la política de localización de industrias que utiliza la materia transportable. Fundamentalmente en el desplazamiento de productos petrolíferos, el transporte por oleoductos presenta amplias perspectivas de expansión, en la medida que el volumen de tráfico y la distancia a recorrer lo hagan competitivo con los sistemas tradicionales. Asimismo es necesario resaltar sus posibilidades en el futuro para los productos factibles de licuar, gasificar o suspender.

La longitud de oleoductos comerciales en explotación para los principales países europeos se expone a continuación:

(6) *Experiencia francesa en carreteras de peaje*, por J. P. HIRSCH. Ciclo de conferencias organizado por la Asociación Española de la Carretera.

LONGITUDES EN OLEODUCTOS COMERCIALES AL FINAL DE CADA AÑO

Países	1960 Km.	1963 Km.	1964 Km.	1965 Km.
Francia		1.382		1.646
Alemania Occ.	455	989	1.070	1.070
Hungría			607 *	643 *
Italia	351	905		1.487
Países Bajos	153	228	228	228
Polonia			675	675
URRS	17.300	23.900	26.900	
Reino Unido		703	819	830

Fuente: Boletín Anual de Transportes (Naciones Unidas).

* Comprendidos oleoductos de una longitud inferior a 50 kilómetros.

Destaca el espectacular crecimiento de la U. R. S. S., país petrolífero y el sensible aumento de Alemania, Italia y Francia.

En general, los oleoductos en servicio se destinan al transporte de crudos, si bien existen determinados servicios para el transporte de refinados como el de Havre-París.

La economía de transporte generada por el transporte de crudos en oleoductos ha permitido un cambio sensible en la política de localización de las plantas de refino, permitiendo situarlos cuando las condiciones lo aconsejan en las proximidades a los grandes centros de consumo, con lo que se independiza su localización de los puertos marítimos. Caso concreto es el oleoducto terminado en 1965 en Francia, que con una longitud de 93 kilómetros une el puerto de Douges (Norte) a una refinería situada en las proximidades de Rennes.

Entre los proyectos más importantes en construcción figura:

En la Europa oriental, la red de oleoductos que abastecen de petróleo ruso a los países satélites (Polonia, Checoslovaquia, Hungría y Alemania Oriental).

En la Europa occidental. El enlace de Trieste con Ingolstad por Austria, y de Genes a Ingolstad por Suiza. En Francia, la ejecución entre El Havre y Nangis prevista su terminación en 1966 y en Inglaterra, los trabajos iniciados en 1965 para la primera sección de la red que deberá unir los ríos Támeses y Mersey.

I.4.3.1. *Problemática del transporte por oleoductos.*

La relación de competitividad que implica con los sistemas tradicionales de transporte exigen tener en cuenta para su normativa:

— Economía de transporte generada y su incidencia en los sectores productivos. Rentabilidad en función del volumen de tráfico y de la distancia del transporte.

— Incidencia sobre la rentabilidad de los medios de transporte tradicionales y por lo mismo, sobre el precio del resto con los productos transportados por éstos.

Las posibilidades de explotación comercial en oleoductos pueden resumirse:

— Transporte a través del mar. Desplazamiento del gas del Sahara a Europa.

— Tráfico de crudos de puerto a refineries, cuando éstas se encuentran alejadas de las zonas portuarias por razones de mercado.

— Abastecimiento de crudos desde los yacimientos a las plantas de refino.

— Distribución del producto refinado desde la planta refino hacia los centros de consumo.

La competitividad del oleoducto frente a los sistemas tradicionales, resulta función de la distancia y el volumen de transporte.

Se admite que a igualdad de distancia, el transporte en oleoducto compite con la vía marítima, a partir de un tráfico anual superior a los veinte millones de toneladas para los petroleros de tipo intermedio (25.000 a 35.000 toneladas), y respecto a los superpetroleros, parece no existir actualmente posibilidad de competencia. La competencia por tanto, sólo es realizable por reducción de distancias de nuevos sistemas respecto al tradicional.

Frente a la navegación fluvial y de cabotaje, el tonelaje competitivo puede establecerse en el millón de toneladas anuales, y respecto al ferrocarril se cifran en 500.000 toneladas, si bien, en nuestro caso concreto, y habida cuenta de las diferencias estructurales, puede estimarse que a partir de las 400.000 toneladas resultaría económico el oleoducto frente al ferrocarril.

La distancia marginal en la explotación de oleoductos viene a ser del orden de los 100/150 kilómetros. Contrariamente a las tendencias

manifestadas en otros sistemas de transporte, una vez alcanzada aquella distancia, el coste del transporte por oleoducto apenas disminuye al aumentar el recorrido.

II. *Los transportes en el desarrollo español.*

En la gestación del Plan de Desarrollo por lo que respecta al sector transporte, tuvieron una influencia decisiva diversos estudios relacionados con el tema, entre los que merece destacar el informe del Banco Mundial sobre la economía española, el Plan General de Carreteras, aprobado a finales de 1961, y el informe encomendado a la consultora SOFRERAIL sobre un plan de Modernización de la RENFE y de posible rentabilidad de ferrocarriles en construcción, por no citar otros estudios nacionales previos a estos últimos.

Aprobado y publicado el Plan de Desarrollo, aparecen tres nuevos planes: el Decenal de Modernización de la RENFE, que en una buena parte se asienta en el citado informe, el Plan Nacional de Puertos, y el correspondiente a los Aeropuertos. Por último, durante el cuarto año de actuación del Plan se aprueba e inicia el Plan REDIA, que afecta a 5.000 kilómetros de la red de carreteras, y recientemente, se ha dado a conocer a la Prensa el Plan Nacional de Autopistas, redes arteriales y enlaces preferentes.

Sin entrar en un análisis crítico se hace necesario resaltar que esta profusión de planes parciales "a posteriori" del documento base y de los anexos al mismo, si bien significa un afán de mejora de los objetivos teóricamente en realización durante el cuatrienio, pueden reflejar una falta de unidad coordinadora en la planificación, por la desconexión que pudieran manifestar, entre sí, en su gestión y elaboración.

Considerando procedente y obligado la revisión del Plan de Desarrollo en su realización a fin de conocer los posibles desajustes dentro del mismo y actuar en su corrección, parece oportuno que este tipo de revisiones se realizara conjuntamente para cada uno de los sectores, a fin de no perder la unidad en el ensamble del conjunto.

No obstante, cabe señalar que la presencia de estos planes parciales, en los que generalmente se manifiestan el conjunto de necesidades que afectan independientemente a cada uno de los sistemas de transporte, pueden constituir una valiosa aportación al segundo Plan de Desarrollo, a través de una unificación con criterio objetivamente selectivo de las

necesidades en ellos planteadas, frente a las normales limitaciones de los recursos disponibles, de acuerdo con la tasa de crecimiento prevista para el producto nacional en el segundo cuatrienio.

Sin embargo, es preciso señalar que la aprobación de planes parciales que en cierto modo comprometen la actuación en el próximo cuatrienio, sin haberse formulado el plan de los sectores productivos, y por lo mismo sin conexión con éstos, resulta al menos peligrosa, dado que en definitiva el Plan de Desarrollo se formula para un conjunto de actividades en íntima conexión, máxime en el caso de transporte, cuya demanda se genera por los sectores productivos.

A este respecto, en el Plan de Desarrollo se señalaba que, dado el fuerte déficit carencial en la oferta de transporte de que se partía, el objetivo para el primer cuatrienio consistía en cubrir el grado de descapitalización existente. En la medida que éste se haya cubierto, parece oportuno ponderar en la planificación sobre transportes la evolución prevista en los sectores productivos y en el desarrollo regional analizando los posibles obstáculos que el sector transporte pudiera representar para aquella expansión, y en consecuencia programar una actuación ensamblada en la unidad del Plan de Desarrollo, sin que esto, naturalmente, pueda suponer una objeción a la puesta en práctica de aquellos proyectos de interés general que independientemente, bajo el aspecto del transporte, tienen plena vigencia, por su justificación económico-social, y exigidos por las necesidades del tráfico, en lo que respecta a la infraestructura.

II.1. *Actividad del sector transporte.*

Bajo dos aspectos se analiza la actividad del sector: producto nacional generado por el mismo en su aportación a la economía, y el nivel de tráfico como exponente de los servicios prestados a los sectores productivos. Ambos determinan en gran medida el nivel de la actividad en transportes, y a través de ellos puede observarse la evolución experimentada por la demanda de estos servicios.

II.2. *Producto nacional bruto en transportes.*

En el trienio, el crecimiento medio anual de transportes y comunicaciones ha sido del 12,5 por 100, sensiblemente superior al reflejado para el producto nacional del conjunto de la economía y que muestra

TRANSPORTE Y DESARROLLO ECONOMICO

una notable actividad del sector. Esta tasa de crecimiento no ha resultado homogénea para los distintos medios que integran la oferta de transporte.

INCREMENTO MEDIO ANUAL DEL PRODUCTO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

	1964-66	1964	1965	1966
Transportes y Comunicaciones	12,5	14,1	14,2	9,05
Marítimo	7,1	6,0	8,9	6,5
Ferrocarril	8,2	21,5	1,0	2,1
Carretera y otros (*)	15,0	13,8	18,9	12,3
Comunicaciones	9,8	14,1	10,0	5,4
Fuente: Contabilidad Nacional.				

(*) Incluye carretera, otros transportes y almacenaje.

La menor tasa registrada como media del trienio corresponde al sector marítimo, y la máxima, al grupo que incluye el transporte por carretera, que resulta espectacular al multiplicar por dos, los relativos al sector marítimo y ferrocarril. Este último muestra una tasa media aceptable del 8 por 100. Sin embargo es más aparente que real, dada la reducida base de partida, consecuencia de la recesión provocada por las medidas de política de estabilización, según se analiza en el apartado I.2.

En el último año el producto de transportes refleja una sensible disminución en su tasa de crecimiento, 9,05 por 100, frente al 14,2 por 100 del año precedente. Las posibles causas pueden resumirse en:

- disminución del ritmo de aumento de la actividad industrial; especialmente en industrias extractivas, metálicas básicas y construcción y obras públicas, todas ellas con fuerte grado de generación de transporte.
- menor aumento de las importaciones en tonelaje. Afecta de forma directa al sector marítimo, e indirectamente al transporte terrestre.
- incremento de "stocks" de bienes de inversión y especialmente de productos intermedios.

Obedece por tanto a motivaciones de tipo coyuntural, y motiva-

dos por la recesión de la actividad económica en el año, sin que de las mismas puedan deducirse posibles tendencias.

La disminución de la tasa de crecimiento en 1966 se acusa en todos los medios, si bien afectó en menor medida al de carretera, dada la importancia del volumen de su actividad.

En ferrocarril, si bien experimenta en el primer año del Plan un espectacular crecimiento, en gran medida debido al tráfico de viajeros, a partir de dicho año se acusa una notable contracción en el ritmo de su actividad, especialmente motivada por la contracción del tráfico de mercancías.

El sector marítimo, y pese al notable impacto observado en el comercio exterior durante el trienio, acusa la menor tasa media, si bien en 1965 parecía apuntar una tendencia creciente.

II.3. *El tráfico, exponente de la actividad económica.*

El nivel de tráfico como indicador más significativo de la importancia del transporte, constituye, por otra parte, un exponente de la actividad económica general. Las medidas de estabilización impuestas en el año 1959, repercutieron sensiblemente en la evolución creciente del tráfico que inició su recuperación con la reactivación de la actividad económica iniciada años después. Posteriormente con la iniciación del Plan de Desarrollo en 1964, se produce una fuerte expansión del tráfico que afecta a todos los medios, y en especial a la carretera, dada la facilidad de este sistema para adaptarse a las crecientes demandas. En 1966 y como consecuencia de cierta recesión en la producción industrial, se refleja una disminución del ritmo de crecimiento del tráfico que se acusa especialmente en los transportes ferroviario y marítimo, así como en las tensiones reflejadas en la explotación del transporte de mercancías por carretera.

Por todo ello, se ha considerado interesante analizar la evolución del tráfico de mercancías en el período 1958-1966, subdividiéndolo en diversos subperíodos que al relacionarlos con la evolución de la actividad económica, permitan conocer la elasticidad del transporte en los mismos, sin perjuicio de centrarse posteriormente en los principales indicadores de la actividad del transporte en el trienio transcurrido del Plan.

II.3.1. El tráfico interior de mercancías a partir de la estabilización.

En la programación sobre transportes resulta de sumo interés conocer la relación funcional entre la actividad transporte y el nivel de la producción nacional, cuyo crecimiento genera, en definitiva, la demanda de transporte.

La mayor dificultad para la determinación de la elasticidad, transporte/nivel de desarrollo, proviene de la carencia de una estadística suficiente y objetiva sobre el tráfico. Ultimamente se observa una preocupación por mejorar este tipo de estadística, pero de todas formas aún no se ha logrado una homogeneidad para todos los medios.

Se considera el tráfico terrestre, suma del realizado por RENFE, ferrocarriles de vía estrecha y carretera. Este último presenta grandes dificultades para una estimación suficientemente objetiva, por lo que ha sido necesario contrastar diversas publicaciones (7) a fin de estimar unos índices de crecimiento del tráfico que permitieran operar con el menor margen de error permisible a la vista de la documentación sobre la materia.

En los últimos años, los informes anuales de la Dirección General de Carreteras sobre tráfico constituyen la base más objetiva disponible para

INDICE DE CRECIMIENTO DEL TRAFICO INTERIOR Y P. N. B.

Años	P. N. B. en Pts. constante (P)	Tm.-Km. (T)
1958	100	100
1959	96	97
1960	99	93
1961	111	110
1962	120	124
1963	130	134
1964	138	150
1965	149	163
1966	160	172

Fuente: Contabilidad nacional y estimación de los índices de tráfico sobre documentación disponible (7).

(7) Informe del Banco Mundial sobre la economía española. Informes anuales sobre Tráfico de la Dirección General de Carreteras. Memorias del Consejo Superior de Transportes. Laboratorio del Transporte. Conferencia pronunciada por don Agustín Cotorrueo en la Asociación Española de la Carretera.

el crecimiento anual. Los estudios al efecto realizados por el laboratorio del Transporte del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas, basados en encuesta a los transportistas, suponen un notable acercamiento al conocimiento real del tráfico, si bien la falta de periodicidad de los mismos impide conocer las tendencias de variación en el tiempo. Es de prever que en el futuro podrán realizarse estudios de esta naturaleza con la máxima objetividad.

Los índices estimados para el crecimiento del tráfico terrestre de mercancías y los deducidos para el Producto Nacional Bruto, en el período 1958-1966, se exponen en el cuadro anterior.

Partiendo de esta evolución se deducen las siguientes elasticidades entre el crecimiento del tráfico y el del producto nacional bruto, durante el período 1958-1966.

$$\text{Elasticidad lineal ajustada a valores extremos: } E_1 = \frac{77 \%}{60 \%} = 1,27.$$

Elasticidad lineal a partir de la recta de regresión de Tm./Km. en función de P. N. B., $E_2 = 1,30$.

$$\text{Elasticidad en función acumulativa: } E_3 = \frac{7,3 \%}{6,06 \%} = 1,20.$$

La recta de regresión para el período 1958-1966 resulta la siguiente:

$$\text{Tm.-Km.} - 127,5 = \frac{640}{492} (P - 122,5), \text{ o bien:}$$

$TK = 1,30 P - 31,750$, donde 1,30 es la pendiente de la recta y, al mismo tiempo, la elasticidad media lineal.

$$\text{Coeficiente de correlación deducido: } \Gamma = \frac{640}{\sqrt{492 \times 842}} = 0,99.$$

Para los subperíodos considerados solamente se deduce la elasticidad en función de valores extremos y acumulativa, obteniéndose el siguiente cuadro:

ELASTICIDAD TRAFICO/P. N. B. EN LOS PERIODOS QUE SE INDICAN

Tipo de función	1958-1966	1960-1966	1963-1966
Lineal	$E_1 = 1,27$	$E_1 = 1,45$	$E_1 = 1,35$
Lineal	$E_2 = 1,30$		
Acumulativa	$E_3 = 1,20$	$E_3 = 1,36$	$E_3 = 1,31$

El mayor coeficiente de elasticidad corresponde al período 1960-1966, y el menor, al de 1958-1966 pareciendo acercarse a los valores de éste el último período considerado. Al coincidir 1958 con el año anterior a la estabilización, representa la culminación de un período de tráfico creciente, iniciándose una contracción a partir del año siguiente.

II.4. Principales desfases observados en el trienio del Plan.

Se intenta analizar los principales indicadores económicos que permitan reflejar los posibles desfases observados en el transcurso del Plan de acuerdo con las previsiones establecidas, a fin de conocer dónde se han podido producir desajustes. El análisis se realiza para los distintos medios de transporte, dadas las características específicas que concurren en cada uno de ellos.

II.4.1. Transporte por carretera.

El tráfico expresado en vehículos-Km. constituye uno de los indicadores más significativos de la información estadística disponible a efectos de ponderar la actividad del transporte por carretera. Los aforos realizados por la Dirección General de Carreteras muestra la siguiente evolución durante el trienio.

EVOLUCION DEL TRAFICO DE CARRETERA EN VEHICULOS/KM.

Vehículos	1964		1965		1966	
	Millones	%	Millones	%	Millones	%
Motos	2.832	9,7	2.893	2,1	3.160	9,2
Veh. ligeros	9.205	20,8	11.237	22,1	13.734	22,2
Veh. pesados	5.137	11,5	5.559	8,2	6.142	10,5
	17.174	15,8	19.779	15,4	23.036	16,5

Atendiendo a la distribución del tráfico en mercancías y viajeros, sin incluir turismos, la evolución se expone a continuación:

EVOLUCION DEL TRAFICO EN VEHICULOS-KM. POR EL PARQUE INDUSTRIAL
(en %)

Vehículos	1964	1965	1966
Camiones y camionetas	13,9	13,2	12,8
Autobuses	11,9	11,3	10,4

De los dos cuadros anteriores se deduce:

— Frente al 10 por 100 de crecimiento anual previsto por el Plan para el tráfico total en vehículos-Km., el crecimiento real supera en todos los años la tasa del 15 por 100.

— En gran medida esta elevada tasa de crecimiento obedece al fuerte impulso experimentado en el parque de turismos, según se deduce de las tasas relativas a vehículos ligeros, en los que predomina aquel parque.

— Ligera tendencia a disminuir la tasa de crecimiento del tráfico en el parque de vehículos industriales (autobuses y camiones).

Frente a esta tendencia del tráfico es significativo analizar la evolución experimentada por el parque de vehículos en el mismo período, y de cuyo contraste podrán deducirse coeficiente de relación entre ambas variables.

CRECIMIENTO ANUAL DEL PARQUE DE VEHICULOS

Vehículos	1964		1965		1966	
	Vehículos	Incremento %	Vehículos	Incremento %	Vehículos	Incremento %
Motos	1.026.734	11,9	1.124.645	9,5	1.212.496	7,8
Coches	652.297	23,1	807.317	23,8	1.052.506	30,3
Autobuses	18.327	12,3	20.343	11,0	22.833	12,2
Camiones	296.758	21,3	366.860	23,6	444.035	21,0
	1.994.116	16,7	1.319.165	16,3	1.731.870	17,7

TRANSPORTE Y DESARROLLO ECONOMICO

La evolución del parque de vehículos durante el trienio ha superado ampliamente las previsiones del Plan sobre la materia:

Vehículos	Tasa prevista	Crecimiento real 1964-1966
Motocicletas	5 %	9,7
Coches	15,6	25,7
Autobuses	7,14	21,4
Camiones		

Sobre todo en lo que respecta a vehículos industriales (autobuses y camiones) resulta espectacular la tasa de crecimiento observada en el trienio que multiplica por tres la prevista, mientras que en coches casi la duplica.

Este acusado desfase entre los crecimientos reales y los previstos del parque, con la natural repercusión sobre la intensidad de tráfico, ha motivado una superación de las necesidades de infraestructura, programadas en el Plan en función de las intensidades de tráfico previstas.

Resulta interesante observar las relaciones entre las tasas de crecimiento del parque y las correspondientes del tráfico, que en cierta medida pueden permitir prever el futuro crecimiento del tráfico, conocida la línea de tendencia del número de vehículos.

RELACION: INCREMENTO TRAFICO/INCREMENTO PARQUE

	1964	1965	1966
Coches	0,900	0,923	0,733
Autobuses	0,967	1,026	0,850
Camiones y camionetas	0,652	0,560	0,611
<i>Total</i> *	0,946	0,944	0,932

* Incluido motocicletas.

Para la totalidad, los coeficientes deducidos se acercan a la unidad, si bien en la distribución por tipos de vehículos se observan ciertas diferencias. Mientras coches y autobuses reflejan coeficientes muy similares y

próximos a la unidad, la relación en vehículos de mercancías es de 0,6, lo que parece significar un menor crecimiento del tráfico en función del incremento de parque, comparativamente con el resto de los vehículos.

En el análisis comparativo por países se puso de manifiesto que, mientras en coches España presentaba un índice de motorización todavía sensiblemente inferior a la media europea, en vehículos industriales, autobuses y camiones la elevada tasa de crecimiento de los últimos años ha supuesto superar notablemente el índice europeo.

Ello parece significar un exceso de oferta en el transporte de mercancías, que, en cierto modo, viene a corroborar la tensión reflejada en el mercado, y que se traduce en una fuerte competencia, tanto respecto al tráfico ferroviario como dentro del propio transporte por carretera.

Lógicamente, es de prever que en el próximo cuatrenio se mantenga la tendencia acusadamente creciente del parque de coches, y por lo que respecta a camiones, disminuya la tasa de crecimiento observada en estos últimos años, acercándose a niveles europeos.

El fuerte crecimiento del tráfico de carretera, consecuencia de la expansión del índice de motorización, se ha caracterizado por su fuerte concentración en determinados itinerarios y accesos a las grandes ciudades. Por otra parte, la superación de las tasas de crecimiento en tráfico según se manifestaba anteriormente implica un desfase en la inversión programada, habida cuenta de que esta última se formuló en función de las necesidades que plantearía la intensidad de tráfico. Todo ello parece indicar que, por lo que respecta al transporte por carretera, si bien se ha cumplido el programa de inversión monetaria, no está suficientemente claro que el mismo haya respondido a las necesidades planteadas en el terreno real por la demanda ante la fuerte desviación de ésta respecto a las previsiones programadas.

II.4.2. *Transporte ferroviario.*

El tráfico RENFE, que históricamente venía experimentando una evolución creciente en correlación con el crecimiento de la renta nacional a partir de 1959 sufre una fuerte recesión motivada por la disminución de la actividad económica, consecuencia de la política de estabilización, y el aumento de las tarifas ferroviarias, unilateralmente, lo que motiva romper el equilibrio que venía manteniendo con relación a la carretera. Este último transporte, al desarrollarse en un mercado de economía libre, sin una regulación efectiva de sus tarifas, sufre en menor grado los efectos

TRANSPORTE Y DESARROLLO ECONOMICO

de la recesión económica por la captación de tráficos que tradicionalmente se consideraban típicamente ferroviarios. Se produce en los años del Plan de estabilización una evasión del tráfico RENFE hacia la carretera y el cabotaje, al no variar las tarifas de estos últimos, sin que la expansión económica iniciada posteriormente haya permitido a RENFE recuperarse y volver a la posición secular del tráfico de mercancías.

Durante el trienio 1964-1966, el tráfico RENFE se caracteriza por un sensible crecimiento en viajeros, alcanzando niveles que superan las previsiones al respecto del Plan Decenal de Modernización, y por un estancamiento en mercancías cuyo tráfico se halla muy distante de las previsiones del citado Plan.

TRAFICO Y NUMERO DE AGENTES EN RENFE

Conceptos	1964	1965	1966 (1)	Previsiones Plan Decenal de Modernización	
				1965	1966
Viajeros-Km. (millones)	11.449	12.198	12.523	10.392	10.628
Tm-Km. (millones) (2)	7.807	8.067	7.882	8.530	9.010
Empleo (agentes)	114.072	111.240	108.510	112.400	107.400

(1) Datos provisionales.

(2) Se refiere al tráfico comercial.

Fuente: Memoria 1966. Consejo Superior de Transportes Terrestres.

El tráfico en viajeros-Km. realizado por RENFE en 1966 supone un aumento del 17,8 por 100 respecto a la cifra prevista para dicho año en el Plan Decenal de Modernización, con unos incrementos anuales del 6,5 por 100 en 1965 y del 2,7 por 100 en 1966, frente al 2,7 por 100 previsto para este año. Estas perspectivas halagüeñas del tráfico de viajeros obedecen a las mejoras del servicio, aumento del nivel de vida y expansión del turismo nacional y extranjero.

El tráfico de mercancías, expresado en Tm-Km., realizado en 1966 supone un descenso del 12,5 por 100 con relación a las previsiones del Plan, y por primera vez muestra un signo negativo en la evolución creciente a partir de la contracción experimentada en el período de estabilización. Aparte de posibles cambios tecnológicos en la estructura de la demanda de transportes, debidas al proceso de desarrollo, a la reducción en distancia del tráfico ferroviario de petróleos por la entrada en servicio del

oleoducto Málaga-Puertollano, y a motivaciones de tipo coyuntural en la producción de la minería, la contracción del tráfico RENFE obedece, en gran medida, a la fuerte competencia del transporte por carretera, que durante el período alcanza una gran expansión en su oferta de camiones y la falta de una política auténtica de ordenación de los transportes.

El déficit de explotación que durante los dos primeros años del Plan experimentó un notable descenso, en 1966 aumenta con relación al año precedente, si bien sigue manteniéndose muy por bajo de las cifras anteriores al trienio.

DEFICIT DE EXPLOTACION EN RENFE (1)

Años	(Millones pts.)	Previsiones	
	Real	Plan	Decenal
1963	2.821	—	
1964	1.891	2.430	
1965	1.155	1.180	
1966	1.196	370	

(1) Sin incluir intereses y cargas financieras.
Fuente: Memorias de RENFE.

Respecto al grado de cumplimiento de los objetivos se observa que, si bien en los dos primeros años se consiguen cifras más bajas de las previstas, el déficit registrado para 1966 se halla muy por encima del objetivo propuesto.

La productividad, expresada en unidades de tráfico (suma de viajeros-Km. y Tm.-Km.) por agente, aumenta en el transcurso del trienio, incluso por encima de las previsiones al respecto, debido, sobre todo, al incremento en el tráfico de viajeros y la amortización de plantilla.

UNIDADES DE TRAFICO POR AGENTE

Años	Real Miles	Previsiones Miles
1964	169	
1965	182	163
1966	188	183

Si bien se ha conseguido un incremento de la productividad en unidades físicas, las presiones para obtener mejoras salariales, el incremento de los costos, junto a la constancia de las tarifas y la disminución del tráfico en 1966, pueden constituir las causas fundamentales del incremento del déficit en dicho año, rompiendo la evolución decreciente.

Por otra parte, cabe señalar que las mejoras introducidas por el Plan Decenal de Modernización, que parecen ajustarse en el trienio a los programas previstos de inversión, producirán sus efectos sobre los costes y atracción del tráfico a más largo plazo, y que las medidas de política económica tendentes a un saneamiento financiero, tales como cierre de estaciones y suspensión de explotación en líneas no justificadas económicamente, normalización de contabilidad, no han sido aún puestas en práctica en toda su extensión (8), lo que, unido a la construcción del tráfico de mercancías, y las presiones salariales, pueden justificar el no cumplimiento de los objetivos propuestos sobre el régimen financiero.

Como factores positivos, cabe señalar los esfuerzos de inversión que se han traducido en mejoras de la explotación, tanto en vías, tracción, equipo y señalización captados públicamente.

II.4.3. *Transporte marítimo.*

La fuerte dependencia de este medio de transporte con el comercio exterior ha motivado una evolución creciente del tráfico por lo que respecta a la navegación en régimen exterior, si bien una parte de este crecimiento se ha realizado en bandera extranjera. Por el contrario, la navegación en régimen de cabotaje ha persistido durante el trienio en la crisis del flete que la caracteriza, excepción de la flota destinada al tráfico de petróleos. Aparte motivaciones tecnológicas de la demanda del transporte, impuestas por el propio desarrollo, cabe señalar como posibles causas que contribuyen a esta situación: permanencia en explotación de una flota de buques viejos, falta de especialización y racional explotación comercial de los puertos y la complejidad que supone el exceso de formalidad para el despacho de un buque.

En el tráfico exterior el Plan de Desarrollo perseguía como objetivo para 1967, obtener una participación de la flota nacional del 70

(8) Medidas contenidas en el Estatuto de la RENFE aprobado por Decreto en 1964.

por 100 de las importaciones y el 30 por 100 de las exportaciones de nuestro comercio exterior por vía marítima. Frente a estos objetivos, los resultados reales han sido los siguientes:

PARTICIPACION DE LA FLOTA NACIONAL EN EL TRAFICO EXTERIOR

Años	Importación %	Exportación %
1964	45	11
1965	42,8	11,8
1966	41	11,8

Fuente: Informes anuales de la Comisaría del Plan de Desarrollo.

El déficit de flota, unido al elevado grado de vejez que la caracteriza, motivan la presencia de los reducidos porcentajes de participación en el tráfico derivado del comercio exterior, con influencia decisiva sobre la balanza de fletes.

II.4.3.1. Flota Mercante.

España, que goza de tradición marinera ocupa el lugar 15 del tonelaje de flota por países, con 2.035.534 toneladas de registro bruto (T. R. B.). Cifra insuficiente frente a la demanda de tráfico marítimo, llegándose en manifestaciones oficiales a cifrar en 5 millones T. R. B. como nivel adecuado de nuestra flota.

En gran medida la incorporación de nuevos buques durante el trienio ha supuesto una renovación de la flota, hasta el punto de que en los dos primeros años, frente a una incorporación de 222.839 T. R. B., solamente se produce un incremento neto en flota de 14.334 T. R. B., destacando la incorporación de buques especiales (frigoríficos, fruteros, cementeros, etc.) y de mayor tonelaje, siguiendo las tendencias modernas de la construcción naval mundial, si bien el mayor tonelaje obedece al incremento de flota petrolera.

Pese a ello, la flota mercante nacional presenta una grave proporción de buques obsoletos (con más de veinticinco años). Frente al 6

TRANSPORTE Y DESARROLLO ECONOMICO

por 100 de este tipo de buques en la media mundial, la flota nacional presenta actualmente un 24 por 100 (medio millón de toneladas R. B.).

DISTRIBUCION POR EDAD DE LA FLOTA

Países	5 años	5/9 años	10/14 años	15/19 años	20/24 años	25 años y más
Media mundial . . .	28,5	25,0	15,0	8,0	17,0	6,5
Reino Unido	26,6	31,5	17,5	12,3	7,7	3,9
Estados Unidos	6,9	8,2	6,0	2,5	66,9	9,5
Liberia	30,2	27,7	19,6	5,6	15,6	1,3
Noruega	44,0	30,0	16,0	6,0	2,0	2,0
Japón	47,0	30,0	13,0	6,0	2,0	2,0
Rusia	51,0	23,0	11,0	1,0	5,0	9,0
Grecia	13,0	22,0	18,0	10,0	26,0	11,0
España	27,0	27,0	11,0	6,0	5,5	23,5

Fuente: Memoria OFICEMA.

Si bien se viene consiguiendo una mejora gradual, hasta el punto de que hace ocho años representaba el tonelaje obsoleto un 40 por 100 de la flota, estamos aún muy lejos de alcanzar la cifra media mundial.

El fuerte impulso de nuestro comercio exterior, consecuencia del incremento de la actividad económica, sin un paralelo crecimiento de la oferta de transporte (considerando que más del 90 por 100 del comercio exterior se transporta por vía marítima), al no cumplirse los objetivos de participación de la flota nacional, ha motivado un constante crecimiento del déficit de la balanza de fletes, que en los últimos años adquiere una magnitud inquietante.

F. GARCIA LAMIQUIZ

CUADRO A-1

% DEL TRANSPORTE SOBRE PRODUCTO INTERIOR BRUTO

Países	1950	1958	1960	1965
Austria	6	6	6	7
Bélgica	7	7	8	7
Dinamarca	8	10	10	9
Francia	6	5	5	5
Alemania	7	7	7	6
Grecia	9	8	8	7
Italia	6	7	7	7
Países Bajos	9	9	9	8
Noruega	17	18	18	18
Polonia	—	2	5	6
Portugal	5	6	6	5
Inglaterra	—	8	9	9
U. S. A.	7	6	6	6
España	—	7	7	6

Fuente: Boletín anual de estadísticas de Transportes. Naciones Unidas.

CUADRO A-2

RELACION ENTRE LAS TASAS DE CRECIMIENTO DEL SECTOR PRODUCTIVO Y LAS DEL P. I. B.:

Países	Agricultura		Industria		Transportes	
	1950-60	1960-64	1950-60	1960-64	1950-60	1960-64
Austria	0,438	0,667	1,263	1,023	1,158	0,881
Bélgica	0,966	0,115	1,067	1,211	1,333	0,750
Dinamarca	0,454	0,255	1,121	1,276	1,333	1,021
Francia	0,795	0,993	1,114	1,037	1,022	1,037
Alemania Occ.	0,405	0,408	1,228	1,102	0,835	0,531
Grecia	0,754	0,896	1,386	1,117	1,017	1,013
Italia	0,379	0,407	1,396	1,352	1,189	1,222
Luxemburgo	0,179	—	0,769	—	0,897	—
Noruega	0,027	—	1,162	1,167	1,729	1,296
Portugal	0,130	0,246	1,587	1,523	1,304	0,692
Inglaterra	0,920	1,000	1,240	1,000	0,840	0,933

Fuente: Elaborado con datos del Boletín anual de estadísticas de transportes (Naciones Unidas).

TRANSPORTE Y DESARROLLO ECONOMICO

CUADRO A-3

RELACION ENTRE LAS TASAS DE CRECIMIENTO DEL TRANSPORTE
Y LAS DE LOS SECTORES PRODUCTIVOS

Países	Agricultura		Industria		Transportes	
	1950-60	1960-64	1950-60	1960-64	1950-60	1960-64
Austria	2,64	1,32	0,916	0,86	1,015	0,66
Bélgica	1,38	—	1,25	0,62	1,25	0,76
Dinamarca	2,93	4,0	1,19	0,80	1,10	1,12
Francia	1,28	—	0,92	1,00	0,92	0,67
Alemania Occ.	2,06	1,30	0,68	0,48	0,86	0,58
Grecia	1,35	1,13	0,73	0,91	1,26	0,84
Italia... ..	3,14	3,00	0,85	0,90	1,28	0,97
Luxemburgo... ..	—	—	1,17	—	0,60	—
Noruega	—	—	1,49	1,11	1,64	0,93
Portugal... ..	—	2,81	0,82	0,45	1,71	0,63
Inglaterra	0,91	0,93	0,68	0,93	0,78	1,16
Canadá	2,61	2,52	1,04	1,02	1,20	1,54

Fuente: Elaborado con datos del Boletín anual de estadísticas de transportes europeos (Naciones Unidas).

CUADRO A-4

RELACION ENTRE LAS VARIACIONES DEL TRAFICO FERROVIARIO
Y EL P. N. B. (SEGUN LA TASA)

Países	Del período 1960-1965	Anual	Del período 1960-1965	Anual
Austria	— 0,143	— 0,128	0,095	0,103
Bélgica	—	—	0,250	0,273
Dinamarca	0,250	0,275	0,036	0,039
Finlandia	— 0,633	— 0,759	0,233	0,259
Francia	0,714	0,725	0,464	0,490
Alemania Occ.	— 0,115	— 0,106	0,269	0,298
Grecia	0,196	0,221	1,117	1,093
Irlanda	— 0,250	— 0,270	0,450	0,459
Italia	— 0,214	— 0,235	— 0,071	— 0,078
Países Bajos	0,038	0,043	0,077	0,085
Noruega	— 0,133	— 0,157	0,800	0,863
Portugal	0,773	0,789	— 0,023	— 0,026
España	0,964	0,968	0,500	0,548
Suecia	0,036	0,039	0,571	0,588
Suiza	0,448	0,481	0,965	0,981
Turquía	— 0,304	— 0,333	1,000	1,000
Reino Unido	— 0,722	— 0,794	— 0,611	— 0,676
	— 0,077	— 0,085	0,269	0,298

Fuente: Elaborado con datos del Boletín anual de estadísticas de transportes europeos (Naciones Unidas).

CUADRO A-5
RELACION ENTRE LAS VARIACIONES DEL TRAFICO FERROVIARIO
Y EL P. N. B. (SEGUN LA TASA)

Países	Viajeros - Km.		Tm. - Km.	
	Del período 1960-1965	Anual	Del período 1960-1965	Anual
Bulgaria	0,784	0,800	1,459	1,385
Checoslovaquia	0,200	0,211	2,110	2,053
Alemania Orien.	— 1,200	— 1,393	1,200	1,214
Hungría	0,560	0,587	1,200	1,174
Polonia	0,323	0,350	0,647	0,683
Rumania	0,500	0,540	1,077	1,069
U. R. S. S.	0,500	0,540	0,833	0,857
Yugoslavia	0,489	0,532	0,422	0,455
	0,437	0,474	0,906	0,912

Fuente: Elaborado con datos del Boletín anual de estadísticas de transportes europeos (Naciones Unidas).

CUADRO A-6
COEFICIENTE DE MOTORIZACION (VEHICULOS/1.000 HABITANTES)
(VEHICULOS DE MAS DE TRES RUEDAS)

Países	1960			1965		
	Total Vehículos	Coches	Vehículos Industriales	Total Vehículos	Coches	Vehículos Industriales
Austria	68,5	57,3	11,2	122,9	109,0	13,9
Bélgica	101,3	82,4	18,9	166,3	141,6	24,7
Dinamarca	126,0	89,1	36,9	206,0	156,4	49,6
Finlandia	58,3	41,4	16,9	125,6	102,1	23,5
Francia	157,2	121,4	35,8	240,8	196,2	44,6
Alemania Occ.	95,0	81,5	13,5	175,2	157,9	17,3
Grecia	—	(5,2)	—	—	—	—
Irlanda	77,4	61,3	16,1	115,9	98,6	17,3
Italia	53,0	40,2	12,8	124,6	106,0	18,6
Países Bajos	59,2	44,6	14,6	122,6	103,5	19,1
Noruega	94,2	62,8	31,4	160,1	125,0	35,1
Portugal	25,5	17,8	7,7	—	—	—
España	14,8	9,6	5,2	37,9	25,5	12,4
Suecia	177,0	159,6	17,4	250,2	232,0	18,2
Suiza	106,3	90,5	15,8	170,3	142,2	28,1
Turquía	4,1	1,6	2,5	7,1 *	2,6 *	4,5 *
Reino Unido	137,9	108,8	29,1	209,4	176,4	33,0
	87,0	69,0	18,0	151,0	127,5	23,5

* Relativo al año 1964.

Fuente: Elaborado con datos del Boletín anual de estadísticas de transportes europeos (Naciones Unidas).

TRANSPORTE Y DESARROLLO ECONOMICO

CUADRO A-7

COEFICIENTE DE MOTORIZACION (VEHICULOS/1.000 HABITANTES)
(VEHICULOS DE MAS DE TRES RUEDAS)

Países	1960			1965		
	Total Vehículos	Coches	Vehículos Industriales	Total Vehículos	Coches	Vehículos Industriales
Alemania Orient. ...	31,6	18,5	13,1	60,8	41,5	19,3
Hungría ...	—	(3,1)	—	—	(9,7)	—
Polonia ...	8,4	4,0	4,4	14,5	7,8	6,7
Yugoslavia ...	6,0	3,0	3,0	14,0	9,6	4,4
	13,5	7,3 *	6,2	25,4	16,3 *	9,1

* Sin incluir Hungría.

Fuente: Elaborado con datos del Boletín anual de estadísticas de transportes europeos (Naciones Unidas).

CUADRO A-8

RELACION ENTRE LAS VARIACIONES DEL PARQUE DE VEHICULOS
Y EL P. N. B. (SEGUN LA TASA)

Países	Coches		Autobuses		Camiones	
	del período 1960-65	anual	del período 1960-65	anual	del período 1960-65	anual
Austria ...	4,571	3,692	1,095	1,077	1,333	1,308
Bélgica ...	3,250	2,773	2,583	2,295	1,417	1,364
Dinamarca ...	2,928	2,490	0,571	0,588	1,429	1,373
Finlandia ...	5,233	5,093	1,033	1,019	1,500	1,426
Francia ...	2,607	2,275	1,000	1,000	1,214	1,176
Alemania Oc. ...	4,115	3,340	0,615	0,638	1,461	1,426
Grecia ...	1,745 *	1,890 *	—	—	—	—
Irlanda ...	3,100	2,730	0,600	0,622	0,450	0,459
Italia ...	6,214	4,373	1,107	1,078	1,857	1,706
Países Bajos ...	5,692	4,234	0,154	0,170	1,615	1,553
Noruega ...	3,567	3,078	1,000 *	1,059	0,553	0,588
Portugal ...	0,545 *	0,846 *	0,023 *	0,046 *	—	—
España ...	3,178	2,441	1,250	1,204	2,696	2,172
Suecia ...	1,786	1,667	0,607	0,627	0,286	0,294
Suiza ...	2,621	2,308	1,000	1,000	3,448	2,865
Turquía ...	3,326	3,190	4,739	3,786	4,739	4,951 *
Reino Unido ...	3,833	3,265	0,556	0,559	1,000	1,000
	3,500	2,936	1,000	1,000	1,423	1,383

* Relativo al año 1964.

Fuente: Elaborado con datos del Boletín anual de estadísticas de transportes europeos (Naciones Unidas).

CUADRO A-9

RELACION ENTRE LAS VARIACIONES DEL PARQUE DE VEHICULOS
Y EL P. N. B. (SEGUN LA TASA)

Países	del período	anual	del período	anual	del período	anual
	1960-65		1960-65		1960-65	
Alemania oriental...	8,133	6,179	2,007	1,964	3,067	2,821
Hungría	8,720	5,543	—	—	—	—
Polonia	3,206	2,650	3,206	2,650	1,706	1,600
Yugoslavia	5,467	3,623	1,311	1,260	1,178	1,156
	4,312	3,316	2,187 *	1,965	2,156 *	1,947

* Sin incluir Hungría.

CUADRO A-10

RELACION ENTRE LAS VARIACIONES DEL TRAFICO MARITIMO
Y EL P. N. B. (SEGUN LA TASA)

PAISES	Del período 1960-1965	Anual
Bélgica	1,258	2,114
Dinamarca	1,023	1,087
Finlandia	0,954	0,815
Alemania occidental	1,079	1,340
Grecia	1,126	1,302
Italia	1,539	2,745
Países Bajos	1,167	1,702
Noruega	1,077	1,373
Portugal	0,806	0,395
España	1,019	1,043
Suecia	0,984	0,922
Turquía	1,268	2,214
Reino Unido	0,983	0,882
	1,119	1,511

CUADRO A-11

RELACION ENTRE LAS VARIACIONES DEL TRAFICO MARITIMO
Y EL P. N. B. (SEGUN LA TASA)

PAISES	Del período 1960-1965	Anual
Alemania oriental	1,783	5,536
Polonia	0,896	0,617
Yugoslavia	1,069	1,195
	1,061	1,228

Fuente: Elaborado con datos del Boletín anual de estadísticas de transportes europeos (Naciones Unidas).

TRANSPORTE Y DESARROLLO ECONOMICO

CUADRO A-12

RELACION ENTRE LAS VARIACIONES DEL TRAFICO AEREO Y EL P. N. B. (SEGUN LA TASA)

PAISES	Del período 1960-1964
Austria	2,339
Bélgica	1,066
Dinamarca	1,057
Finlandia	1,106
Francia	1,032
Alemania occidental	2,025
Grecia	1,071
Irlanda	1,684
Italia	2,161
Países Bajos	0,942
Noruega	1,187
Portugal	1,822
España	1,724
Suecia	1,138
Suiza	1,516
Reino Unido	1,296
	<hr/>
	1,253

CUADRO A-13

PARTICIPACION RELATIVA DEL FERROCARRIL Y CARRETERA EN EL TRANSPORTE INTERIOR

Países	Tm. transportadas		Tm. - Km.	
	Ferrocarril	Carretera	Ferrocarril	Carretera
Europa Occidental				
Austria	—	—	54	39
Bélgica	—	—	31	42
Francia	15	77	45	33
Alemania Occ.	—	—	35	34
Irlanda	4	96	17	83
Italia	—	—	26	73
Noruega	13	87	45	55
Suecia	—	—	57	43
Suiza	21	75	—	—
Reino Unido	13	85	27	72
Europa Oriental				
Bulgaria	16	83	69	25
Alemania Este	42	56	80	15
Polonia	63	35	91	4
U. R. S. S.	17	79	82	6
Yugoslavia	16	81	55	32
España	—	—	20	30

Fuente: Boletín anual de statistiques de transports européennes (nations Unies) España. Memoria del Consejo Superior de Transporte.

CUADRO A-14

% DE LA INVERSION EN TRANSPORTE INTERIOR SOBRE EL PRESUPUESTO BRUTO
(MEDIA PERIODO 1962-1964)

Países	Ferrocarril				Transporte por carretera				Vías navegables				
	Equipo	Infraest.	Total	Secundario y urbano	Equipo industrial	Otros	Infraest.	Total	Equipo	Infraest.	Total	Inversión en el transporte interior	
Alemania	0,31	0,47	0,78	—	0,92	2,03	1,68	4,63	0,04	0,04	0,08	5,49	62-63
Austria	0,29	0,40	0,69	0,07	0,61	2,15	1,07	3,84	—	0,02	0,02	4,62	62-63-64
Bélgica	0,29	0,30	0,59	0,04	0,49	2,27	1,03	3,79	0,13	0,23	0,36	4,78	62-63-64
Dinamarca	0,14	0,22	0,35	—	0,73	2,10	1,44	4,27	—	—	—	4,63	62
Francia	0,19	0,23	0,42	0,05	0,63	2,04	0,52	3,19	0,01	0,04	0,05	3,71	62-63-64
Italia	0,15	0,27	0,42	0,02	1,09	2,69	0,80	4,58	0,01	0,01	0,02	5,04	62-63
Noruega	0,18	0,36	0,54	0,20	0,83	2,59	1,36	4,78	—	—	—	5,52	62-63-64
Portugal	0,08	0,14	0,22	0,07	0,03	0,72	0,38	1,13	—	—	—	1,42	62-63
Reino Unido ...	0,19	0,16	0,35	0,03	0,75	2,60	0,48	3,83	—	—	—	4,21	62-63
Suecia	0,16	0,08	0,24	—	0,70	3,39	1,55	5,64	—	0,00	0,00	5,88	62-63-64
Turquía	0,08	0,14	0,22	—	0,80	0,12	1,28	2,20	—	—	—	2,42	62-63-64
España	0,21	0,34	0,55	0,06	1,59	1,41	0,40	3,40	—	—	—	4,01	63-64

Fuente: Elaborado con datos de informes anuales, Conferencia Europea de Ministros de Transporte.

F. GARCIA LANQUIZ

CUADRO A-15

% DE LA INVERSION EN TRANSPORTE INTERIOR SOBRE LA FORMACION BRUTA DE CAPITAL FIJO
(MEDIA PERIODO 1962-1964)

Países	Ferrocarril				Transporte por carretera				Vías navegables			Inversión en el transporte interior
	Equipo	Infraest.	Total	Secundario y urbano	Equipo industrial	Otros	Infraest.	Total	Equipo	Infraest.	Total	
Alemania	1,22	1,87	3,09	—	3,63	8,01	6,61	18,25	0,14	0,18	0,32	21,66
Austria	1,20	1,68	2,88	0,29	2,53	8,95	4,44	15,92	—	0,10	0,10	19,19
Bélgica	1,47	1,51	2,98	0,20	2,47	11,44	5,22	19,13	0,67	1,14	1,81	24,12
Dinamarca	0,66	1,09	1,75	—	3,59	10,29	7,03	20,91	—	—	—	22,66
Francia	0,92	1,13	2,05	0,24	3,13	10,07	2,55	15,75	0,06	0,19	0,25	18,29
Italia	0,65	1,15	1,80	0,10	4,64	11,46	3,40	19,50	0,01	0,01	0,02	21,42
Noruega	0,61	1,22	1,83	0,67	2,82	8,76	4,61	16,19	—	—	—	18,59
Portugal	0,45	0,83	1,28	0,41	0,15	4,16	2,16	6,47	—	—	—	8,16
Reino Unido	1,16	0,99	2,15	0,18	4,63	16,07	2,93	23,63	—	—	—	25,96
Suecia	0,70	0,33	1,03	—	3,03	14,67	6,72	24,42	—	0,01	0,01	25,46
España	0,95	1,53	2,48	0,25	7,13	6,36	1,80	15,29	—	—	—	18,02

Fuente: Elaborado con datos de informes anuales, Conferencia Europea de Ministros de Transporte.

CUADRO A-16

DENSIDAD DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE, RENTA Y POBLACION

Países	Km. Carretera		Km. Línea Ferroc.		Km. Línea Ferroc.		Renta		Hab./Km.²
	100 Km.²	1.000 Hab.	100 Km.²	1.000 Hab.	100 Km.²	1.000 Hab.	100 Km.²	1.000 Hab.	
Austria	37,81	4,37	7,87	0,91	13,45	1,55	8,46	978	86,5
Bélgica	308,13	9,93	14,56	0,47	38,64	1,25	46,30	1.492	310,2
Dinamarca	129,41	11,71	5,69	0,51	11,21	1,01	16,88	1.527	110,5
Finlandia	21,21	15,49	1,62	1,19	2,54	1,85	1,83	1.338	13,7
Francia	270,90	30,29	6,93	0,77	14,70	1,64	12,94	1.447	89,4
Alemania Orien.	42,37	2,86	14,76	1,00	—	—	—	—	147,9
Alemania Occ.	52,63	2,30	12,27	0,54	27,79	1,21	34,92	1.467	229,2
Grecia	24,53	3,78	1,96	0,30	—	—	3,60	556	64,8
Hungría	31,44	2,88	9,46	0,87	14,68	1,35	—	—	109,1
Irlanda	119,73	29,47	3,34	0,82	4,70	1,16	3,11	765	40,6
Italia	66,54	3,89	5,37	0,31	9,54	0,56	14,18	828	171,2
Países Bajos	203,63	5,57	9,62	0,26	21,27	0,58	40,93	1.119	365,7
Noruega	20,27	17,66	1,32	1,15	1,69	1,47	1,76	1.532	11,5
Polonia	88,27	8,74	8,62	0,85	15,69	1,55	—	—	101,0
Portugal	31,53	3,16	3,88	0,39	5,09	0,51	3,68	369	99,7
España	15,57	2,50	3,48	0,56	4,62	0,74	3,04	492	62,2
Suecia	34,58	20,11	2,99	1,74	4,60	2,68	3,31	1.923	17,2
Suiza	136,94	9,51	12,30	0,85	22,47	1,56	25,97	1.804	144,0
Inglaterra	95,50	4,14	10,44	0,45	28,95	1,26	36,10	1.520	230,4
U. R . S . S.	5,98	5,81	0,58	0,57	—	—	—	—	10,3
U. S. A.	54,17	26,07	3,64	1,75	5,93	2,85	5,56	3.158	20,8

Fuente: Elaborado con datos del Boletín anual de estadísticas de transportes europeos. Naciones Unidas.