

Enero 1994

Documento de trabajo

9401

**DESARROLLO ECONOMICO Y
FERROCARRIL ENTRE 1941 Y 1982.
DE LA HEGEMONIA A LA MARGINALIDAD**

Miguel Muñoz Rubio (*)

(*) Fundación Ferrocarriles Españoles

Este trabajo ha sido financiado por la Fundación Empresa Pública.

**Programa de Historia Económica
FUNDACION EMPRESA PUBLICA. Pza. Marqués de Salamanca, 8. 28006 Madrid
Tf.: 577 79 09 - 578 22 50; Fax: 575 56 41**

I N D I C E

<u>INTRODUCCION</u>	1
<u>CAPITULO 1. LA ORGANIZACION DEL SISTEMA FERROVIARIO</u>	3
1.1. LA ORGANIZACION DE LOS AÑOS AUTARQUICOS.....	6
1.2. LA REFORMA DE 1962-64.....	18
<u>CAPITULO 2. LAS FUERZAS PRODUCTIVAS</u>	28
2.1. LA INFRAESTRUCTURA FERROVIARIA.....	28
2.1.1. LA EVOLUCION DE LA RED.....	29
2.1.2. EL ESTADO DE LA VIA.....	36
2.2. LA TRACCION.....	42
2.2.1. LA HEGEMONIA DEL VAPOR.....	42
2.2.2. EL PROCESO MODERNIZADOR DE LA TRACCION.....	52
2.2.3. LOS RESULTADOS GLOBALES.....	60
2.3. EL MATERIAL REMOLCADO.....	63
2.3.1. EL MATERIAL PARA EL TRANSPORTE DE VIAJEROS.....	64
2.3.2. EL MATERIAL PARA EL TRANSPORTE DE MERCANCIAS: LOS VAGONES Y FURGONES.....	72
2.4. LOS RECURSOS HUMANOS.....	83
<u>CAPITULO 3. LA PRODUCCION FERROVIARIA</u>	88
3.1. EL TRAFICO DE PASAJEROS.....	88
3.1.1. EL AUTOMOVIL: UNA REVOLUCION DEL TRANSPORTE TERRESTRE.....	89
3.1.2. EL TRANSPORTE FERROVIARIO.....	97
3.2. EL TRAFICO DE MERCANCIAS.....	104
3.2.1. EL TRANSPORTE FERROVIARIO.....	115
3.2.2. LOS GRANDES TRAFICOS.....	121
<u>4. CONCLUSIONES</u>	137
<u>5. APENDICE ESTADISTICO</u>	140
<u>6. APENDICE BIBLIOGRAFICO</u>	160

INTRODUCCION

La presente monografía es el primer resultado de mi tesis doctoral <<Renfe (1941-1982): 40 Años de Historia>> leída en el Departamento de Historia Contemporánea -Facultad de Filosofía y Letras- de la Universidad Autónoma de Madrid. En este documento académico efectué un estudio histórico del ferrocarril entre 1941 y 1982, que complementé con un epílogo que recogía lo acontecido durante la última década.

La amplia y sobresaliente historiografía sobre este medio de transporte está centrada entre el año de la inauguración de la primera línea peninsular y la crisis la II República, sin que se continuase en los años siguientes¹. Tal vez el papel que se otorgó a este medio durante el siglo XIX en la cristalización de la industrialización o la progresiva tendencia hacia su marginalidad en los años siguientes, con su consecuente sustitución por el automóvil, ha hecho desistir a los historiadores de estudiar este período.

Con mi tesis pretendí cubrir este vacío, y lo cierto es que de ella se desprende el desempeño de un importante papel estratégico del ferrocarril en la profunda modernización que conoció la sociedad española durante la segunda mitad del presente siglo, que le costó, finalmente, dejar de ser el protagonista principal del transporte terrestre.

El presente trabajo tiene como objetivo analizar la repercusión de las diferentes estrategias de crecimiento económico impuestas entre 1941 y 1982 sobre el ferrocarril de ancho normal de nuestro país.

La tesis que se mantiene consiste en entender al sistema ferroviario como una variable dependiente de las políticas económicas articuladas durante estos años, de tal forma que la evolución de cada uno los elementos en que podemos singularizar este sistema de transporte debe ser necesariamente comprendido desde la anterior función.

El primer elemento que se estudia lo constituye la organización del sistema ferroviario, en el cual diferenciaré

1. La mayoría de los estudios que han abarcado el período comprendido entre 1941 y la actualidad se han centrado en temas técnico o monográficos de líneas particulares, sin que exista un análisis histórico de carácter global.

la estructura organizativa y las facultades asignadas a cada agente interviniente.

El segundo elemento recae sobre las fuerzas productivas, subdivididas entre la infraestructura, el material de transporte y los recursos humanos.

El último elemento analizado se refiere a la producción, diferenciadas entre el output de viajeros y el de mercancías.

Finalmente, quiero agradecer a Francisco Comín y a Pablo Martín Aceña -responsables del "Programa de Historia Económica" de la Fundación Empresa Pública- la atención que han tenido conmigo, ya que este hecho ha permitido la publicación de esta monografía. Además, Comín me ha otorgado una dedicación que se extendió a mi propia tesis, que sin duda me permitió mejorarla, además de estimularme a preparar este texto.

CAPITULO 1. LA ORGANIZACION DEL SISTEMA FERROVIARIO

La organización del transporte interior diseñada por el régimen resultó ser una variable dependiente de la estrategia de crecimiento económico concebida a partir de 1941, cuyo objetivo central residió en garantizar un firme proceso industrializador. Así, durante las décadas de los cuarenta y cincuenta el anterior objetivo se articuló mediante una total intervención estatal de la actividad económica, que en este caso conllevó un idéntico control del transporte para asegurar la distribución de mercancías y para monopolizar, en beneficio de la industria nacional, el consumo de los inputs demandados por esta actividad.

La realización de estos objetivos obligó a tomar diferentes medidas: la nacionalización del sistema ferroviario; la creación de una empresa pública -Renfe- para explotar y gestionar, parcialmente, el propio sistema ferroviario; la conversión del ferrocarril en el sistema de transporte monopolístico; y, la creación de diferentes organismos públicos que asumirán las facultades inherentes a la dimensión de impulsor de desarrollo económico del ferrocarril.

La base cuarta de la Ley de Ordenación Ferroviaria, además de sancionar el rescate de las compañías privadas, creaba Renfe para hacerse cargo de la explotación de los ferrocarriles, y establecía la primera definición sobre la naturaleza de la nueva empresa ferroviaria:

<<La Red Nacional de los Ferrocarriles tendrá personalidad jurídica propia y distinta de la del Estado en el ejercicio de sus funciones peculiares; disfrutará de autonomía administrativa sin sujetarse a la Ley de Administración y Contabilidad del Estado; estará regida y administrada por un Consejo de Administración, que tendrá a su cargo, con plena responsabilidad ante el Gobierno, la gestión, dirección y administración de los ferrocarriles que integren la Red Nacional de los Ferrocarriles Españoles y de las demás explotaciones complementarias o accesorias que se le encomienden>>.

En este primer texto se produce una diferenciación conceptual entre los "ferrocarriles", entendidos como una actividad económica que influye directamente sobre la reproducción del sistema económico, y entre los medios organizativos necesarios para garantizar la función de los primeros. En

principio, los medios organizativos, atomizados en el período anterior entre las compañías concesionarias y los organismos estatales existentes, son unificados en Renfe, que queda definida como un ente público con identidad jurídica independiente a la del Estado, con plena autonomía en su funcionamiento administrativo; y, cuya función residiría en organizar este medio de comunicación. De esta manera, Renfe era comprendida como un conjunto organizativo de naturaleza pública, a quien no se dota -según este texto- con capacidad sustantiva alguna sobre la dimensión económica que definen, igualmente, a los ferrocarriles. No se pasa, en definitiva, de subrayar una serie de rasgos de naturaleza, fundamentalmente, ideológica, que por sí solos dicen poco sobre la organización particular del sistema; situación lógica, si se tiene en cuenta que se está ante una ley de bases que en el futuro debe ser desarrollada, y cuyo objetivo residió en fijar las características doctrinales del nuevo sistema ferroviario.

En cualquier caso, la ley estableció los primeros criterios organizativos que prefiguraron la naturaleza orgánica de Renfe y del sistema. Así, para la primera se diseñaron dos órganos de dirección principales: el Consejo de Administración y el Comité de Gerencia.

El Consejo de Administración quedaba formado por: el Presidente y el Director General de La Red; dos consejeros representantes del Ministerio de Obras Públicas; dos del Ministerio de Hacienda; uno por cada uno de los Ministerios del Ejército, Agricultura e Industria y Comercio; otro representante de los Sindicatos; y, dos técnicos especialistas de la materia. El Presidente, el Director General y los dos técnicos especialistas serán nombrados por el Gobierno a propuesta del Ministerio de Obras Públicas; y, el resto de los consejeros serán nombrados, igualmente, por el Gobierno, pero a propuesta del ministerio respectivo al que representan.

El Comité de Gerencia estará constituido por: el Presidente del Consejo de Administración; el Director General de la Red; y, dos consejeros, uno de los dos representantes del Ministerio de Obras Públicas, y otro de los dos representantes de Hacienda.

De estos apuntes iniciales sobre Renfe caben destacar dos aspectos fundamentales: en primer lugar, la capacidad de veto suspensivo que se otorga al Presidente y a los consejeros representantes de los ministerios de Obras Públicas y Hacienda sobre aquellas decisiones que afectasen <<...gravemente a la rentabilidad de La Red Nacional de los

Ferrocarriles, a su equilibrio financiero o a las inversiones de capital exigidas por la necesidades de tráfico...>>¹; y, en segundo lugar, en la composición del "Consejo" se optó por una estructura corporativista que garantizase la presencia de todos los "agentes sociales" afectados por la producción ferroviaria, continuando con la práctica representativa del Estado en los diferentes organismos ferroviarios creados desde 1924.

Por otro lado, la opción por un modelo de transporte articulado en función del sector ferroviario se justifica por primera vez, en el preámbulo de la ley de 1941, en la necesidad de proteger al ferrocarril de la "competencia desleal" que venía recibiendo de la carretera desde la primera guerra mundial. El texto, en su intento programático de organizar racionalmente el sistema de transporte terrestre, opta por un modelo contingentado que distribuye las cuotas de transporte en beneficio monopolístico del ferrocarril, como disponen, por un lado, su Base 9ª al considerar los servicios de transporte por carretera como complementarios y distribuidores de los ferroviarios, y la Base 10ª, por otro, al atribuir al Consejo de Administración de Renfe y a los Consejos Directivos de las Federaciones de Ferrocarriles de Vía Estrecha con la preferencia para explotar los servicios por carretera (tanto en viajeros como en mercancías) en aquellas líneas susceptibles de ser objeto de competencia por carretera.

Este modelo quedó ratificado por la Ley de Ordenación de los Transportes Mecánicos por Carretera de 27 de diciembre de 1947, que remitía la concesión de transportes públicos por carretera coincidentes con el ferrocarril a razones excepcionales de interés general. El criterio de coincidencia era tan estricto que, prácticamente, todos los servicios por carretera establecidos entre los polos más importantes de actividad económica y consumo quedaban afectados. Además, estas posibles concesiones por carretera eran gravadas con un canon en beneficio de las empresas ferroviarias afectadas.

Como analizaré posteriormente, la competencia que recibía el ferrocarril de la carretera, aun siendo sensiblemente creciente, no presentaba la suficiente profundidad como para poner en tela de juicio, a menos a corto plazo, el papel hegemónico que ocupaba el ferrocarril en el mercado. Por ello, los motivos que provocaron la elección este modelo nacían de las necesidades industrializadoras, como ya he planteado, que presentaban, en primer caso, a corto plazo las

siguientes urgencias coyunturales: la necesidad de racionalizar la escasez de recursos energéticos, impuesta por la sustitución de importaciones y asumida con clara suficiencia por el ferrocarril; y, la necesidad de racionalizar los limitados recursos de transporte al coste más bajo posible, depositando sobre la carretera los segmentos de mercado que no asumía el ferrocarril e invirtiendo sobre éste los recursos mínimos necesarios para asegurar su funcionamiento con el fin último de garantizar la distribución más eficaz posible de mercancías. En segundo caso, la estrategia industrializadora exigió convertir el mercado ferroviario en un mercado monopolizado por los sectores industriales.

En definitiva, se establecía una política de transporte en unos niveles estructuralmente estáticos, pero viables gracias al modelo autárquico. Cuando el crecimiento de los años cincuenta hiciese desaparecer lentamente estas necesidades, el régimen no tendría problema alguno en sacrificar al ferrocarril en beneficio de la carretera, que además encontró en la revolución automovilística el mejor mecanismo de acumulación capitalista, y en dirigir el primero hacia los segmentos de mercado que a la carretera no le resultaba rentables económicamente, o bien no podía asumir estructuralmente, pero que eran imprescindibles para mantener la reproducción del propio sistema.

Existió, además de los motivos expuestos, otra razón, de menor peso en una perspectiva económica pero de gran influencia en una perspectiva política a corto plazo, que justificó este tipo de medidas: la necesidad de garantizar un medio de transporte rápido y eficaz para posibles movimientos militares. Para un Estado poderosamente militarizado y ante una situación inestable, como fue la coyuntura de la segunda guerra mundial, asegurarse un medio de transporte viable para estrategias bélicas constituía una necesidad defensiva de prioritaria importancia a la que sólo parecía poder responder el ferrocarril.

1.1. LA ORGANIZACION DE LOS AÑOS AUTARQUICOS

El primer esbozo sobre la organización del sistema, que se mantendría durante dos décadas, fue introducido por la propia Ley de Ordenación Ferroviaria mediante la creación de dos organismos que suponían, además de finalizado el período provisional establecido en 1939, una contradicción con la anterior decisión de unificar en Renfe la dirección de los ferrocarriles.

El primer organismo era la Junta Superior de Ferroca-

rriles y Transportes por Carretera, que quedaba conformada por: el Ministro de Obras Públicas, que sería su Presidente nato; por el Director General de Ferrocarriles, Tranvías y Transportes por Carretera, que sería el Presidente efectivo; tres de los once Consejeros de Administración de Renfe; tres de los componentes del Consejo Directivo de Transportes por Carretera; un representante de cada uno de los Ministerios de Hacienda, Ejército, Agricultura, Trabajo e Industria y Comercio; el Jefe de la Sección de Transportes por Carretera del Ministerio de Obras Públicas; y, finalmente, se otorgaba un representante a los servicios de Inspección del Estado en los Ferrocarriles, a los Sindicatos Nacionales Industriales, y a los Sindicatos Agrícolas. Sus funciones se centraban en controlar y coordinar las actividades que realizasen las diferentes empresas de transportes terrestres, sirviendo de conexión con el Ministerio de Obras Públicas.

El segundo organismo creado por la Ley de Ordenación Ferroviaria fue la Inspección Técnica y Administrativa de los Ferrocarriles que, dependiente del Ministerio de Obras Públicas, tenía como misión genérica la inspección de Renfe y de todos los ferrocarriles españoles. Su mantenimiento económico recayó sobre todos los ferrocarriles de forma proporcional a la longitud de sus líneas.

En general, la ley diseñó una organización del sistema ferroviario que debía ser desarrollada inmediatamente. El aspecto más destacable para Renfe consistió en una serie de planteamientos doctrinales sobre su autonomía e independencia, que no fueron acompañados por instrumentos concretos que lo asegurasen.

A partir de febrero 1941 se desarrolló un amplio trabajo legislativo que especificó las competencias inherentes a la gestión y explotación ferroviarias y su distribución organizativa. En función de los propósitos recogidos en la ley de febrero, lo esperado hubiese sido que se depositase sobre Renfe todo el abanico de competencias relacionadas con la explotación, y gran parte de las relacionadas con la gestión. Lejos de ello, se crearon una serie de organismos e instituciones ajenos a la nueva empresa, sobre los que se distribuyeron las diferentes facultades, dando paso a una compleja organización del sistema que sustrajo a Renfe los instrumentos más significativos de dirección de los ferrocarriles.

El primer órgano ferroviario -La Junta Superior-, creado por la Ley de Ordenación Ferroviaria, se concibió como un órgano colegiado, auxiliar y consultivo del Gobierno, integrado en el Ministerio de Obras Públicas que, aun no pose-

yendo capacidad resolutive, era a la vez superior jerárquico de las empresas ferroviarias. Su función principal consistiría en funcionar como un filtro informativo entre Renfe y el Ejecutivo, ya que sometía a la aprobación del Ministerio de Obras Públicas¹:

<<...los planes generales de construcción de nuevas líneas y de establecimiento de toda clase de servicio de transportes...los planes generales de ampliación y mejora de las instalaciones ferroviarias, y adquisición de material de transporte que proponga el Consejo de Administración de la Red Nacional...>>.

Además de estas facultades, poseía capacidad informativa sobre: diferentes aspectos tarifarios, pudiendo llegar a suspender la implantación de las tarifas especiales; los presupuestos anuales redactados por los Consejos de Administración de las empresas ferroviarias; y, las posibles disputas que se produjesen entre las empresas de transporte por el control del mercado. En definitiva, quedaba como un elemento de coordinación entre los diferentes agentes ferroviarios en el diseño y aplicación de la política de transportes. La "Junta" sería disuelta por medio del Decreto del 28 de Noviembre de 1945, refundiéndose en un Consejo Superior de Ferrocarriles y Transportes por Carretera, siendo fiel, una vez más, a su tradicional inestabilidad orgánica.

El Decreto del 14 de Marzo de 1941 creó con carácter eventual el primer organismo ferroviario tras la Ley de febrero -La Comisaría de Material Ferroviario-, dependiente directamente de la Presidencia del Gobierno, quedando dirigida por un Director nombrado por el propio Ejecutivo y mantenida económicamente por Renfe. Posteriormente, por el Decreto de 14 de Julio de 1941, se adscribió su Director al Consejo de Administración de Renfe.

Su institución se justificó en la necesidad de coordinar a los diferentes organismos que participaban en la elaboración y ejecución de los planes de construcción y repa-

1. Ley de Ordenación Ferroviaria, Base Duodécima, Cap. IV.

raciones ferroviarias¹. La gran importancia que presentaba en estos años la normalización del aparato productivo, tras el conflicto bélico, fue abordada por el nuevo régimen atribuyendo al Ejecutivo con esta función; enajenando, así, esta facultad al sistema ferroviario, y convirtiendo a la "Comisaría" en el principal instrumento para recuperar la estructura e infraestructura ferroviaria y para dinamizar la industria ferroviaria. De esta forma, una importante competencia de la gestión ferroviaria, el desarrollo de sus instalaciones y equipos, no era detentada por Renfe. Cobrando este hecho mayor relieve cuando se observa que la "Comisaría" fue dotada con atribuciones excepcionales sobre todos los Centros que: <<...se ocupen de estas construcciones ferroviarias y a aquellos otros que tengan a su cargo la distribución de materias y productos de todas clases relacionados con el material ferroviario, solicitando datos y señalando los cupos necesarios para el cumplimiento de los planes aprobados>>².

La "Comisaría" intervenía en la fijación de las condiciones económicas de la adquisición de los materiales necesarios para el desarrollo de la actividad ferroviaria, en función de <<...las posibilidades industriales y económicas de cada momento...>>³; y podría establecer los criterios productivos de las diferentes empresas implicadas en el tema, incluyendo, lógicamente, a la propia Red Nacional.

La sustracción a Renfe de estas competencias incidía, especialmente, en su capacidad de gestión sobre el desarrollo de la infraestructura, determinando que los criterios a la hora de diseñar esta última política dependiesen de decisiones que eran tomadas fuera de sus órganos directivos. Renfe no fue, por tanto, responsable de este importante aspecto de la gestión ferroviaria durante estos años; a la vez, que nos encontramos con un claro elemento que pone en tela de juicio la pretendida autonomía que se le había otorgado sobre la administración y dirección de los ferrocarriles.

1. Fue concebida en el Preámbulo del Decreto como: <<...un nexo entre todos estos organismos, con objeto de que sus esfuerzos sean concordantes y armónicos al par que facilite las gestiones de cada uno de ellos.>>; Decreto del 14 de Marzo de 1941. Preámbulo.

2. Ibídem.

3. Ibídem.

El tercer organismo, -La Delegación de la Ordenación del Transporte- fue creado por medio del Decreto de 31 de Marzo de 1941, quedando bajo dependencia de la Presidencia del Gobierno, y siendo dirigido por un "Delegado" nombrado por el Gobierno, que asumía la totalidad de las funciones resolutivas. Este estaba asesorado por un representante de cada uno de los Ministerios de Gobernación, Ejército, Marina, Agricultura y Obras Públicas, y por dos representantes de Industria y Comercio (uno perteneciente a la Comisaría de Abastecimientos); nombrados todos por el ministro correspondiente. El "Delegado" quedó adscrito, como en el caso anterior, al Consejo de Administración de Renfe por el Decreto de 14 de Julio de 1941. El mantenimiento económico de la "Delegación" sería soportado por Renfe, a quien se compensa con la facultad de establecer un canon sobre los transportes urgentes y preferentes.

Su existencia se justificó en la necesidad de resolver los graves problemas económicos de la postguerra, especialmente los referidos al abastecimiento de productos básicos. Debía determinar las preferencias de los transportes de mercancías en consonancia con la política de autarquía económica. Para ello, se busca con esta "Delegación" la unificación bajo la dirección del Gobierno de aquellas instituciones que participasen en la política de abastecimiento de materias primas y artículos de consumo en <<...un solo organismo que, con plena autoridad y con la imprescindible apreciación de puntos de vista de las necesidades de nuestra economía nacional, pueda atender con rapidez y eficacia a aquellas importantes finalidades>>¹.

El último organismo que completaba la organización -La Inspección Técnica y Administrativa de los Ferrocarriles- fue creado por medio de la Ley de Ordenación Ferroviaria en 1941. Como ya planteé, sus competencias habían sido definidas de forma muy genérica, concretándose tan sólo en la inspección de todos los ferrocarriles. Su desarrollo se produjo como consecuencia de la reorganización a que se vio sometida un año después por medio de dos medidas legislativas -el Decreto de 8 de Mayo y la Orden de 30 de Julio de 1942- que especificaron su estructura organizativa y sus competencias.

La creación de estos cuatro organismos suponía una clara transferencia de la estrategia económica del nuevo régimen, que buscaba un rígido control de la producción y del mercado, como ya he planteado, en beneficio de una estrategia

1. Decreto del 31-III-1941. Preámbulo.

industrializadora. Este planteamiento cobra sentido cuando se observan las funciones de dichos organismos: la "Junta" debía garantizar la armonía del mercado de transporte, eliminando cualquier tipo de competencia; la "Comisaría" debía controlar la producción industrial destinada al ferrocarril; la "Delegación" debía controlar el transporte en su vertiente de distribuidor de la producción general; y, la "División Inspectora", aun siendo un organismo netamente ferroviario, asumía importantes aspectos de la actividad económica y algunos otros que incidían sobre la explotación ferroviaria.

Esta actividad legislativa tuvo su punto culminante en el Decreto de 11-VII-1941, que creó la primera organización de Renfe, especificando con más claridad su naturaleza y las funciones de sus órganos directivos; y que suponía, en última instancia, una ratificación de la estructura anterior, dando paso a una identidad de Renfe que se mantendría sin grandes variaciones a lo largo de casi dos décadas.

El rescate de las compañías privadas¹ se proyectó sobre dos realidades diferentes. En primer lugar, sobre la concesión, comprendida como una atribución estatal para facultar a cualquier agente social, independientemente de su naturaleza privada o pública, para construir, explotar y gestionar cualquier línea ferroviaria. A partir aquí surgen dos planos de realidad diferentes: 1) Un mecanismo de relación entre el propio Estado y los agentes ferroviarios, cuyo valor principal reside en la distribución de las diferentes competencias. 2) Un conjunto organizativo, que fue progresivamente asumido por el Estado a partir de 1924. La segunda dimensión sobre la que se proyectó el rescate fue el patrimonio ferroviario, que terminó convirtiéndose en 1941 en patrimonio público.

Desde la anterior consideración, la naturaleza de Renfe fue entendida por la Ley de 1941 como una estructura organizativa que se proyectará, en virtud del Decreto de 11 de Julio, como un conjunto de bienes materiales <<propiedad del Estado>>². Como resultado de estos textos, la identidad de La Red Nacional de Ferrocarriles Españoles, a la que se la reconoce <<personalidad jurídica propia>>³, se escinde en dos identificaciones distintas, que son imprescindibles

1. Ver, Miguel Muñoz(1993).

2. Decreto de 11 de Julio de 1941. Artículo 2º.

3. "Ley Bases de Ordenación Ferroviaria", Base 4ª, y Decreto de 11 de Julio de 1941.

diferenciar con toda claridad: por un lado, como una estructura organizativa y conjunto patrimonial público; y, por otro, como un derecho que el Estado detenta para disponer libremente de los anteriores, y que se traduce en un conjunto de competencias sobre los ferrocarriles como aspecto más destacable para el objeto de esta investigación.

Por tanto, la segunda identificación será la más esencial ya que el derecho a disponer libremente de este dominio organizativo y patrimonial permitía su explotación como industria de transporte, como recogían Ley de Ordenación Ferroviaria en su base cuarta y el Decreto de 11 de Julio, que en su artículo tercero señalaba que Renfe ejercerá <<la explotación de las líneas ferroviarias que la integran...>>, y obligaba a definir su área de competencias que el preámbulo de la Ley de febrero reconoció como todas aquellas necesarias para realizar su cometido¹, dotadas con plena autonomía y ejercidas <<por concesión del Estado de duración ilimitada>>².

En suma, no se produce ruptura sustantiva alguna con la estructura organizativa del sistema concesional al que se pretendía poner fin. La explotación de los ferrocarriles de vía ancha seguirá siendo ejercida por medio de una concesión sobre una estructura organizativa y sobre un conjunto patrimonial público, constituidos por las líneas ferroviarias que lo comprenden, sin que por ello se conceda a la nueva empresa creada todas las competencias. Este planteamiento ha quedado, en gran medida, plenamente revelado en el análisis la distribución de competencias que se depositaron sobre las diferentes entidades y organismos que intervienen en el sistema. A continuación, describiré la estructura organizativa interna de Renfe y destacaré sus competencias más importantes.

Los órganos principales de dirección, administración y gestión de Renfe estaban constituidos, tal como disponían la "Ley" y el señalado el Decreto de reorganización, por órganos

1. A pesar de esta declaración programática, las medidas tomadas impidieron, particularmente, a Renfe gozar de elementos para garantizar su funcionamiento con criterios productivos.

2. Decreto de 11 de Julio de 1941. Artículo 3º.

colegiados -el Consejo de Administración¹ y el Comité de Gerencia-; y, unipersonales, -el Presidente del Consejo, el Director General, y el Secretario General.

El Decreto de 11 de Julio en su Título II dispuso las funciones del Consejo de Administración, entre las que hay que destacar como competencias exclusivas las siguientes: organizar y representar a La Red; autorizar las acciones judiciales que le correspondan; dictar las normas de funcionamiento de la Dirección General; disponer las normas para el funcionamiento del tráfico ferroviario; regular el trabajo del personal según los Reglamentos de régimen interno; autorizar los contratos de servicios, suministros y obras en función de una serie de limitaciones; y, elaborar el presupuesto anual y fiscalizar su ejecución. Además, el Decreto dota con una serie de facultades al Consejo de Administración, necesitadas de la aprobación del Ministerio de Obras Públicas para su ejecución. De todas ellas, cabe destacar como más significativas las siguientes: proponer la aprobación de las tarifas generales y especiales; determinar las adquisiciones y obras no incluidas en los planes aprobados; la enajenación de inmuebles; la creación o adquisición de empresas complementarias o accesorias; y, la apertura de créditos bancarios con o sin garantía por un importe determinado.

El Presidente representará a La Red, dirigirá las reuniones y vigilará el cumplimiento de los acuerdos del Consejo; y, poseerá voto de calidad para dirimir los posibles empates que se produzcan.

El Comité de Gerencia seguía siendo concebido como un comité delegado del Consejo de Administración para buscar una gestión más eficaz. Todas las competencias que asumía por delegación del Consejo, debían ser puestas en conocimiento del Ministerio de Obras Públicas.

El Director General es considerado como Delegado permanente del Consejo de Administración; y es miembro de pleno derecho del anterior, siendo nombrado por el Gobierno a propuesta del Ministerio de Obras Públicas. El Consejo podrá

1. Su composición ya ha sido explicada, aquí sólo señalar como novedad que, por virtud del Decreto de 14 de Julio de 1941, quedan adscritos al Consejo de Administración de Renfe, con carácter transitorio y como vocales, el -Delegado del Gobierno en la Ordenación de los Transportes- y -Director de la Comisaría del Material Ferroviario-.

delegar en el Director General competencias en materia de tráfico, adquisiciones y obras y personal, puesto previamente en conocimiento del Ministerio de Obras Públicas.

Al Secretario General le corresponde preparar las sesiones del Consejo, y levantar acta y ejercer la funciones de Jefatura respecto a todo el personal afecto a la Secretaría General. No posee voto en el Consejo de Administración.

El primer Consejo de Administración fue nombrado por Franco mediante el Decreto 22-II-1941. La Presidencia recayó sobre Gregorio Pérez Conesa, Ingeniero Industrial, que había desempeñado diferentes tareas en Obras Públicas, y que ocupaba en el momento de su nombramiento la Dirección General de Ferrocarriles, Tranvías y Transportes por Carreteras. La Dirección General recayó sobre F. Javier Marquina, Ingeniero de Caminos, que venía desempeñando desde 1939 el cargo de Consejero-Directivo en los Consejos Directivos de Norte y sus filiales. Además del resto de los Consejeros, cuya tarea residía en representar a sus diferentes organismos, se completó el organigrama de La Red con diferentes especialistas en materia ferroviaria: J. María Arrillaga, Ingeniero de Caminos, como Subdirector General, que había desarrollado su vida profesional en MZA hasta alcanzar el cargo de Director Adjunto en 1940; Federico Reparaz, Ingeniero de Caminos y Doctor en Derecho, como Secretario General, que había ocupado desde 1932 el cargo de Secretario del Consejo de Administración de Norte; José de Aguinaga, Ingeniero de Caminos, como Subdirector General Adjunto, que desempeñaba el cargo de Presidente del Consejo de Administración de la compañía Santander-Mediterráneo; y, Faustino Pérez-Villamil, Ingeniero de Caminos, como Director de la Zona Norte de Renfe, que ocupaba desde 1932 la Jefatura de la División de Explotación de la compañía del Norte.

Como se infiere de esta primera dirección de Renfe, se optó por una composición técnica y ampliamente especializada en trabajos ferroviarios, debido a una política cuyos objetivos centrales fueron, por un lado, integrar a las compañías privadas en una sola red, y, por otro, recuperar los establecimientos del profundo deterioro que presentaba, apoyándose para ello en los anteriores directivos de las compañías nacionalizadas.

La figura del Presidente se convertirá en la pieza principal de dirección de La Red. Esta ha contado entre el año de su creación y la actualidad con 17 presidentes, que dan un tiempo medio de ocupación del puesto de poco más de 3 años. No obstante, se pueden establecer claras diferencias de su naturaleza entre los años autárquicos y las dos décadas

siguientes.

Renfe contó entre 1941 y 1957 con cuatro Presidentes -Pérez Conesa, Alfonso Quintanilla, Benjumea Burín y Peña Boeuf-, con un tiempo medio en el cargo de 4 años, que, aun siendo superior al tiempo medio general, se muestra como muy escaso para acometer estrategias a largo plazo como exige la explotación ferroviaria. A pesar de ello, durante estos años la presidencia de Renfe fue una figura estable y estuvo ocupada por técnicos de escaso relieve político, excepto el último que había ostentado la cartera ministerial de Obras Públicas entre 1939 y 1945, respondiendo su nombramiento más que a una promoción a una jubilación de lujo. Este escaso peso específico del Presidente se correspondía directamente con el propio Consejo de Administración, que poseía las competencias de menos relieve sobre la gestión del sistema. Además, la presencia en el Consejo de representantes de los diferentes organismos intervencionistas suponía de hecho un control mayor sobre sus actuaciones, e, indirectamente, una detracción de la figura del propio Presidente.

En 1948, después de varios años de dudas, se define la estructura productiva que perdurará sin variaciones sustantivas hasta la década de los ochenta. Esta continuó basándose en la misma filosofía definida en 1941, en donde lo preeminente seguía consistiendo en garantizar el servicio, sin que el mercado tuviese importancia alguna. Esta estructura hacía compatible dos criterios: el geográfico, que lleva a subdividir la red en siete zonas; y el productivo, que la articula según sus escalas productivas.

La organización productiva quedaba dirigida por la Dirección General de La Red, que se vertebraba en tres áreas: Organismos Centralizados, Departamentos Especializados, y Zonas. El peso específico recae sobre las dos áreas últimas, la primera encargada de coordinar y unificar los criterios generales de la explotación; y, la segunda encargada de llevar a la práctica los criterios decididos por la anterior.

El resultado de este modelo organizativo fue suficiente para mantener la explotación, a pesar de los profundos problemas de coordinación que creaba una estructura con dos focos de poder, como eran los Jefes de los Departamentos y los Directores de Zona. Para poder establecer conclusiones definitivas es necesario profundizar en el tema, cuestión difícil por la gran dispersión de las fuentes documentales; aunque esta circunstancia no impide adelantar algunas reflexiones.

En primer caso, como ya he planteado, esta estructura ignoraba al mercado de transporte ya que no estaba dirigida a lograr un producto competitivo, y su pervivencia fue posible gracias al mantenimiento del propio ferrocarril en unos niveles marginales de mercado. En segundo caso, no fue revisada hasta la presidencia de García Valverde, ya que las modificaciones que introdujo el Plan Decenal de Modernización se limitaron a racionalizar sus mecanismos, cuyas novedades más destacables fueron fortalecer a los Directores de Zonas y crear una Dirección de Explotación que asumió a los anteriores departamentos especializados.

En 1947 se efectuó la primera reorganización del modelo establecido por la Ley de Ordenación Ferroviaria y por el Decreto de 11 de Julio de 1941. Esta reforma se ejerció por virtud del Decreto del 17 de Enero de 1947, y, aunque no modificó sustancialmente el patrón anterior ya que respetó su dimensión general, sí introdujo variaciones en los criterios de composición y competencias de los organismos directivos de Renfe.

En primer lugar, se incrementó en uno los consejeros representantes del Ministerio de Obras Públicas en el Consejo de Administración de Renfe, y se duplicaron los consejeros Técnicos Especialistas, pasando de 2 a 4, exigiéndose que al menos dos de ellos fueran especialistas en economía y finanzas. Se confirmó, por otro lado, la presencia en el principal órgano directivo de Renfe del Delegado del "Gobierno para la Ordenación del Transporte" y del Director de la "Comisaría de Material Ferroviario".

En segundo lugar, la naturaleza del Comité de Gerencia se definió con más especificidad, siendo entendido como un organismo delegado del Consejo de Administración. En su composición se introdujeron variaciones: se incrementó con un consejero más la representación del Ministerio de Obras Públicas; y se decretó la presencia de un representante del Ministerio de Industria y Comercio y de dos consejeros Técnicos Especialistas, anteriormente ausentes.

En último lugar, en los aspectos remitidos a los problemas organizativos sólo se produjo una novedad destacable: los planes y proyectos de ampliación y mejora debían ser aprobados por el Ministerio de Obras Públicas, y no por el Gobierno como estaba dispuesto hasta ese momento.

En general, se puede señalar que la reforma aumentó sensiblemente la presencia del Ministerio de Obras Públicas,

sin que fuese lo suficientemente notable para poder considerarla como significativa en la evolución organizativa del sistema ferroviario.

En suma, La Red Nacional se constituye durante estos años como una empresa estatal con un abanico de capacidades ejecutoras sobre la acción de los ferrocarriles extraordinariamente reducido, que además quedó mermada por la propia estructura orgánica del sistema. En este sentido, sus órganos de dirección, especialmente su "Consejo de Administración", quedaron limitados en su capacidad de funcionamiento por la facultad de veto suspensivo con la que se atribuyó a los consejeros representantes de los ministerios de Obras Públicas y Hacienda sobre la decisiones que considerasen oportunas según criterios muy ambiguos, como eran garantizar el patrimonio y el funcionamiento de La Red.

Se puede concluir, por tanto, que la autonomía de Renfe fue profundamente acotada en esta primera etapa de su existencia, tanto por el intenso control a que se sometieron sus facultades como por la clara dependencia de su Consejo de Administración respecto a la decisiones de los ministerios de Obras Públicas y Hacienda. Esta subyugación a la cual fue sometida La Red por la organización del sistema y por la presencia del Ejecutivo en sus órganos directivos, genera una clara limitación de sus facultades, que permite plantear que la pretendida autonomía de Renfe fue tan escasa como para poder considerarla prácticamente nula¹.

La nula autonomía que se otorga a Renfe, además de ser producto de la inercia de un tipo organizativo burocratizado, respondía sustantivamente a unos intereses muy definidos. No es casualidad alguna que esta circunstancia se tradujese en el intento de eliminar en todo lo posible las competencias de La Red sobre sus esferas de consumidora y distribuidora, depositando éstas, finalmente, sobre una serie de organismos que buscaban un ficticio equilibrio económico en favor de los sectores industriales. El problema apareció cuando este artificial mecanismo dejó de garantizar la reproducción de las fuerzas productivas que, en este caso, se concretó en el considerable retraso de la renovación de las instalaciones y equipos, haciéndose necesario su profunda modernización.

1. En esta idea coincide Bermejo Vera, que en el análisis de este tema, plantea que: <<... si hubiera de expresarse con una palabra el valor y significado de la autonomía de Renfe, en el período analizado, la respuesta sería muy concluyente: -ninguna->>, Bermejo Vera(1975), p. 219.

1.2. LA REFORMA DE 1962-64

La autarquía practicada a lo largo de estas décadas había conducido a la sociedad española a un estancamiento social y económico de considerable magnitud. El aislamiento de los mercados internacionales y el fuerte intervencionismo generaron una profunda depresión durante los años 40 y un leve crecimiento en los 50, que en conjunto impusieron unos límites al desarrollo económico difícilmente superables desde los criterios autárquicos predominantes. Estos límites, junto al crecimiento económico sostenido que estaban disfrutando los países occidentales desde el final de la Segunda Guerra Mundial, determinaron la imperiosa necesidad de introducir un giro sustancial en el curso de la política económica que garantizase la reproducción del propio régimen franquista, recogido en 1959 con el diseño del Plan de Estabilización.

La implantación de esta nueva orientación, cuyo significado pragmático se encontraba en la necesidad de modernizar la economía nacional, exigía la introducción de profundas variaciones en el plano normativo que aboliesen, en todo lo posible, la profunda burocratización existente y garantizaran cauces y comportamientos más ágiles y afines a una sociedad industrial moderna. Como fiel reflejo de la nueva dinámica imperante, el sistema ferroviario fue objeto de una importante variación en su estructura organizativa y en su dimensión normativa.

La reforma del sistema ferroviario español de 1962-64 constituyó un proceso escalonado que se produjo en poco tiempo, iniciado en 1959 con la supresión de los organismos de intervención económica, y finalizado en 1964 con la promulgación del Estatuto de Renfe que recogió las variaciones introducidas y definió el modelo que caracterizará al sistema durante las próximas décadas.

El primer apunte reformador fue introducido por el Decreto-Ley de 19-VII-1962, y justificaba en el preámbulo su acción en la necesidad de normalizar la economía, lo que en este caso debía pasar por dos procesos.

En primer lugar, se pretende garantizar el libre funcionamiento de los órganos de gobierno de La Red Nacional para lograr su funcionamiento como una auténtica empresa industrial. En segundo lugar, se buscaba una variación de las relaciones entre Renfe y los diferentes organismos estatales competentes en materia de transporte. Se reconocía que el modelo, legalmente abandonado con la Ley de febrero de 1941,

había continuado definiendo la relación entre las empresas ferroviarias y propio el Estado, aun cuando normativamente había sido superado. Era necesario trascenderle, cuando ya era un claro obstáculo para la nueva realidad que debía afrontar el ferrocarril.

Estos dos objetivos básicos, que la reforma pretende conseguir, funcionarán como los ejes sobre los que se efectuarán los diferentes cambios organizativos del sistema ferroviario. El primero de los objetivos reseñados -la obtención de una mayor funcionalidad de los órganos de gobierno de Renfe-, junto a la reforma general de la organización del sistema, generó una modificación en la personalidad de la propia Red Nacional.

En este sentido se puede señalar que el segundo de ellos -el establecimiento de una nueva relación formal entre Renfe y el Estado- implicaba dos circunstancias obligatorias: el diseño de una nueva organización general del sistema a nivel institucional, y una nueva distribución de las competencias ferroviarias entre los diferentes agentes participantes en la gestión y explotación de los ferrocarriles.

A estos dos principios, se le sumó uno más con el Decreto-Ley de 23 de Julio de 1963 que modificaba el Decreto de 1962. Esta nueva razón fue impuesta por la necesidad de obtener los recursos financieros para llevar a cabo el "Plan Decenal de Modernización", integrado en el "Plan de Desarrollo Económico y Social" diseñado en el mismo año. La urgencia de introducir estas reformas estaban fundamentadas en la necesidad de asegurar un mayor desarrollo productivo ferroviario, y en satisfacer la demanda de transporte de una economía que se presume alcanzaría un mayor nivel.

La primera acción de la reforma se centró en conseguir una mayor simplicidad de la estructura organizativa y de los mecanismos normativos de la política ferroviaria. Desde la perspectiva metodológica en que he orientado este trabajo, el hecho anterior implicó dos circunstancias destacables: en primer lugar, se puso fin a la multiplicidad orgánica; y, en segundo lugar, se efectuó una redistribución de las competencias inherentes a la gestión y explotación, y se diseñó una nueva estructura orgánica.

Como primera medida, se suprimieron los diferentes organismos que detentaban facultades en materia ferroviaria, pero que orgánicamente no estaban diseñados específicamente para dirigir el transporte ferroviario. Se ponía fin, de esta forma, con una de las características más peculiares

del período anterior: la multiplicidad orgánica.

Al desaparecer estas superestructuras era necesario efectuar una nueva redistribución, que fue abordada por diferentes actos legislativos, hasta ser finalmente acabada en el "Estatuto de Renfe". Se puede señalar por anticipado, que la nueva distribución de las facultades inherentes a la gestión y explotación no significó un aumento sustantivo de la autonomía atribuida a La Red, ya que al efectuar sólo una variación formal de los depositarios, el Estado reabsorbió, a través del Ejecutivo y de los ministerios de Obras Públicas y de Hacienda, las competencias de mayor peso específico, dejando en manos de Renfe aquellas nominativamente de menor rango¹.

Esta redistribución de las competencias siguió depositando sobre el Gobierno la elaboración de la política general del transporte ferroviario, las decisiones que afectasen a la integridad material de La Red y la dirección de sus órganos de gobierno.

Al Ministerio de Obras Públicas, depositario real de las competencias del Ejecutivo, se le convertía en el eslabón principal de la relación entre el Ejecutivo y Renfe, además de detentar las facultades para definir las condiciones técnicas generales de los ferrocarriles. El Ministerio de Hacienda, por otro lado, capitalizará las facultades referidas a la actividad financiera de la Red Nacional.

Finalmente, a Renfe se le otorga las siguientes facultades sobre la gestión y explotación: la conservación y renovación de las instalaciones ferroviarias y del material rodante; la seguridad del tráfico; el establecimiento de cuantos servicios accesorios estime necesarios para asegurar el transporte y la cooperación con otros servicios públicos; el control sobre las instalaciones radiotelegráficas y sobre los servicios auxiliares; la vigilancia de las instalaciones u operaciones de particulares dentro de la zona de servidumbre del ferrocarril; la determinación de cuantos servicios de transporte estime convenientes; la fijación de las condiciones técnicas y económicas de la utilización de su material de mercancías por los usuarios; la implantación de los regímenes de explotación económica de las líneas o tramos que considere necesario para su debido rendimiento; y, la planificación y construcción de las líneas de vía ancha,

1. A excepción de las referidas a la inspección y otras relacionadas con la explotación técnica de los ferrocarriles.

enlaces o ramales existentes que hayan de integrarse a su seno. A otro nivel, desde su Dirección General, organizará la Inspección General de sus propios servicios sobre: la seguridad, regularidad y salubridad de las instalaciones y material; la calidad de los suministros y obras; la regularidad del servicio; y, los derechos de los usuarios. En la temática tarifaria, podrá establecer tarifas especiales dentro de la política establecida por el Gobierno, así como acordar las tarifas de aplicación para las prestaciones complementarias y accesorias del transporte que realice.

Según se desprende de esta nueva distribución de facultades, la nueva organización del sistema se vertebró a tres niveles: 1º) el Ejecutivo; 2º) los ministerios de Obras Públicas y de Hacienda; 3º) la propia Red Nacional.

Para ejecutar y asegurar el cumplimiento de las atribuciones asignadas al Ejecutivo y a los ministerios de Obras Públicas y de Hacienda se crearon dos organismos dependientes del Gobierno y del Ministerio de Hacienda, respectivamente: La Delegación del Gobierno en Renfe; y, La Delegación Especial de Hacienda en Renfe. Ambos órganos fueron concebidos por el Decreto-Ley de 19 de Julio de 1962 como instituciones de control e información sobre aquellas decisiones tomadas por Renfe, que afectasen a las facultades atribuidas al Ejecutivo y al Ministerio de Hacienda.

La "Delegación" fue concebida como un órgano de la Administración, que debía ejercer las facultades que el Gobierno y el Ministerio de Obras Públicas poseían sobre el sistema ferroviario. Además de estas competencias sobre las gestión y explotación, detentó facultades de carácter jurisdiccional e inspectoras sobre los ferrocarriles.

En lo referente a la inspección, la "Delegación" deberá vigilar la organización y funcionamiento de la Inspección General de Renfe en todo aquello relacionado con los derechos de los usuarios. Renfe no organizará autónomamente su inspección hasta 1969, momento en el que el Decreto de 9 de Mayo dota a su Consejo de Administración con esta facultad sobre todos sus servicios, para asegurar, incluso, los derechos de los usuarios. No obstante, a pesar de esta ampliación de las competencias inspectoras de La Red, el Ministerio de Obras Públicas continuará conservando ciertas facultades inspectoras de rango menor.

A la "Delegación" se la otorgó una serie de facultades orgánicas que afectaban directamente a la gestión ejercida por Renfe y que incidían particularmente sobre la autonomía

de sus órganos de gobierno: podrá acudir con voz pero sin voto a las reuniones del Consejo de Administración y de sus organismos delegados; recabar todos los datos de la gestión, con especial atención a los referidos al patrimonio; y, examinar los documentos de la inspección técnica practicada por la propia Red, y realizar la inspección directamente cuando se estimase conveniente.

A nivel jerárquico dependía del Gobierno a través del Ministerio de Obras Públicas, siendo a la vez el eslabón principal de la relación con Renfe; estaba dirigida por un Delegado del Gobierno en Renfe, nombrado por decreto a propuesta del mismo Ministerio. El Delegado es el elemento de mayor rango jerárquico de la "Delegación", y sobre él recaen todas las competencias y facultades asignadas a la anterior. Además de detentar las facultades ya enumeradas, poseía capacidad de veto suspensivo sobre los acuerdos del Consejo de Administración de Renfe y de sus organismos y personas delegadas. Su existencia se extendió hasta 1969, fecha en que se suprime su estructura orgánica, y son transferidas sus competencias y facultades al Presidente del Consejo de Administración de Renfe, que se convierte por derecho propio el "Delegado del Gobierno en Renfe"¹.

La Delegación Especial de Hacienda en Renfe fue creada por el Decreto del 19 de Julio de 1962. Su función se concretaba en vigilar la acción de Renfe sobre aquellas facultades que el Ministerio de Hacienda tenía asignadas sobre el sistema ferroviario. Posteriormente, sus características orgánicas y sus facultades fueron desarrolladas legislativamente.

La "Delegación" era un organismo dependiente del Ministerio de Hacienda, en cuyo seno se crea, de igual manera que en el caso anterior, el Delegado Especial de Hacienda en Renfe, que asume el conjunto de funciones y competencias atribuidas a la primera. Sus funciones principales residen en la vigilancia de la actividad financiera de La Red Nacional, y en el control de sus inversiones y tesorería. Poseía capacidad para asistir a las reuniones del Consejo de Administración, y podía intervenir la documentación inherente a sus funciones. De igual forma que el Delegado del Gobierno en Renfe, es facultado con veto suspensivo sobre las decisiones del Consejo de Administración que afectasen a los criterios

1. Este cambio fue operado por el Decreto de 9-V-1969. De este transvase de competencias hemos de exceptuar las referidas a las capacidades jurisdiccionales, que fueron depositadas sobre el Subsecretario de Obras Públicas.

financieros marcados por el Gobierno.

La segunda acción de la reforma se centró en reorganizar la estructura interna de Renfe, lo que provocó una redefinición de las competencias de sus órganos directivos. Este último hecho se consiguió como síntesis de la nueva relación de La Red Nacional con los organismos del Estado y de la propia reforma emprendida en su seno.

El artículo 1º del Decreto-Ley de 19 de Julio de 1962 continuaba definiendo a Renfe como una entidad de derecho público con personalidad jurídica propia y distinta de la pública, y a su patrimonio, lógicamente, como <<independiente del general del Estado>>, constituyendo, en definitiva, una empresa que tiene¹:

<<...a su cargo la explotación las líneas ferroviarias incluidas en su patrimonio y de las demás complementarias o accesorias que le encomiende el Gobierno, y realizará cuantas operaciones comerciales e industriales estime convenientes en realización con ellas>>.

El Decreto-Ley enumeraba los elementos que constituían el patrimonio de Renfe, y le otorgaba el carácter y las condiciones de los bienes del Estado, y a la propia Red Nacional la capacidad de recuperación posesoria sobre ellos. Estas consideraciones, que no significaban novedad sustantiva alguna, sí permitiría, como sancionaba el "Estatuto en 1964, dinamizar el carácter empresarial de La Red Nacional, que pasaba a ser entendida a partir de este momento como una entidad con personalidad de Derecho público que actúa en <<régimen de empresa mercantil>>² a la que el Estado encarga la gestión y explotación de los ferrocarriles de vía ancha. Así, su naturaleza experimenta un cambio ya que se la reconoce, implícitamente, una serie de facultades propias. Su profundidad dependía del nivel de las competencias que poseyese La Red Nacional sobre la faceta de impulsor económico.

El principal órgano de dirección de Renfe continúa siendo su Consejo de Administración, constituido por doce miembros nombrados por el Gobierno, y cuyas funciones siguen

1. Decreto-Ley del 19 de Julio de 1962. Artículo 2º.

2. Estatuto de Renfe. Decreto del 23 de Julio de 1964, Art. 1º.

siendo, en líneas generales, las mismas que poseía antes de la reforma: <<ejercitar todas las facultades necesarias para la organización y la gestión de la Red, encaminadas al cumplimiento de su objeto>>¹. El Consejo queda dirigido por un Presidente, que lo es a la vez de La Red Nacional. Su tarea se centra en representar a Renfe y dirigir al propio Consejo de Administración, y sigue manteniendo voto de calidad para dirimir los posibles empates. Como ya he señalado, a partir de 1969 el nombramiento del Presidente de La Red Nacional llevará implícito el de "Delegado del Gobierno en Renfe".

El tercer organismo de Renfe, lo constituye la figura de los Vicepresidentes, que son nombrados por el Consejo entre los vocales del mismo, y cuya función reside en sustituir al Presidente.

La reforma introduce como novedad la posibilidad de delegar algunas de las competencias del Consejo de Administración en Consejeros-Delegados y Comisiones Delegadas. Ambos organismos son considerados como elementos complementarios del propio Consejo para conseguir una mayor eficacia gestora.

El sexto órgano de gobierno lo conforma el Secretario del Consejo, nombrado por el Consejo a propuesta de su presidente, que en caso de no ser consejero no dispondrá de voto. Tiene como misión dirigir los temas administrativos del Consejo.

El séptimo órgano es el Director General, nombrado igualmente por el Consejo, residiendo su función en el <<...ejercicio permanente y efectivo de las facultades de administración y gestión...>>² de La Red. Entre las facultades que posee, se pueden destacar las siguientes: las funciones directivas de todos los servicios; la inspección, según las funciones que le sean atribuidas por el Consejo; y, la jefatura de todos los servicios y del personal.

El último órgano está constituido por los Directores Adjuntos, que dependen directamente del Director General, y cumplen las funciones de gestión y ejecución que el anterior les asigne.

1. Ibídem., Art. 8º.

2. Ibídem., Art. 9º.

A partir de este momento, el presidente de Renfe alcanzará una mayor importancia, especialmente desde 1969 cuando se convierte en Delegado del Gobierno, no ya sólo dentro de La Red, acentuando su sentido presidencialista, sino también en el propio contexto político.

Entre 1962 y 1992, Renfe ha contado con 12 Presidentes, con una vida media en el puesto de dos años y medio, que se convierten en 3 años si no se tienen en cuenta a Guzmán de Ozámiz y Carbonell Romero, que no superaron los tres meses. En todo caso, el tiempo de gestión presidencial se muestra muy bajo, tanto en relación al período precedente, como en relación a las exigencias productivas del ferrocarril.

Esta segunda etapa comenzó con una presidencia estable, que durante algo más de diez años contó tan sólo con dos titulares: Agustín Plana Sancho, que ocupó el cargo entre mayo de 1957 y julio de 1962 y protagonizó el proceso de Reforma; y Carlos Mendoza Jimeno, entre julio de 1962 y julio de 1967, encargado de poner en marcha el Plan Decenal de Modernización. Se continuó con la costumbre de nombrar ingenieros, y, como novedad más significativa se debe subrayar que su designación comenzó a ser una respuesta causal a la del propio ministro de Obras Públicas.

Entre 1967 y 1970 La Red contó con dos presidentes, Leopoldo Calvo Sotelo y Bustelo y Alfonso Osorio García, que llegaron de la mano del Ministro de Obras Públicas, Silva Muñoz que ocupó la cartera entre julio de 1965 y abril de 1970, dimitiendo en esta última fecha por no ser capaz de dar salida a su reformismo en un Gobierno dominado por los integristas del Opus, y conllevando la de Osorio García al frente de Renfe. Durante este corto período, la presidencia de Renfe alcanzó su mayor prestigio político gracias a absorber la condición de Delegado Gubernamental, y gracias a contar con dos presidentes que estaban claramente orientados en la propia vida política. No en vano, ambos acabarían siendo ministros durante el Gobierno de UCD, llegando Calvo Sotelo a ocupar la Presidencia del Ejecutivo entre febrero de 1981 y diciembre de 1982.

A Federico Silva, le sucedió en la cartera de Obras Públicas el integrista Gonzalo Fernández de la Mora, que se mantuvo en el cargo hasta el último gobierno de Franco. Con él llegó a la Presidencia de Renfe, Francisco Lozano que se mantendría hasta la crisis final del dictador. Este sería, por otro lado, el primer Presidente que abandonaría el cargo para promocionar directamente al Gobierno, en el que desempeñó la cartera de Vivienda entre diciembre de 1975 y julio de 1977.

Francisco Lozano fue sustituido por Plácido Alvarez Fidalgo, que ocupó el puesto durante los primeros años de la transición democrática, hasta que en marzo de 1978, después de la breve presencia de Enrique de Guzmán de Ozámiz, fue sustituido por Ignacio Bayón Maríné que, a su vez, abandonó el cargo para ocupar en el Gobierno la cartera de Energía e Industria. Los dos últimos años de la etapa UCD fueron cubiertos con la presidencia de Alejandro Rebollo, que dimitió para presentarse al Congreso por el CDS. En suma, durante los siete años que pasaron entre la muerte de Franco y la llegada del PSOE al Gobierno, La Red conoció 5 presidentes con una vida media en el puesto de poco más de 17 meses, lo que indica la gran inestabilidad que acompañó al cargo, motivada por la propia inestabilidad política.

Con la formación del primer Gobierno Socialista se inició una nueva etapa de estabilidad en el cargo, que ha estado ocupado hasta el presente por Ramón Boixados, Julián García Valverde, y Mercé Sala, primera mujer que ocupa el cargo y actual Presidenta.

Este segundo período destaca, fundamentalmente, por la dimensión política que se transfirió al cargo de Presidente de Renfe que, más allá de su función propia, terminó convirtiéndose en un trampolín para un futuro puesto gubernamental, independientemente de los resultados, que, por otro lado, difícil eran de evaluar por su corta duración. Este planteamiento queda demostrado cuando se observa que entre 1967 y 1992, de los 8 presidentes ministrables -no teniendo en cuenta a la Presidenta actual y a los que no pasaron de 1 año en el puesto- 5 de ellos alcanzaron puesto ministerial. Este hecho cobra más relieve si se considera que cuatro Consejeros de La Red -García Díez, Oliart Saussol, Sánchez-Teran Hernández y Borrell Fontelles-, que ocuparon el cargo a partir de la transición democrática, suman 9 carteras ministeriales más.

La Reforma de 1962-64 causó significativas y diferenciadas modificaciones sobre la organización del sistema ferroviario y de Renfe, que no llegaron a pasar de meras variaciones organizativas, dado que no se produjo ninguna alteración sustantiva en ambas realidades, aunque sí permitieron obtener un nuevo nivel de la producción ferroviaria.

Con la eliminación de la múltiple intervención autárquica no se puso fin con el fuerte intervencionismo estatal en el ferrocarril, como ponen de manifiesto las importantes competencias depositadas sobre Obras Públicas y Hacienda, y la limitada autonomía que se otorga a Renfe. Se puede entender que esta nueva organización respondía a un nuevo nivel

de intervencionismo, cuyo objetivo residió en garantizar un campo de acción a los vectores económicos más abierto que el período anterior, pero aún limitado por unas cotas de crecimiento determinadas por razones no impuestas por las propias necesidades del mercado.

CAPITULO 2. LAS FUERZAS PRODUCTIVAS

En este capítulo se analizan las principales fuerzas productivas ferroviarias: la infraestructura; el material de transporte; y, los recursos humanos. Con ello, pretendo estudiar descriptivamente la evolución de estos elementos, y en función de la evolución económica general.

2.1. LA INFRAESTRUCTURA FERROVIARIA

La unificación de las compañías privadas no significó, como es obvio, ninguna modificación de la morfología de la red española de ancho normal, que encontró su culminación en los últimos años del siglo anterior como consecuencia del segundo ciclo de construcciones ferroviarias.

La red ferroviaria continuaba siendo una estructura radial con un centro claro, Madrid, que vertebraba los grandes ejes hacia los extremos peninsulares, que, a su vez, quedaban relacionados entre sí por diferentes radios transversales. Los ejes principales pertenecieron a las dos grandes compañías privadas, Norte, que además aportó la transversal que unía a Cataluña con Valencia e Irún, y MZA; mientras que el resto suministraron las uniones transversales.

Otra circunstancia de la red ferroviaria que la caracterizaba era su ancho de vía. Los "seis pies castellanos" continuaron separando al sistema ferroviario español del europeo, y no se efectuó proyecto con entidad para modificarle. No se debe olvidar que esta separación estuvo siempre bien conectada con los presupuestos ideológicos de la dictadura de Franco, poco proclives, cuanto menos, a las relaciones internacionales.

La morfología del trazado continuó caracterizándose por presentar una mayor parte de sus líneas en rampa (un 76%) y en curvas de poco radio (un 35%); aspectos que influyen directamente en la productividad ferroviaria, ya que determinan importantes condiciones como son las velocidades, cargas, tracciones, etc..

En consecuencia, la red española presentó siempre graves dificultades para el tráfico ferroviario -las limitaciones de velocidad, dobles tracciones, etc.; fueron constantes-, y su posible solución pasó por introducir modificaciones técnicas que debían llegar de la mano de modernos siste-

mas de bloqueo y de mejores unidades de tracción, ya que la variación de la estructura física exigía grandes inversiones para poder salvar las numerosas dificultades orográficas de la península. Los diferentes planes generales que se formularon no buscaron trazados más sencillos, aceptando como irreversible esta realidad.

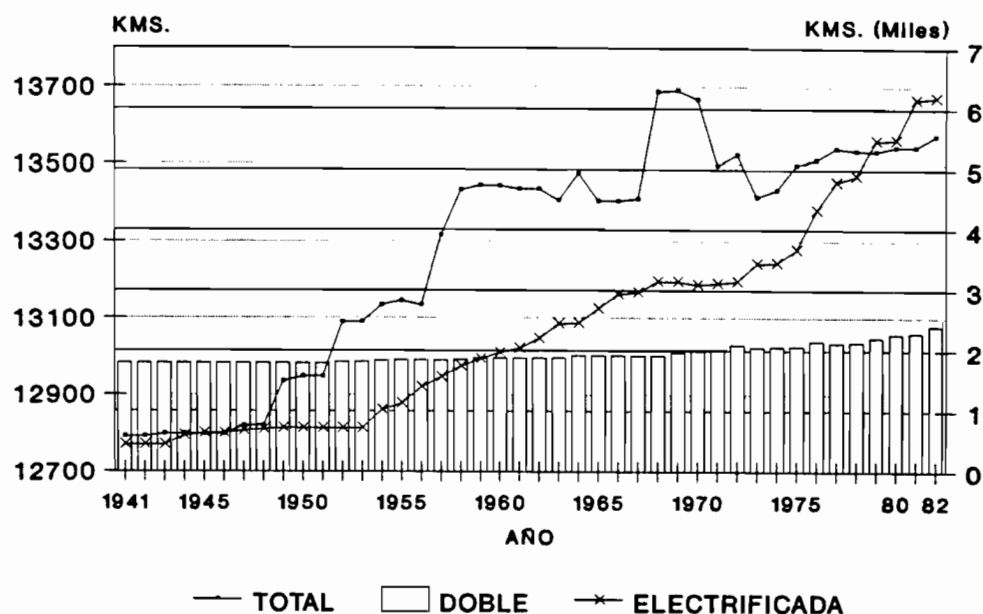
2.1.1. LA EVOLUCION DE LA RED

Después de estas breves notas introductorias, se debe analizar la evolución de la red señalando que, a pesar del alto grado de estabilidad de algunas de sus condiciones, conoció importantes modificaciones estructurales provocadas por dos circunstancias: el mantenimiento del servicio por encima de cualquier otra consideración, y la cristalización de las cercanías como un nuevo output ferroviario.

Entre 1941 y 1982 la red pasó de una longitud de líneas de 12.791 Kms. a 13.572 Kms.; una diferencia que sólo representaba una variación del 6% respecto a la longitud existente en la primera fecha. A pesar de este aumento marginal, las líneas se vieron afectadas por una actuación de aperturas y cierres.

Entre 1941 y 1982 se cerraron 18 líneas o tramos con una longitud total de 470,4 Kms., que suponía un 3,7% de la longitud existente en 1941. Las líneas cerradas estuvieron constituidas por pequeños ramales sin gran peso económico o social, destacando, por un lado, como años más significativos 1965 con 185,4 Kms., y 1971 con 155 Kms.; y, por otro, la diferenciación de 2 períodos en esta dinámica. El primero, abarcaría desde 1941 hasta 1963, en el que se cerraron 40,5 Kms., un 8,6% de los cierres totales; y, el segundo, cubriría el período entre 1964 y 1971, que absorbió el 91,4% restante. Los cierres de este último período respondieron a la ejecución parcial de los objetivos trazados en el Plan Decenal de Modernización (P.D.M.), que presupuestó el cierre de líneas con tráficos débiles en un total de 4.400 Kms.. Como se desprende de los datos expuestos, este objetivo sólo se cumplió en un 9,8%. En definitiva, no se puede considerar que se haya realizado durante estos años una política de cierre de líneas; más bien, esta política fue tendente a mantener la integridad de la red por encima, incluso, de la rentabilidad económica de las propias líneas.

GRAFICO 1 LONGITUD DE LINEAS



FUENTE: Memorias de La Red

En cuanto a la naturaleza de las aperturas, se deben diferenciar dos períodos. En el primero -1941-1963- la mayoría de éstas estuvieron constituidas por pequeños ramales que unieron a puntos geográficos con significaciones económicas. También, en este período se incorporaron a la red dos grandes líneas: Santiago de Compostela-Zamora de 378 Kms. entre 1952-58; y, Soria-Castejón de 98,48 Kms. en 1941.

En el segundo período, entre 1963 y 1982, esta acción dio lugar a los actuales núcleos de cercanías de las grandes ciudades. De esta forma, el ferrocarril se convirtió en un instrumento de gran importancia para resolver los nuevos problemas de acceso a las grandes urbes que demandó el destacable crecimiento urbano de los años sesenta y setenta. Además, este período vio, igualmente, la incorporación de la mayoría de las actuales estaciones de clasificación de mercancías, exigidas por el mismo fenómeno demográfico.

En resumen, la política ferroviaria de aperturas y cierre de líneas fue una proyección directa de la evolución económica general. Las aperturas respondieron, fundamentalmente, a las necesidades impuestas por un desarrollo industrializador articulado sobre pocas ciudades, que orientaron

el ferrocarril hacia el tráfico de cercanías.

La gran estabilidad de la longitud no incidió significativamente sobre la densidad de las líneas ferroviarias durante estos años. En 1938 la red que conformaban las cinco grandes compañías privadas presentaban una densidad de 0,0254 kms. de líneas/km² de superficie. En 1980 este ratio se situaba en 0,0270, con una mejora, por tanto, del 6,3%. Este insignificante avance, producto lógico del aumento de la longitud de la red, implicaba mantener la distribución regional del sistema ferroviario diseñada en el siglo pasado. Con ello, se acentuaba el importante déficit de instalaciones ferroviarias que sufrían las zonas menos desarrolladas del país.

Desde un punto de vista comparativo, la densidad del sistema ferroviario español quedaba muy alejada de la ofrecida por los ferrocarriles de los países más industrializados. En 1938, los ferrocarriles británicos presentaban una densidad de 0,1269; los alemanes de 0,1056; los franceses de 0,0759; y, los italianos de 0,6530. Esta situación se mantuvo prácticamente inalterable hasta 1980, en el cual aún nos diferenciaba respecto al mejor coeficiente, el alemán, un 324%, y respecto al peor, que seguía siendo el italiano, más de 101 puntos. Esta gran diferencia de la distribución territorial indica las importantes limitaciones estructurales del ferrocarril español, consecuencia del propio desarrollo de la industrialización nacional, además de imponer una diferencia cualitativa que matiza de forma poderosa cualquier comparación que se efectúe; al fin y al cabo, estamos ante modelos ferroviarios con niveles muy distintos.

La segunda circunstancia que incidió en la modificación de la estructura de la red fue el desdoblamiento de líneas, circunstancia técnica del trazado que permite una mayor fluidez de la circulación, y que se hace necesaria cuando el índice de saturación del tráfico influye negativamente en la productividad. En 1941 la red contaba con 1.797 Kms. de líneas en doble vía, un 14,1% de la longitud total. Se puede observar como esta relación no varió prácticamente nada hasta 1970, año en que la proporción llegaba a un 14,7%. Entre esta última fecha y 1982, las líneas con vía doble aumentaron, tan sólo, en un 3,1%. Por tanto, la evolución de esta condición fue prácticamente nula, y la casi totalidad de los desdoblamientos se produjeron en las décadas de los años sesenta y setenta.

Los desdoblamientos aportados entre 1947 y 1982 se proyectaron sobre dos campos de acción. En primer lugar, se

completaron las líneas de la red básica: Madrid-Hendaya, con los tramos Miranda de Ebro-Orduña-Alsasua; la totalidad del denominado "ocho" catalán (Tarragona-Barcelona, por el trayecto interior y por el costero, y Barcelona-Port-Bou por el interior hasta Empalme); se amplió la línea Madrid-Alicante con el trayecto Chinchilla-Almansa; y, los tramos Madrid-Baidés (en la línea de Barcelona), Manzanares-Santa Cruz de Mudela (en la línea de Madrid-Sevilla) y los núcleos industriales asturianos. En la segunda de las acciones emprendidas se reforzaron con desdoblamientos los trayectos de cercanías de las grandes ciudades, especialmente los de Madrid y Barcelona, aunque la mayoría de ellos respondieron a nuevas incorporaciones.

En suma, la política de desdoblamientos de líneas se remitió en exclusiva a completar la línea Madrid-Hendaya y a articular los núcleos de cercanías de las grandes ciudades. Se debe concluir, por tanto, que en esta materia la acción fue muy débil y, aunque se ha de tener en cuenta las poderosas dificultades morfológicas que presenta el trazado para su realización, la subordinación al desarrollo de las áreas metropolitanas y a la vocación centralista del Estado fueron más claras que en el resto de los elementos estudiados.

En este aspecto, el retraso de las líneas españolas respecto a las europeas fue muy notable. En 1938 el porcentaje de líneas desdobladas de las cinco grandes compañías españolas alcanzaba el 15% de la longitud total, quedando muy alejada de las redes alemana (40,4%), francesa (50,3%), británica (63,1%) e italiana (27,2%), que superaban con claridad a la primera.

La situación en 1975 no había variado prácticamente nada, la red nacional había crecido en un anecdótico 1,4%, y la diferencia seguía siendo igual de grande: 59,51 puntos respecto a Gran Bretaña; casi 27 puntos respecto a Alemania y Francia; y, finalmente, 15,9 puntos respecto a los ferrocarriles italianos.

El hecho que más sobresale de este marco comparativo reside en la práctica paralización de los desdoblamientos, ya que, excepto los ferrocarriles británicos con un aumento entre 1938 y 1970 del 11,8%, se mantuvieron en los mismos porcentajes, llegando incluso a perder los franceses siete puntos y medio. En este terreno, la evolución española no fue una excepción, pero el problema residió en que el nivel de desdoblamientos de nuestros ferrocarriles era muy escaso comparado con el resto de los ferrocarriles europeos en términos absolutos, ya que el kilometraje de líneas desdobladas de cada uno de los ferrocarriles alemanes, franceses

y británicos equivalían en 1980, prácticamente, a la totalidad de la longitud de las líneas españolas.

La nula acción emprendida en esta materia no permitió recuperar al sistema ferroviario español el terreno perdido durante las fases constructoras, cuando, además, los principales ferrocarriles europeos se mantuvieron en los mismos niveles. Este hecho ratifica la importancia del propio tendido a la hora de variar su estructura, equivaliendo su modificación casi, tanto técnica como económicamente, a la realización de un nuevo trazado.

En tercer caso, la electrificación de las líneas se convirtió desde el principio de la existencia de Renfe en uno de sus principales objetivos programáticos. Las realizaciones fueron, a pesar de estas intenciones iniciales, bastantes lentas.

El primer plan de 1944 buscaba la electrificación de 6.781 Kms. de líneas en torno a dos campos de acción: el primero, dirigido sobre los núcleos de cercanías de las grandes ciudades para facilitar el futuro desarrollo industrial; y el segundo, dirigido sobre los tramos de mayor dificultad de trazado.

Este proyecto, aunque no se llegó a iniciar, cristalizaría mediante el Decreto de 25 de enero de 1946 en el "Plan General de Electrificación de líneas de ancho normal", que redujo la longitud afectada a 4.500. El "Plan" concebía dos etapas: una primera a realizar en doce años, que se proyectaba sobre las líneas con mayores problemas de trazado; y, una segunda que afectaría al resto. El Decreto determinaba la emisión de obligaciones para su financiación y la creación de una "Caja Espacial de Electrificación", dependiente del Ministerio de Hacienda, para su control financiero.

Los resultados de estos proyectos fueron prácticamente nulos, y en 1948 se aprobaba un nuevo plan "restringido" para su ejecución inmediata que afectaba a 1.360 Kms. Los tramos propuestos se concentraban de nuevo sobre aquellos con mayor dificultad de trazado, especialmente, sobre las líneas suministradoras de carbón como era León-Gijón, y, en segundo lugar, sobre el núcleo ferroviario catalán.

Hasta 1963 no se elaboró un nuevo plan de electrificación asumido, en este caso, por el Plan Decenal de Modernización. Este proponía electrificar en un plazo de diez

años 632,9 Kms., distribuidos sobre tres áreas: Cataluña; las líneas Madrid-Córdoba y Madrid-Levante, así como las cercanías del sur de la capital; y la conexión de Castilla con Santander y Asturias. Las razones que justificaban este plan se pueden sintetizar en tres necesidades: en primer lugar, por razones energéticas, ya que el consumo de energía carbonífera era mucho más cara que la eléctrica, circunstancia que trataré cuando aborde el cambio de tracción; en segundo lugar, la tracción eléctrica era un sistema más autárquico productivamente que el resto de sistemas, especialmente que el vapor, necesitado de numerosos medios auxiliares; y, finalmente, para obtener una mayor productividad en los tráficos. Los objetivos trazados por el P.D.M. fueron cumplidos sobradamente; así, su propuesta de conseguir en 1970 la electrificación de 3.070,7 Kms. se superó en poco menos de 30 Kms.

La crisis energética de 1973 sería el desencadenante de la siguiente planificación electrificadora. La respuesta del Estado ante esta coyuntura consistió en la elaboración del "Plan Energético Nacional", cuyo objetivo central radicó en lograr disminuir en todo lo posible la fuerte dependencia energética a través de tres tipos de acción: garantizar los suministros de petróleo; reducir el consumo global; y, buscar fuentes alternativas. Este "Plan" derivó, en el caso que nos ocupa, en la necesidad de potenciar los transportes colectivos, lo que implicaba, previamente, la urgente electrificación de las líneas con mayor densidad de tráfico.

Como resultado de estas iniciativas, el Consejo de Ministros aprobó el 14 de marzo de 1974 el "Plan de Electrificación 1974-77", que marcó como objetivo alcanzar en 1977 la electrificación del 42% de las líneas, completando así, la red básica. Esto implicaba electrificar 2.757 Kms. de línea en estos 3 años.

Sustrayéndose a estos planes, el proceso de electrificación de la red siguió unos ritmos que se pueden subdividir en 5 etapas. Se debe señalar, previamente, que en 1941 la red contaba sólo con 444 Kms. de líneas electrificadas, un 3,5% de la longitud total.

La primera etapa abarca el período comprendido entre 1941 y 1955, que se caracterizó por un débil crecimiento de las líneas electrificadas con una tasa anual de 48,8 Kms.; un ritmo, a todas luces, escasísimo que sólo afectó a un 5,3% de la longitud de líneas existente en 1941.

La segunda etapa comprende el período 1955-1965. En estos diez años se electrificaron 1.568 Kms. de líneas, con una tasa anual de 158,6 Kms.. Alcanzándose en 1965 los 2.695 Kms., un 20,1% del total de la red, y un ritmo de 3,2 veces más elevado que los 15 años anteriores.

La tercera etapa ocupa el segundo lustro de los años sesenta. En 1970 las líneas electrificadas alcanzaron 3.096 Kms. de longitud, un 22,7% del total. Así, el crecimiento neto de estos cinco años se situó en 401 Kms., con una tasa anual de 80,2 Kms., lo que implicaba un importante freno del desarrollo precedente.

La cuarta etapa comprende el primer lustro de los años setenta. Las líneas electrificadas llegaron a 3.665 Kms., un 27,2% del total. El crecimiento neto en estos cinco años fue de 569 Kms., con una tasa anual de 113,8 Kms..

El último período abarca desde 1975 hasta 1982. Se debe considerar 1975 el punto de inflexión en el proceso electrificador, tanto por el crecimiento cuantitativo, como por la naturaleza de las electrificaciones ejecutadas desde esta fecha. En 1982 la longitud de líneas electrificadas alcanzaban los 6.185 Kms., un 45,6% del total de líneas. En estos 7 años el crecimiento neto fue de 2.520 Kms., con una tasa anual de 252 Kms., la más alta de las cinco etapas consideradas.

El lento y bajo nivel del proceso electrificador descrito no fue una excepción dentro del contexto de los ferrocarriles europeos que vengo considerando. En 1938, la red española presentaba el peor índice, pero, excepto Italia con un 29,2% de líneas electrificadas, los otros tres países no contaban con porcentajes muy diferentes.

En 1960 la anterior situación se mantenía sin grandes variaciones, incluso la red española presentaba mejores porcentajes que los ferrocarriles alemanes y británicos, a los que superaba en 2,5 y 7,8 puntos, respectivamente. Además, el crecimiento electrificador de la red hispana había sido desde 1938 el segundo más fuerte tras el italiano, con un aumento del 11,2%; por su lado, el alemán había crecido un 7,3, el francés un 9,6 y el británico un 2,6.

En los siguientes quince años se producirá el verdadero salto cualitativo en el desarrollo electrificador que, contrariamente a los otros parámetros estudiados, situó a España en 1975, con un 27,2% de líneas electrificadas, en una

situación intermedia respecto a los ferrocarriles europeos. A partir de esta fecha, el crecimiento fue más intenso en nuestro país, logrando en 1980 un porcentaje del 40,1%, que superaba al resto, excepto a Italia que continuaba por delante. Este fuerte impulso, que llevó a los ferrocarriles españoles a situaciones privilegiadas en estas condiciones técnicas, se debió a la respuesta con la que se trató de resolver la crisis energética, que convirtió a las electrificaciones en el principal medio para amortiguar esta coyuntura de escasez de energía.

2.1.2. EL ESTADO DE LA VIA

El objetivo último de todas las modificaciones residieron, como se induce, en obtener unos mayores niveles de productividad. En este punto, la calidad técnica de la vía constituye el último elemento fundamental para garantizar unos niveles de producción idóneos. Pues bien, éste ha constituido el principal problema para conseguir este objetivo.

Los instrumentos mediante los cuales se puede analizar la capacidad potencial de productividad de la vía son muy numerosos; de todos ellos sólo tendré en cuenta en este epígrafe el carril y los sistemas de bloqueo y comunicación. Esta decisión está justificada por dos razones: en primer lugar, la información sobre el resto de los elementos es escasa y está poco sistematizada hasta los años sesenta; y, en segundo lugar, estos elementos técnicos de la infraestructura constituyen un excelente reflejo del estado general de la vía, ya que el resto de los elementos confluyen sobre ellos de tal forma que ocuparon el lugar prioritario de la empresa en este campo de acción.

El carril es el soporte sobre el que se produce el desplazamiento de los trenes, y su calidad, definida por su peso por metro lineal y por su longitud, determina en gran medida las condiciones de velocidad y de circulación, es decir, la capacidad de absorción de tráfico. Según los datos disponibles, en 1944 el porcentaje de carriles no aptos para garantizar una producción idónea -los de peso inferior a 42,5 kgm./m.l.- estaban asentados en un 29% del total; cantidad muy elevada que, además, se complicaba por distribuirse en 18 tipos diferentes. Esta situación era producto de la existencia de las compañías privadas, y se hacía urgente sustituir los carriles de mala calidad por otros más modernos, ya que las condiciones de circulación eran muy deficientes; constituyendo este objetivo la principal acción que la empresa se marcó en estos primeros años de su existencia.

El "I Plan Quinquenal" de 1945 reconocía el estado de la vía, en cuanto al trazado y conservación, como <<semianárquico>>, y fijaba la meta en sustituir los carriles de peso inferior a 42,5 kilogramos por metro lineal.

Los resultados del "Plan" en los primeros años fueron nulos, como fue reconocido por el Consejo de Administración que en la "Modificación y Complemento del Plan Quinquenal" de 1949 señalaba¹:

<<Las grandes deficiencias en los suministros de traviesas, carriles y materiales metalúrgicos... impidieron que los esfuerzos realizados pudieran tener el verdadero carácter de mejora de la red, limitándose sus resultados a impedir el derrumbamiento del sistema>>.

A la luz de estos resultados, es más que dudoso que se realizaran esfuerzos reales, y, aunque el cierre de las fronteras a las importaciones fuese un freno para la ejecución del "Plan", la causa de este fracaso se ha de buscar en la escasa inversión que el ferrocarril estaba recibiendo en este período. En cualquier caso, se hizo necesario introducir una reforma del "Plan" de 1945 cuatro años más tarde.

La "Reforma" de 1949 establecía tres tipos de actuación sobre la vía: en primer lugar, una "revisión reducida"² centrada en corregir las deficiencias que impidiesen totalmente la prestación del tráfico, y que suponía la sustitución del 2% del carril; en segundo lugar, una "revisión integral" que debía dejar la vía en perfectas condiciones de servicio, que afectaría al 10% del carril; y, en último lugar, una "renovación" con el mismo objeto que la acción anterior, pero afectando a todos elementos de la vía sin atender a su estado. Estas acciones se pretendían realizar

1. Plan de Reconstrucción y reformas. Modificación y complemento del Plan Quinquenal. Renfe 1949, p. 8. (subrayado propio).

2. La diferencia entre estos tipos de actuación reside en su dimensión. La "revisión reducida" significa la sustitución de aquellos elementos de la vía cuyo estado impide totalmente la realización del tráfico. La "revisión integral" supone la mejora del estado de la vía, lo que implica que todos los elementos estén en perfectas condiciones; es, por tanto, una sustitución discriminada. Y, la "renovación" supone la sustitución total de todos los elementos; equivaliendo, por tanto, a una nueva configuración de la vía.

en el plazo de un año sobre 5.659 Kms. de línea para la revisión reducida, 299 Kms. para la revisión integral y 954 Kms. para la renovación, e implicaba la utilización de 98.538 Tn. de carril con un valor de 247.866.225 pesetas.

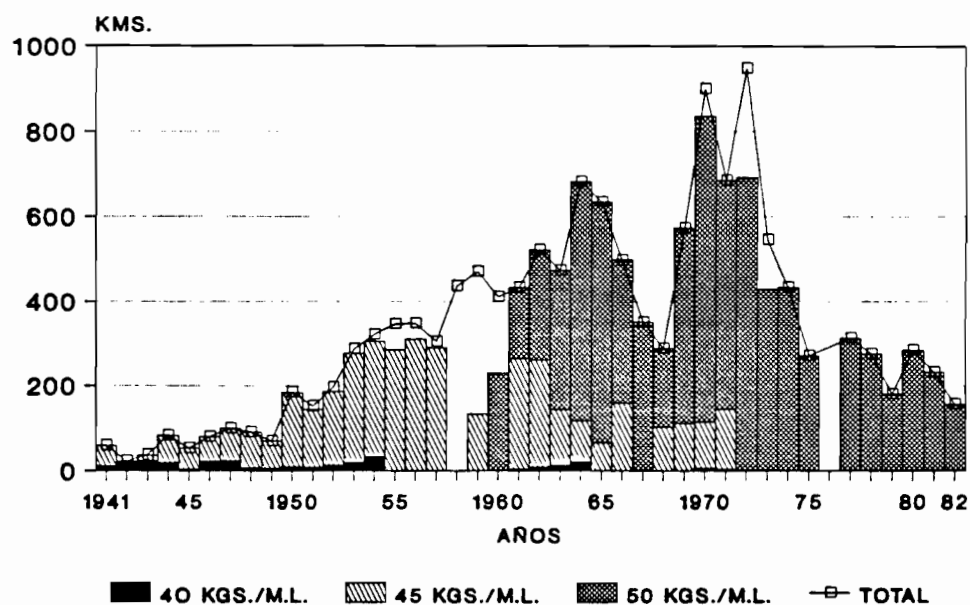
Los resultados de la "Reforma", de igual manera que los del "Plan", fueron significativamente escasos. El primer objetivo, sustituir totalmente en las vías generales los carriles de peso inferior a 42,5 kg., no se cumplió, y en 1963 este tipo de carril representaba aún un 14,4% del existente. El segundo objetivo, reducir la proporción del carril de 42,5 kgm., se logró en 1960, 15 años después. Y, finalmente, el tercer objetivo, conseguir que la vías generales estuviesen asentadas en casi sus tres cuartas sobre carriles de 45 kgm., corrió idéntica suerte: en 1960 esta última proporción alcanzaba un 58,9%, y en 1963 un 64,5%.

Ante este claro fracaso, en 1964 se hizo de nuevo necesario abordar el tema, diseñándose una nueva acción contenida en el "Plan Decenal de Modernización", que recogía con gran cantidad de detalles el estado real de la vía y las modificaciones que se debían introducir.

El P.D.M. destinaba 15.220 millones de pesetas para la mejora de la vía en 10 años, que suponía un 25% del total del presupuesto. Aunque se empezaba reconociendo que el estado de las obras de arte de la vía -explanaciones, trincheras, saneamientos, defensas, etc.- eran prácticamente nulos para defenderla de la acción erosiva del medio, la situación del carril continuaba siendo el principal problema.

El carril de peso inferior a 42,5 kgm. estaba asentado en una proporción del 23,5%, y de éste, un 14,4% lo estaba en vías generales; el porcentaje de carril de 45 kgm. en vías generales era de un 56,5%; y, finalmente, el porcentaje de carril de 54 kgm. sólo alcanzaba un 6,4% del total de vías generales. La edad media, otro indicador que permite conocer el estado de los carriles, no debía pasar de veinte años según los diferentes informes técnicos del P.D.M., siendo necesario, en suma, su sustitución a partir de esta cota. La edad media de los carriles en 1963 era de 32 años, aunque si se valoran detalladamente los datos la situación era bastante peor. Prácticamente, dos tercios del carril superaba esta edad límite, siendo necesario su renovación con carácter de prioridad. Además, del total un 18,8% contaba con más de 45 años de antigüedad y un 28,8% estaba entre 35 y 45 años.

GRAFICO 2
RENOVACIONES DEL CARRIL



FUENTE: Memorias de La Red

Estos índices reflejaban la urgencia de la mejora que se debía acometer y el escaso ritmo de renovación realizado desde 1941. Desde esta fecha sólo se habían renovado unos 4.396,8 Kms., a un ritmo anual de 194,8 Kms.; entre 1941 y 1958 la renovación había alcanzado una media anual de 214 Kms. (3.638,5 Kms.); entre 1958 y 1963 la media anual ascendió a 412,7 Kms. (2.063 Kms.), siendo el período que absorbió la mayor cuota de renovación con un 42,4% de la efectuada en estos 21 años.

El Plan Decenal de Modernización fijó, finalmente, en 7.520 Kms. el carril a renovar, y en 10 años el plazo de ejecución. Los tipos de carril que se utilizarían serían de 45 y 54 kgm., sirviendo esta circunstancia como otro indicador de su estado, ya que un 42,71 del existente debía ser retirado por ser de menor peso de 45 kgm./m.l..

El PDM había fijado la renovación en 7.520 Kms. en un plazo de 10 años, es decir en 1974 debía estar concluida la renovación total de los carriles. Pues bien, en esta fecha sólo se habían renovado según las Memorias 6.457 kms, y según el DIOT 5.440 Kms.; en cualquiera de los casos no se había cumplido el "Plan" entre 1.063 y 2.080 kilómetros,

según se utilice una fuente u otra. El retraso suponía entre un 14,1 o un 27,7 por cien de lo proyectado. El "Plan" se cumplió en 1976, año en que se alcanzó la renovación de los kilómetros previstos para las Memorias y en 1981 para el DIOT. Finalmente, entre 1976 y 1982 se acumuló un nuevo déficit que ascendió a 1.731 kms., produciéndose de nuevo una situación de insuficiencia en este aspecto.

Como conclusión final se puede señalar que la capacidad productiva de la vía, reflejada por el estado de los carriles, estuvo siempre por debajo de los niveles requeridos. La situación en 1941 era tremendamente crítica como señalaban los diferentes elementos consultados: la existencia inicial de un número muy elevado de diferentes tipos de carriles, además, por debajo del peso idóneo y por encima de la edad media exigida por unas condiciones de explotación correctas. Entre 1941 y 1958 no se produjo, prácticamente, la renovación que demandaba la vía y, sólo, a partir de la formulación del "Plan de Estabilización Económica" de 1959 hubo un salto cualitativo. Entre 1958 y 1963 se llevó a cabo una importante renovación que no fue suficiente para impedir abordar el tema con carácter de urgencia a partir de 1963. El "Plan Decenal de Modernización" acometió con gran solidez este objetivo y, aunque permitió una franca adecuación del estado de la vía, no fue cumplido ni en su totalidad ni el tiempo establecido. Finalmente, entre 1976 y 1982 se abrió un nuevo ciclo de renovaciones que no fue acometido según las necesidades demandadas, provocando un nuevo déficit.

El segundo elemento que permite conocer el estado de la vía lo constituye, como ya referí, los "sistemas de bloqueo", conformado por un complejo técnico integrado por diferentes elementos -bloqueos, señalización, enclavamientos y comunicaciones- que influyen directamente sobre la productividad mediante una sustancial modificación de: la capacidad de absorción de los tráficos; la velocidad comercial de las circulaciones productivas; y, la seguridad y regularidad del tráfico. En definitiva, según el nivel de optimización que presenten estos elementos infraestructurales se obtendrá una mayor capacidad competitiva del ferrocarril.

La situación de los "sistemas de bloqueo" en 1941, además de encontrarse muy deteriorados, se presentaban altamente anticuados y diversificados para garantizar una producción competitiva. La acción que se emprendió para resolver esta situación no presentó, como es lógico, diferencia alguna respecto a los elementos anteriores, reduciéndose a mantener las condiciones mínimas de circulación con gran cantidad de limitaciones en el tráfico.

No fue hasta entrada la década de los años cincuenta cuando se tomaron las primeras iniciativas modernizadoras que, como posteriormente reconoció el P.D.M., se remitieron a acciones de limitada envergadura; siendo las más significativas las siguientes: una mejora generalizada de todas las instalaciones; una sustitución del alumbrado de petróleo por alumbrado eléctrico en las señales avanzadas de las estaciones; una nueva señalización eléctrica; y, la incorporación de los sistemas de bloqueo "automático" y "eléctrico-manual" en tres estaciones.

Cuando en 1963 el "P.D.M." abordó el tema se encontró con una situación que, si bien había mejorado durante la década anterior, se mostraba excesivamente limitada para asumir un incremento del tráfico como se pretendía obtener en un nuevo contexto económico. El problema se concentraba principalmente sobre la renovación de los sistemas de bloqueo, ya que la utilización de los más modernos, el C.T.C. y el automático, sólo estaban incorporados sobre 683 y 196 kilómetros de la red, respectivamente. El "Plan" se marcó como objetivos la extensión del C.T.C. a 482 Kms., y del automático a 831 Kms., sumándose preferentemente a los tramos dotados con vía doble, al núcleo industrial asturiano, a los principales servicios de cercanías y al triángulo Valencia-Zaragoza-Tarragona.

La situación de los enclavamientos era mucho peor, con sólo referir que un 66,9% de las estaciones de la red estaban dotadas con enclavamientos manuales, queda claro la práctica inacción que habían sufrido estas instalaciones desde la creación de Renfe. El "plan" se marcaba como objetivo dotar a las grandes estaciones y a todas las bifurcaciones de líneas con enclavamientos eléctricos.

En cuanto a los sistemas de comunicación, su situación en 1941 era altamente deficiente, manteniéndose así hasta la formulación del "Plan General de Reconstrucción" que centró su acción, continuado posteriormente por el propio "P.D.M.", en: mejorar los circuitos físicos, que en su mayoría estaban formados por hilos de hierro y retorno por tierra; crear un sistema de alta frecuencia y multicanal; dotar a la red de un circuito telefónico selectivo de carácter tanto "centralizado" para control de las circulaciones, como "descentralizado" para la comunicación entre las estaciones; instalar una red de comunicaciones logísticas que permitiese un control informatizado de los diferentes servicios; y, dotar con instalaciones megafónicas a las estaciones.

En conjunto todas estas acciones modernizaron (que en un número muy alto de los casos suponía poner fin a insta-

laciones que procedían de los años cuarenta) toda la infraestructura que garantizaba la logística del tráfico. Con ello, se logró incrementar la frecuencia y la seguridad de las circulaciones que, en última instancia, revertía en beneficio de la oferta ferroviaria.

2.2. LA TRACCION

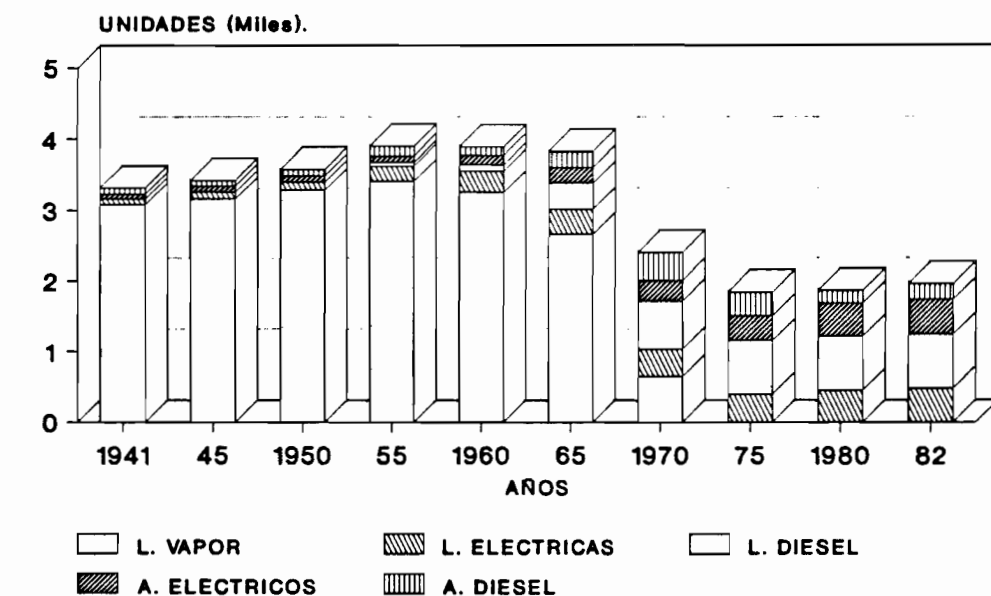
La evolución de la tracción durante estos años presenta como resultado final una incuestionable modificación de su naturaleza, que sustituyó a la tecnología del vapor, característica básica de la industrialización decimonónica, por tecnologías que habrían de definir una nueva etapa industrial como aquellas surgidas en torno a la electricidad y al petróleo. Como analizaré a continuación, este cambio fue consecuencia directa del propio proceso modernizador de la economía nacional y, a pesar de que hoy en día el vapor haya quedado reducido a una cuestión lejana, no cristalizó hasta mediados de los años setenta. Además, y ésta es una cuestión fundamental, este cambio presentó importantes resistencias, derivadas de las propias limitaciones del desarrollo económico nacional, que mantuvieron al vapor más allá de sus capacidades potenciales e imposibilitaron un desarrollo pleno de las tracciones alternativas hasta la década de los ochenta.

2.2.1. LA HEGEMONIA DEL VAPOR

Cuando se creó Renfe, la tracción vapor continuaba articulando hegemonícamente esta fuerza productiva ferroviaria como lo había hecho desde mediados del diecinueve, y como se mantendría hasta mediados de los años sesenta: su participación relativa respecto a la dotación total nunca sería inferior al 90% hasta 1958; su porcentaje relativo de las toneladas/km. movidas fue siempre hasta 1950 -último año en que se suministra esta información- superior al 90%; y el porcentaje de kilómetros recorridos presentó, igualmente, una clara superioridad al resto de las tracciones, no bajando del 80% hasta 1959, y no dejando de ser mayoritario hasta 1963.

A pesar de los esfuerzos realizados por las compañías durante el año y medio anterior a la nacionalización, la situación del material motor en 1941 presentaba unas condiciones bastantes deficientes, provocadas por los daños bélicos y por el retraso en la conservación y renovación.

GRAFICO 3
EFFECTIVOS DE LA TRACCION.



FUENTE: Memorias de La Red

La estructura de edad del parque de las locomotoras de vapor -columna vertebral de la tracción- constituye el primer indicador que permite ratificar este planteamiento. El número de locomotoras que en 1942 sobrepasaban la edad máxima de vida útil productiva, fijada en 25 años, representaba el 58,8% de la dotación total. Si acudimos, en segundo lugar, al índice de material en servicio, parámetro que mide las unidades medias disponibles para el servicio, la situación se sigue presentando en 1941 como altamente deficiente: las locomotoras de vapor superaban por escaso margen el 80%; las locomotoras eléctricas apenas superaban el 70%; los automotores eléctricos alcanzaban un porcentaje del 81,7%, y los de combustible líquido llegaban, tan sólo, al 60,7%. Este segundo grupo de indicadores deja fuera de toda duda el gran esfuerzo que se debía realizar para garantizar unos rendimientos idóneos, que debían situarse según los criterios de explotación como mínimo por encima del 85%.

La primera decisión tomada para superar el problema fue asumida por el decreto de 8 de mayo de 1939, que autorizó la construcción general por la industria nacional de 750 locomotoras. Esta medida se mostró muy pronto como una decisión poco realista, y las profundas limitaciones obligaron a reducir el anterior cupo a 130 unidades por virtud de un

nuevo decreto, promulgado el 24 de septiembre; que fue modificado, finalmente, por una tercera idéntica medida legislativa promulgada el 17 de diciembre del mismo año, que fijó el último cupo en 150 locomotoras de vapor.

Esta dubitativa intervención gubernamental quedó cerrada con un decreto de 24 de septiembre de 1943, que fijó la adquisición final de 400 locomotoras, de las cuales estaban encargadas en 1943 un total de 300 unidades que, según la demanda exigida por la edad del parque, no llegaba a cubrir más que el 25% de las necesidades.

Cuando en 1945 se formuló el "I Plan Quinquenal" sólo se habían incorporado 145 nuevas unidades que no fueron suficientes, en modo alguno, para mejorar la situación de 1941. Así, cuando se iniciaba el segundo quinquenio de los años cuarenta las unidades que superaban los 25 años de vida productiva representaban un porcentaje idéntico al de 1941, el 58,1%. Y, aunque el nivel de unidades en servicio había mejorado en poco más de cinco puntos, otros indicadores presentaban un claro estancamiento o en el mejor de los casos una leve mejoría: la potencia de las locomotoras, medida por el esfuerzo medio de tracción por unidad, sólo había crecido en un 6%; los kilómetros recorridos por unidad del período 42-43 respecto a 1945, mejoraron en un insignificante 1%; el porcentaje de kilómetros recorridos productivos no varió; los recorridos totales ascendieron tan sólo en un 2,2%; y, las toneladas/km. totales remolcadas permanecieron inalterables.

Ante estos índices, el "Plan" de 1945 tuvo la necesidad de otorgar a su acción sobre la tracción el carácter de urgente, planteando la adquisición de 500 locomotoras para remolque de los trenes y 250 diesel para efectuar los trabajos de maniobras y clasificación, de las cuales el "Plan de Ejecución Inmediata" demandó como imprescindibles 100 y 150 unidades, respectivamente.

A pesar de la urgencia de estos objetivos, las limitaciones de la autarquía no permitieron obtener resultados significativos. La situación de 1949 continuaba siendo, como muestran los diferentes indicadores, muy similar a los de 1945 y, en muchos aspectos, a la de la creación de Renfe. La fracción de edad de las locomotoras de vapor que superaban la vida útil, un 67%, presentaban resultados peores que en los dos años estimados anteriormente; además, el 35% de la dotación total contaba con más de 45 años, es decir, se habían construido antes de la primera década del siglo. Los otros indicadores mostraban resultados similares: el porcentaje de unidades en servicio era el más bajo desde la

creación de Renfe; los recorridos totales empezaban a recuperarse de una caída producida entre 1946 y 1948; los recorridos productivos se habían estabilizado en torno a un 66%; el índice de recorridos medios por unidad llegaba al punto final de un descenso iniciado en 1945; el rendimiento de consumo energético presentaba el peor resultado desde 1941; y, finalmente, la potencia media de las locomotoras, medida en C.V., sólo había mejorado respecto a 1944 en un 3,6%.

Estos datos hablan por sí solos de la negativa incidencia que significó para la tracción la década de los años cuarenta y la grave situación que se seguía manteniendo en el inicio de la década de los cincuenta, como reconoció el "Plan General de Reconstrucción" de 1941:

<<En conjunto, el sistema de mejoras expuesto debe considerarse, según queda dicho, como una primera etapa, necesaria y urgente para restablecer la garantía, normalidad y capacidad de servicio del sistema ferroviario...>>.

Este nuevo "Plan" planteaba, respecto al material motor, como primer objetivo una profunda modernización de los talleres y depósitos, que reconocía dotados con una <<maquinaria antigua y escasa y en donde (...) hoy casi no se puede hacer labor práctica por su dotación deficiente>>. A continuación, proyectaba la incorporación durante el quinquenio 1950-55 de 328 nuevas locomotoras de vapor, de las cuales 175 debían ser fabricadas en España con material nacional y otras 175 con materiales británicos, y las restantes 25 en Gran Bretaña.

Finalmente, el "Plan" proponía unificar las locomotoras en cinco tipos de unidades, cuyas características técnicas traducen las exigencias del trazado.

Los esfuerzos realizados y la incorporación de un importante número de nuevas unidades, 692 locomotoras entre 1941 y 1961, no impidieron que la tracción vapor continuase presentando destacados problemas. En primer lugar, eran locomotoras con un bajo rendimiento energético que, debido a la política económica practicada por la dictadura en estos primeros años, acabaría convirtiéndose la principal cuestión a resolver. En segundo lugar, la orografía peninsular determinaba un trazado morfológico de la red muy accidentado que sólo era posible salvar con buenos rendimientos productivos si se contaba con unidades potentes, como ponen de manifiesto las condiciones técnicas de los cinco tipos de locomotoras en que se pretendía unificar el parque. Estas dos circunstancias

se convertirían, finalmente, en los detonantes de las modificaciones que sufriría la tracción en los años siguientes.

La importancia de los recursos energéticos durante las dos primeras décadas del franquismo y la alta participación de las locomotoras de vapor en el consumo nacional convirtieron este hecho en un elemento clave del proceso evolutivo del material motor. La política de aislamiento económico impuesta por la dictadura llevó a la sociedad española a una escasez crónica de recursos energéticos durante más de década y media.

Sin pretender hacer una consideración particular sobre el tema energético, queda claro que éste cumplió un papel estratégico determinante en el desarrollo económico durante estas dos décadas. Dentro de este contexto, el carbón ocupó una función decisiva ya que aportó, según las estadísticas elaboradas por Sudria, la mayor parte de los recursos energéticos consumidos. En concreto, durante la década de los cuarenta su aportación relativa fue del 69%, y durante los siguientes diez años del 58%; no llegando a situarse por debajo del 50% hasta 1959.

Una vez conocida la importancia de esta fuente energética, sólo queda valorar la dimensión de su consumo por parte de la tracción vapor. Pues bien, la cantidad de carbón que estas locomotoras absorbieron durante toda la década de los cuarenta representó una media del 25,7% de la producción total nacional. Este alto porcentaje había de provocar una gran presión sobre las necesidades del resto de los sectores productivos, que determinó, en gran medida, la propia evolución de este parque como ya he enunciado.

Desde un punto de vista global, el problema energético se trató de resolver con la creación de un sistema de cupos, que asignaba las diferentes cuotas de consumo a cada uno de los sectores productivos según la importancia económica con la que eran valorados por el régimen. Este sistema intervencionista se apoyó en una organización burocratizada, que en Renfe fue garantizada por la "Delegación del Gobierno para la Ordenación del Transporte". La "Comisión Reguladora para la Distribución del Carbón", organismo estatal encargado de la asignación y distribución del carbón, otorgó a Renfe el rango de consumidor privilegiado. A pesar de este tratamiento, la cantidad recibida por La Red, aun siendo suficiente para mantener las necesidades críticas del tráfico ferroviario, no impidió la existencia de grandes dificultades que llegaron a provocar importantes restricciones del servicio.

Los cupos asignados a Renfe eran fijados según las necesidades estimadas de tráfico, estableciéndose de esta forma un "cupo matriz". Pero la realidad fue que este cupo no era respetado, produciéndose constantes reducciones provocadas por la necesidad de atender a otros sectores económicos, por la propia evolución de la producción nacional y por las posibilidades de importaciones. Estas restricciones, mantenidas durante los años cuarenta, fueron de un porcentaje situado en torno al 14% del cupo matriz.

Un buen índice que permite calibrar la repercusión de la anterior circunstancia la constituye el "stock de cobertura", cantidad mínima de carbón almacenada para asegurar el tráfico que, según las propias estimaciones de la empresa, debía asegurar como mínimo 60 días de servicio, queda claro que este stock, calculado por la media mensual del almacenamiento máximo y mínimo de todo el año, presentó un constante déficit siempre superior al 80% hasta 1948, último año del que se suministra esta información. A este primer problema hay que añadir otros, como fueron la mala calidad del carbón recibido y la falta de materiales auxiliares para el mantenimiento de las locomotoras. La mala calidad del carbón vino de la mano del suministro de carbones menudos que dificultaban la mezcla para alimentar los hogares de las locomotoras, y que, además, generaban importantes mermas en su desplazamiento y almacenaje.

La falta de materiales auxiliares fue particularmente grave en lo referente a la brea y a los aceites minerales. La primera fue sustituida por la utilización del cemento como aglomerante en la fabricación de briquetas, provocando un importante incremento de las cenizas en los hogares de las máquinas de vapor, y con ello, lógicamente, una considerable reducción de su rendimiento. La falta de aceites minerales y grasas fue paliada con la utilización de otros materiales, entre ellos el aceite de orujo, con idénticas consecuencias que en el caso anterior. La mala calidad del carbón se mantuvo hasta los primeros años de la década de los cincuenta, y las otras dos circunstancias se normalizaron a partir de 1945 gracias a las importaciones norteamericanas.

Aun considerando estos problemas parciales, el consumo de carbón sería el principal problema. El bajo nivel tecnológico nacional y el aislamiento de los mercados internacionales no permitían superar el problema introduciendo mejoras técnicas en el material motor, bien con su transformación total, como ideológicamente postulaba el régimen, bien con mejoras parciales. En esta coyuntura la única solución consistió en reducir los niveles del tráfico.

La única referencia que las Memorias contienen acerca de las medidas tomadas para reducir el consumo de carbón data de 1946, y en ella la Dirección de Renfe decidió disminuir genéricamente las dobles tracciones y reducir las mermas de los desplazamientos y almacenajes del carbón. Ahora bien, un simple contacto con las actas del Consejo de Administración y del Comité de Gerencia señalan, sin lugar a dudas, la gran importancia del tema y las auténticas medidas articuladas. En el acta nº 37 del Consejo de Administración del 8 de enero de 1942, se recoge la orden de la "Delegación del Gobierno para la Ordenación de Transporte" de reducir el tráfico existente en un 15%. No contamos con más referencias concretas, pero es prácticamente seguro que esta situación se mantuvo a lo largo de todos los años cuarenta, especialmente en el primer lustro, y que estuviesen, lógicamente, vinculadas a coyunturas de escasez de carbón.

La tendencia depresiva de la economía española empezó a cambiar lentamente de signo a partir de los años cincuenta, permitiendo la elaboración de los primeros planes modernizadores del material motor, todavía muy ligados al problema energético. En esta nueva coyuntura, las autoridades económicas decidieron la mayor liberalización posible de los recursos energéticos consumidos en el ferrocarril para utilizarlos en otros sectores económicos, que comenzaban a mostrar mayor dinamismo. Como consecuencia de ello, surgió en 1952 el "Plan de Fuelización" cuyo objetivo principal se centró en sustituir el carbón en las locomotoras de vapor por otro recurso energético como era el fuel-oil, y, en segundo lugar, en obtener un mayor rendimiento productivo.

La "fuelización" suponía una importante y compleja modificación técnica que se alargó durante 17 años. El "Plan" se inició en 1952 con la readaptación de 4 unidades, presentando como resultado final de esta primera década de su aplicación una fuelización total de 439 unidades, que representaba el 13,2% de la dotación total y el 63,2% de todas las unidades que se vieron afectadas por este proceso. En la siguiente década se completó el "Plan", culminándose en 1969.

Los primeros resultados en la reducción del consumo de carbón, escasamente significativos, no llegaron hasta 1954, en el cual con un 4,4% del parque fuelizado se consiguió disminuir el consumo respecto a 1952 en un 6,5%, que no representaba más de un escaso 2% de la producción nacional total. En el segundo lustro de los cincuenta los resultados alcanzados fueron más intensos: en 1959 con un 13,2% del parque fuelizado se consumió un 21,5% menos que en 1955, pero la liberalización de la producción nacional seguía siendo escasa ya que el anterior porcentaje se tradu-

cía en poco más de cuatro puntos respecto a la misma fecha.

No sería hasta los años sesenta cuando los resultados se tornasen verdaderamente eficaces. Durante los primeros cinco años se logró una disminución del consumo absoluto de carbón de un 25,8% y una liberalización de la producción nacional total de casi siete puntos. En 1968, con todo el parque fuelizado, el consumo de carbón se había extinguido prácticamente: el consumo absoluto fue, tan sólo, de 35.000 Tn. y su participación relativa de la producción nacional no llegaba ni a uno por cien. En suma, un eficaz resultado del "Plan de Fuelización" en la liberalización del consumo de carbón no se logró hasta mediados de los años sesenta, y estuvo más vinculado al proceso de extinción del parque de locomotoras, que entre 1960 y 1968 se redujo en un 73,86%, que a la sustitución del carbón por el fuel-oil.

El segundo objetivo, obtener un mayor rendimiento productivo de las locomotoras de vapor, no se logró en absoluto; y en este fracaso hemos de situar el origen las razones del proceso modernizador de la tracción. El primer parámetro que permite comprobar este planteamiento está constituido por la estructura de edad del parque, y muestra un progresivo envejecimiento de la tracción vapor, ya que el porcentaje de unidades que superaban la edad máxima de vida útil pasó de representar un 68,1% en 1950, a un 80,1% en 1955, y a un 77,1% en 1960. Si recordamos que este índice se situaba en un 58,7% en 1942 y en un 67% en 1949, queda claro que durante los años cincuenta se produjo un claro empeoramiento; no lográndose, por tanto, lo pretendido en el "Plan" de 1952. En 1965, último año con una dotación superior a 2.500 unidades, este parámetro continuaba expresando la misma realidad, situándose por encima del 72%. Finalmente, este índice en 1970 bajó hasta el 53%, lo que significó una notable mejora, posibilitado por la reducción de la dotación que, lógicamente, se efectuó sobre la eliminación de las unidades más antiguas.

El segundo parámetro, el índice de material en servicio, se situó durante el período comprendido entre 1941 y 1960 en torno a un 85%, sin que se hubiese conseguido, por tanto, una mejora en este aspecto. Los siguientes años presentaron una progresiva caída motivada por la propia evolución cuantitativa del parque y por la pérdida de su peso relativo en el conjunto de la tracción, que hicieron recaer sobre una pequeña proporción de la dotación la prestación de los servicios.

El tercer indicador, la curva de recorridos totales, muestra importantes oscilaciones en los años anteriores a

1952: entre 1942 y 1944 se produce un crecimiento de casi 7 puntos; en los cuatro años siguientes una caída de poco más de 6 puntos; y, finalmente, entre 1948 y 1952 una nueva tendencia al alza, con más de 17 puntos de mejora. Estas oscilaciones deben expresar las reducciones del tráfico motivadas por los problemas energéticos, como ya comenté. A partir de 1952, año en el que se alcanzó la mayor cota, los recorridos comienzan un descenso mantenido hasta la desaparición del vapor, presentando una mayor agudeza entre 1960 y 1965.

Para el objetivo que buscamos son más significativos los índices de recorridos productivos y de los recorridos por unidad. Los recorridos productivos están constituidos por los servicios prestados en los trenes de productos -viajeros y mercancías-, y los improductivos -dobles tracciones y trabajos de maniobras y clasificación.

La curva de recorridos productivos presenta una gran estabilidad hasta 1963, situada en una media del 66,69%, para ascender en el período siguiente a un 72,18%. La mejora producida en estos últimos años de la tracción vapor se debió a la retirada del servicio de las unidades más viejas y a su sustitución por la tracción diesel en las tareas de clasificación y maniobras.

La segunda razón de esta estabilidad hemos de buscarla en las propias características técnicas de este parque. Las locomotoras de vapor presentan un grado de autonomía de movilidad muy reducido si se comparan con las otras dos tracciones. El suministro del carbón, del agua y de otros recursos auxiliares conllevaban condiciones muy específicas, que obligaban a efectuar sus prestaciones de forma muy estática. Esta circunstancia era difícilmente solucionable y, por tanto, funcionó siempre como una cota técnica.

Hay, finalmente, una tercera razón que explica estos índices tan altos de recorridos improductivos, como son los trabajos de maniobras y clasificación. Estos fueron determinantes hasta la incorporación de las locomotoras diesel, que no alcanzaron un peso reseñable hasta los años sesenta. Estas locomotoras sustituyeron progresivamente a las de vapor en estos trabajos improductivos, y sus efectos se notaron con especial singularidad a partir de 1965. En cuanto a las dobles tracciones y tracciones auxiliares no presentan una incidencia muy elevada en los recorridos improductivos, aunque no se debe obviar que fueron frecuentes debido a la morfología tan accidentada de la red española.

En definitiva, los índices de recorridos productivos señalan un importante bajo rendimiento de este parque, motivado por sus propias características tecnológicas, difícilmente resolubles, y por su progresivo envejecimiento que a su vez no permitía rentabilizar las introducciones técnicas.

La evolución del recorrido medio expresa la misma circunstancia que los parámetros anteriores: un claro estancamiento de los niveles productivos. Los datos disponibles señalan con gran claridad un índice de recorridos estabilizados en torno a 30.000 kilómetros por unidad. Este estancamiento traduce la ineficacia de los diferentes planes de modernización llevados a cabo en esta tracción desde 1952, que no lograron aumentar el rendimiento de trabajo de las locomotoras. Más bien se produjo una situación contraria, una sensible caída durante los años sesenta.

La evolución de la potencia del parque presenta una línea ascendente que, no obstante, quedó muy alejada de las previsiones marcadas por el "P.G.R." de 1949. La curva muestra un progresivo ascenso de la potencia total del parque hasta 1964, último año con el que se cuenta información. Durante la primera década, este incremento fue de un 10%, provocado por la incorporación de nuevo material; en los siguientes cinco años, período de mayor incorporación de nuevo material, fue de un 10,6%; entre 1955 y 1961, el ascenso fue de poco más de dos puntos; y, finalmente, en los últimos años se inició un descenso, provocado por la reducción del parque. Queda claro que este aumento de la potencia total estuvo relacionado con el propio aumento del número de unidades, ya que la evolución de la potencia media por unidad avanzó a un ritmo más modesto.

La evolución de la potencia total y media de la tracción vapor señalan el escaso resultado global de estas acciones, demasiado dependientes de la propia evolución cuantitativa, más que de la introducción de mejoras técnicas. Si tenemos en cuenta que entre 1941 y 1954, mientras se experimentaba el 72,3% de la renovación que afectó al parque, la mejora de la potencia media sólo era de un 10%, queda justificado el planteamiento precedente. Además, el objetivo que se planteó el "P.G.R." de conseguir en 1953 una potencia media de 1.690 C.V. no se logró hasta 1964.

El último parámetro que queda por analizar de la evolución de la tracción vapor lo constituye su rendimiento energético. Como ya expuse al principio del epígrafe, éste constituyó el problema más grave que durante todos los años cuarenta y cincuenta tuvo que afrontar el vapor, y las accio-

nes emprendidas no significaron, en modo alguno, una mejora del rendimiento energético.

Si se estima el rendimiento energético de esta tracción, medido en kilocalorías consumidas por kilómetro recorrido, se puede observar como no se produjo mejora alguna. La curva en cuestión expresa con claridad un importante estancamiento durante todo el tiempo considerado. Ninguna de las modificaciones técnicas se tradujeron en una reducción de este vector, aunque es evidente que la incorporación del nuevo material y la fuelización mejoraron el consumo absoluto, que, a su vez, se vio perjudicado por el mantenimiento de un parque en condiciones precarias. En suma, el rendimiento energético del vapor fue particularmente bajo, y si se compara con las otras dos tracciones, con una diferencia media de más de 100 puntos, se presenta todavía mucho más negativo.

2.2.2. EL PROCESO MODERNIZADOR DE LA TRACCION

El definitivo proceso modernizador del material motor se produjo a partir de los años sesenta con la introducción de tracciones alternativas al vapor. El origen de la tracción eléctrica se remontaba a 1911, cuando se electrificó la primera línea en España. En 1941 su peso relativo era prácticamente insignificante, no llegando a representar las locomotoras y los automotores más de un 5% de la dotación total de la tracción. En el epígrafe sobre la evolución de las líneas hemos visto como los planes de electrificación diseñados por Renfe durante los años cuarenta y cincuenta no se convirtieron en realidades concretas hasta mucho después. Es lógico, por tanto, que la evolución de la tracción eléctrica siguiese idéntica suerte. El reseñado desarrollo cuantitativo de esta tracción implicó un incremento neto entre 1941 y 1960 de 220 locomotoras y de 64 automotores. A pesar de esta notable incorporación de nuevo material, no se puede señalar que la relación entre la dotación y las líneas electrificadas experimentase destacables variaciones. Es evidente que esta curva expresa una desigual evolución entre las líneas, que crecieron a un ritmo inferior, y la dotación que lo hizo mucho más rápido.

Las locomotoras diesel, por su lado, hicieron aparición en 1952 con dos unidades destinadas al Talgo. En los siguientes ocho años crecieron sensiblemente, sin que por ello tuviesen un peso relativo importante en 1960, donde sólo representaban el 2,4% de la dotación total de locomotoras. Los automotores diesel se remontaban a los años anteriores a la creación de Renfe; siendo su peso relativo, igualmente, insignificante hasta mediados de los años sesenta; pasando de

representar un 2,5% en 1941, a un 5,7% en 1965.

En suma, la participación de medios tracción alternativos al vapor fue prácticamente insignificante durante una década y media, remitiéndose a sostener la situación heredada de 1941. Sólo desde finales de los cincuenta se inició un sensible cambio que, tras varios años, cristalizó en el tramo final de la década de los sesenta. No se llevó a cabo a lo largo de los primeros veinte años de la vida de Renfe ningún plan global sobre la tracción. Las únicas iniciativas que se produjeron estuvieron estrechamente vinculadas a problemas coyunturales, en especial energéticos, y su alcance fue siempre muy limitado. Cuando la economía española comenzó a dar muestras de mayor dinamismo, el nivel de la tracción ferroviaria se mostraba muy alejado de unos índices de rendimiento capaces de asumir con solvencia la nueva demanda.

El primer elemento sobre el que se apoyó la modernización del material motor fue la sustitución de las locomotoras de vapor por las diesel y las eléctricas, cuyo punto de origen se sitúa en el "Plan de Dieselización" de 1956 y en el "P.D.M." de 1963. Aunque el "Plan de Dieselización" tuvo efectos positivos, no fue hasta el "P.D.M." cuando se llevó a cabo una planificación global del material motor. Este último planteó la adquisición entre 1963 y 1973, para sustituir completamente al vapor, de 555 diesel, dedicadas a líneas con tráficos débiles y a tareas de maniobras y clasificación, y 164 locomotoras eléctricas para las líneas con tráficos fuertes.

El desarrollo de la tracción diesel fue posible gracias al "P.D.M." que depositó sobre la dieselización la alternativa principal al vapor, aunque no omitió los principales problemas que debían resolverse para cumplir el anterior objetivo: 1) La falta de recursos financieros para acometerlo en toda su envergadura. 2) La necesidad de plazos suficientes para asegurar los suministros de nuevo material. 3) La necesidad de tiempo suficiente para conseguir la adaptación profesional de los maquinistas, los talleres y los depósitos a las nuevas condiciones técnicas de esta tracción.

Aun con la consideración de estos problemas, el "P.D.M." se marcaba los siguientes objetivos concretos de dieselización: los trenes productos; determinadas líneas para evitar simultaneidad de tracciones; el servicio de viajeros; y las maniobras. Además, proponía la adquisición de 420 nuevas locomotoras (160 antes de 1967, 100 entre 1967-69 y otras 160 entre 1972-1973) para garantizar la existencia de un parque de locomotoras diesel en 1973 compuesto por 461 unidades de línea y 135 unidades de maniobras.

Los resultados no fueron los proyectados, y en 1973 el parque de locomotoras diesel estaba formado por 354 unidades de línea y 320 de maniobras; un retraso respecto a los presupuestos iniciales del 23,2% en el primer caso, y del 22,1% en el segundo.

Esta demora en el cumplimiento de estos objetivos implicó, necesariamente, un lento proceso de sustitución de la tracción vapor, que no tuvo consecuencias destacables hasta los primeros años de la década de los setenta: en 1966 representaba aún un 62,3% de la dotación total. El proceso se aceleró a partir de 1970, y se consiguió culminar en los cuatro años siguientes, convirtiendo a las locomotoras diesel en hegemónicas con una participación relativa media del 63,8% entre 1975 y 1982. Esta hegemonía se debía a que pasaron a desempeñar mayoritariamente las funciones de maniobras y clasificación. Si se considerase únicamente a las unidades diesel de línea su superioridad era bastante menor, produciéndose de hecho un cierto equilibrio con las eléctricas.

Como ya señalé, las locomotoras diesel comenzaron su prestación en 1952. El primer impulso en el desarrollo de esta tracción fue posible gracias al "Plan de Dieselización" que permitió un crecimiento neto del parque, entre 1952 y 1963, de 221 unidades. En 1963 el "P.D.M." dinamizó esta tendencia positiva, creciendo en el último lustro de los sesenta en un 127,9% respecto a la dotación de 1964. En los siguientes diez años el crecimiento fue más modesto, un 11,5% entre 1970 y 1975, y un escaso tres por cien en los cinco últimos años de la misma década.

En su estructura interna se deben distinguir tres tipos de locomotoras. El primer grupo está constituido por las unidades que prestan servicio en los trenes Talgo. Su curva de crecimiento presenta una primera etapa hasta 1964 sin ninguna modificación; consolidándose en los siguientes seis años en 19 unidades que no experimentaron apenas variaciones hasta 1980. Su peso relativo dentro de esta tracción no fue nunca significativo, llegando a representar en el mejor año un escaso 3%.

Los otros dos grupos están constituidos por las locomotoras de línea y de maniobras; siendo estas últimas la que mayor porcentaje presentaron hasta 1965. Este hecho refleja que fueron utilizadas para sustituir a las locomotoras de vapor en los trabajos de maniobras y clasificación. A partir de mediados de los sesenta fueron incorporadas en mayor proporción al remolque de los trenes, gracias a que las aportaciones de nuevo material se apoyaron en las locomotoras de línea: mientras las unidades de maniobras crecían un

15,8% entre 1965 y 1970, y un 15,1% entre 1970 y 1980; las de línea crecían un 303,3% y un 48,8% en los mismos períodos. Es decir, la mayor parte de las nuevas incorporaciones se produjeron en los cinco últimos años de los sesenta. Esta circunstancia permitió, en principio, un equilibrio cuantitativo entre ambas, pero desde 1970 las unidades de línea pasaron a ser las más numerosas.

Este desarrollo del parque total de las locomotoras diesel conllevó, lógicamente, un incremento de su peso relativo en la tracción total. Así, pasaron de representar un anecdótico 0,1% en 1952 a un 11,1% en 1965; en 1970 alcanzaba el 39,8%, y en 1970 superaba ligeramente el 60%.

En cuanto a su productividad, no se cuenta con datos referidos al primero de los indicadores utilizados -la estructura de edad del parque-, pero si se tiene presente que entre el año de su primera incorporación y 1977 no habían transcurrido más de 25 años y que la mayor proporción de las incorporaciones se produjeron a partir de 1965, es factible deducir que estuvieron dentro de los márgenes de vida productiva útil la práctica totalidad del tiempo considerado.

La curva de material en servicio muestra un estabilidad hasta 1968 por encima del 80%, para producirse a continuación un descenso. Esta circunstancia releva una pérdida de su rendimiento una vez que se habían consolidado. La curva de los recorridos totales muestra un importante ascenso durante los años sesenta, para estabilizarse a continuación, y disminuir un 15,4% entre 1977 y 1982. Los índices de recorridos productivos señalan una gran estabilidad hasta 1979, situados entre un 62 y un 65 por cien. Esta cota tan reducida se debe a que contabiliza los trabajos de maniobras y clasificación que, lógicamente, implican un sesgo a la baja muy importante.

El índice de recorrido kilométrico por unidad constituye una curva que presenta una gran irregularidad entre 1952 y mediados de los sesenta. Cuando a partir de 1964 se estabiliza la composición del parque, se produce una importante mejora del 74,4% en el período 1964-70. Durante la década de los setenta se produce, finalmente, una caída de un 24,4%, que indica claramente una pérdida del rendimiento de trabajo desde el momento en que alcanzó su estabilidad.

Por otro lado, las locomotoras eléctricas conocieron, igualmente, un gran avance provocado por el mismo "P.D.M." que las permitió dar un salto cualitativo en su participación relativa entre 1964 y 1968, ya que pasaron de representar un 9,9% en el primer año a un 20,2% en el segundo. Su evolución

cuantitativa describió, posteriormente, una constante tendencia alcista hasta 1970, con dos estabilizaciones en 1961 y 1966; para presentar una caída en 1974; y, volver a recuperar el ritmo creciente en los años finales, aunque con pequeñas irregularidades, que las llevó a representar el 24,3% de la tracción total en 1981.

El estado de este parque, según su estructura de edad, fue bastante idóneo desde 1950, ya que más de un 75% de la dotación se encontró siempre dentro del ciclo de vida productiva útil. El índice de material en servicio señala una clara dificultad de adaptación de este parque a sus condiciones técnicas más óptimas. Si se tiene presente que la media de locomotoras eléctricas en servicio durante el quinquenio 1960-65 fue de un 91,5%, y que durante los siguientes diez años descendió en seis puntos, queda demostrado el planteamiento precedente. No se debe olvidar que este empeoramiento se produjo durante su período de consolidación, prolongándose hasta 1980 ya que la media de este indicador del quinquenio 75-80 fue del 80,6%. Estos datos manifiestan la gran dificultad que la reconversión de la tracción conllevó en lo referido a la aplicación de tecnologías diferentes. La evolución de la potencia presenta un signo positivo que (aunque este dato deja de ser suministrado a partir de 1964) permite comprobar como el incremento entre 1944 y 1964 de su potencia total, medida en C.V. por unidad, fue un 44%.

El porcentaje de recorridos productivos muestra una fuerte estabilidad desde 1955, situada en torno a un 84%. Esta circunstancia significa que el grado de autonomía del parque era bastante alto y que su participación en las tareas de maniobras y clasificación fue escaso. Además, las tracciones auxiliares se debieron reducir considerablemente al ser una tracción con potencia suficiente para hacer frente a la dificultad morfológica de la red y al aumento del tonelaje removido por los trenes.

El recorrido kilométrico por unidad presenta hasta 1960 una serie de oscilaciones que, además de señalar la inestabilidad de esta tracción, pone de manifiesto los graves problemas que tuvieron que superar para lograr un buen nivel productivo. Posteriormente, entre 1960 y 1973, se produce una constante mejora de este parámetro con un aumento del 73,6%; para continuar creciendo hasta 1981, con caídas en el período 1973-77 y en 1978.

El segundo elemento en que se apoyó la modernización de la tracción fue la masiva incorporación de los automotores, cuya participación relativa, como ya señalé en su momento, fue insignificante durante los primeros veinte años de vida

de Renfe. En 1960 representaban un 6,5% de la dotación total de la tracción, y sus recorridos no alcanzaban más de un 15% del total. La importante concentración urbana que el desarrollo económico provocó desde los años sesenta convirtieron a los automotores en la tracción más utilizada en los servicios de cercanías y, al par, en uno de los elementos modernizadores de la tracción más destacables.

Aunque los automotores diesel¹ deben su desarrollo a la concentración urbana de los años sesenta, ya habían conocido durante la década de los cincuenta un importante salto, pasando de 84 unidades en 1950 a 119 en 1960. Este incremento estuvo apoyado en la introducción de 20 unidades TAF y de 20 unidades de automotores propiamente "diesel". En los siguientes diez años el crecimiento neto de la dotación fue de 238 unidades, un 200%.

En los años sesenta, además de este importante crecimiento neto, se produjo una diversificación de la estructura interna de este parque: los TAF pasaron de 20 unidades en 1960 a 48 en 1970; los TER fueron introducidos por primera vez en 1964, con 4 unidades, llegando a 1970 con 59 unidades; los Ferrobuses aparecieron en 1956 con una unidad, y en 1970 contaban ya con una dotación de 222 unidades; finalmente, los "diesel" disminuyeron de 76 unidades en 1960 a 64 en 1970, y los automotores de gasolina desaparecieron en 1964. En suma, durante la década de los sesenta cristalizó la estructura definitiva del parque de automotores diesel, con una claro predominio de los ferrobuses, un 56,5% de la dotación total; una estabilización de los TER, con un 15%, y de los TAF con un 12,2%; y, una tendencia hacia la baja de los "diesel" con un 16,3%.

La década de los setenta se inició con el número de unidades más elevado que alcanzó este parque. A partir de este momento se produce una progresiva disminución, llegándose a 1980 con una dotación que representaba el 45% de la de 1970. Esta reducción se basó: en la desaparición de los "diesel" en 1975; en una progresiva disminución de los TAF, que desaparecerían finalmente en 1981; en una disminución de los Ferrobuses, cuya dotación de 1980, 118 unidades, representaba el 53,2% de la de 1970; y, en una estabiliza-

1. La denominación de "diesel" aplicada a estos automotores hace referencia a dos conceptualizaciones: en primer lugar, tiene una aplicación genérica que engloba a todos los automotores de combustión líquida; en segundo lugar, se refiere a un tipo de estos automotores, como son los diesel, en este caso irá entre comillas.

ción de los TER.

Esta evolución cuantitativa significó una variación en su participación relativa en la dotación total del material motor. El crecimiento que vivió este parque durante los años sesenta le hizo pasar de representar un 3,1% en 1960 a un 16,4% en 1970. Desde este último año mantuvo su tendencia alcista, llegando a un 18,5% en 1975; para caer en los últimos años, culminando 1980 con una dotación que representaba el 9,5% de la dotación total del material motor.

La curva de recorridos señala una tendencia alcista hasta 1960. Durante la década de los sesenta, período de consolidación del parque, se experimenta un considerable aumento, pasando de diez millones y medio de kilómetros en 1960 a casi 36 millones en 1970. Esta tendencia se mantuvo hasta 1973, año en el que se alcanzó el mayor nivel con poco más de cuarenta millones; para, finalmente, reducirse hasta que en 1980 representaron el 52,8% de los efectuados en 1973.

La estructura de edad del parque muestra como en 1963 sólo el 21,3% de la dotación total estaba fuera de la edad de vida útil, siendo lógico suponer que en los años siguientes mejoró ya que fue el período en que se incorporaron la mayoría de las nuevas unidades, a la vez que se debieron retirar las más viejas.

Los coeficientes de material en servicio presentan una curva que, después de una clara tendencia hacia la mejora entre 1941 y 1955, señala una gran estabilidad entre 1955 y 1962 con un coeficiente medio de un 83,6%. En los siete años siguientes se produce un empeoramiento con un coeficiente medio del 74,4%; y, durante la década de los setenta se vuelve a recuperar la normalidad con unos coeficientes situados por encima del 80%.

La relación de recorridos productivos e improductivos presenta unos resultados peores que en el caso de los automotores eléctricos. Los primeros datos son de 1963, y muestran un porcentaje de recorridos improductivos muy elevado para esta tracción. A partir de esta fecha, la tendencia se torna más negativa hasta 1976, ya que se pasa de un porcentaje de recorridos improductivos del 18,4% en 1963 a un 32% en 1976. Los años finales, 1976-80, conocen una sensible mejora, alcanzándose en 1980 un coeficiente del 20,6%. Este parámetro señala una gran dificultad de este parque para lograr su punto de rendimiento productivo idóneo.

La curva de recorrido medio por unidad ratifica los planteamientos precedentes. Podemos observar como, tras una importante mejora entre 1945 y 1960, se produce un mantenimiento con ciertas irregularidades en la década de los sesenta con una media de 84.498 Kms.. La siguiente década presenta una mejora en sus primeros años, para posteriormente volver a caer en nuevas irregularidades, aunque la media fue de 109.387 kms., un 29,4% más que en los diez años precedentes.

La evolución cuantitativa de la dotación de los automotores eléctricos fue significativa desde 1955, pero no tendría peso específico dentro de la tracción total hasta la década de los setenta, representando un 12,4% del total en 1970, un 19,1% en 1975, y un 25,4% en 1980.

Los datos sobre el porcentaje de unidades en servicio presentan como característica principal, como en los casos anteriores, una cierta dificultad de adaptación de este parque a sus mejores niveles de rendimiento. Durante los quinquenios 1955-60 y 1960-65 este índice fue de un 88,9% y un 89,6%, respectivamente. En los cinco años siguientes, coincidiendo con la consolidación del parque, bajaría a un 83,3%; y, durante la década de los setenta se mostraría inestable ya que en el primer lustro recuperaría algo más de dos puntos, y en los cinco últimos años volvería a perder tres puntos y medio.

La producción de este parque, medida por el recorrido kilométrico absoluto, presenta resultados positivos. En concreto, los recorridos absolutos crecieron de forma constante desde 1941 a través de diferentes etapas: en primer lugar, desde este último año hasta 1960 tuvieron un moderado aumento neto de 6.141 kilómetros; en segundo lugar, durante los siguientes diez años se produjo un auténtico despegue con un porcentaje de aumento del 175,5%; en tercer lugar, entre 1970 y 1974 se produjo una relativa estabilización con un crecimiento del 18,8%; y, finalmente, entre 1975 y 1982, volvieron a presentar una alta tasa de crecimiento de un 64,1%.

La curva de recorridos productivos presenta una gran irregularidad hasta 1966. Después de una gran estabilidad entre 1952 y 1960, con un porcentaje medio de casi el 97%, se produce una importante caída durante los siguientes seis años que situó el mencionado porcentaje en 1966 en un 52,6%. Este último índice se muestra como excesivamente débil para una tracción que no efectuaba tareas de clasificación y maniobras. Finalmente, desde 1966 el índice de recorridos productivos se recuperó de forma constante, hasta alcanzar en 1982 la cota del 88%.

La curva de kilómetros recorridos por unidad ofrece, después de un aumento entre 1943 y 1960 del 31,7%, una serie de importantes irregularidades. Se produce, en primer lugar un aumento del 42,7% entre 1960-67, con caídas en 1962 y 1965; a continuación, un brusco descenso entre 1968 y 1972; y, finalmente, un irregular crecimiento en los siguientes diez años. Esta curva manifiesta un gran inestabilidad de este parque a la hora de consolidar sus niveles productivos, hecho que concuerda con los datos arrojados por los anteriores parámetros.

2.2.3. LOS RESULTADOS GLOBALES

El estudio de los anteriores parámetros presentan como resultado último una evolución global de la tracción en beneficio de los automotores. Así, las curvas de la evolución cuantitativa de estas dos clases de tracción manifiestan una clara tendencia convergente. Hasta 1964 la distribución de los parques de la tracción fue totalmente favorable a las locomotoras, que representaron más del 90% de la tracción total.

Los datos ponen de manifiesto que desde 1950 ya se venía produciendo una sensible variación de esta relación. En la década de los cuarenta el número de locomotoras por automotor se situó en una media de 19 unidades. En los siguientes diez años este ratio disminuyó hasta alcanzar en 1960 una cota de 14,3 locomotoras/automotor. Pero como vengo reiterando, fue durante los sesenta cuando se dio un verdadero salto cualitativo, pasando del ratio anterior a 7,6 en 1965, y a 2,5 en 1970. Esta tendencia se acentuó durante los diez años siguientes, consiguiéndose en 1980 una relación de 1,9 locomotoras/automotor.

El porcentaje de los kilómetros recorridos por los automotores presenta una evolución que ratifica el incremento de su participación relativa en la tracción. Si ésta durante los años cuarenta no creció más allá de tres puntos, durante los cincuenta sí experimentó un desarrollo más notable, alcanzando en 1960 una cota del 14,8%. En los siguientes diez años dio el salto definitivo, con una tasa de crecimiento interanual de 2,2 puntos, representando en 1970 el 36,9% de los recorridos totales. Finalmente, durante los años setenta se estabilizó con un aumento para este período de 3 puntos.

Además del anterior hecho, la modernización de la tracción presentó otros resultados positivos, que pueden estimarse a través de la relación entre los kilómetros de la

red y el parque motor, del trabajo global de la tracción y de su rendimiento energético. La relación entre los kilómetros de líneas por las unidad de material motor ha evolucionado positivamente. Los datos expresan que este ratio se mantuvo entre 1941 y 1964 entre 3 y 4 kilómetros de línea por unidad de material motor, con una media de 3,6. Se debe observar que en este período la longitud de las líneas creció un 4,1%, mientras el parque de material motor lo hacía en un 19,7%; es decir, se produjo un empeoramiento de este parámetro debido al aumento de este último. No sería hasta después de 1964 cuando esta situación mejorase, debido a la evolución de la tracción, que entre 1966 y 1980 se redujo en un 42,2%, mientras las líneas crecieron en un 1%.

La década de los sesenta finalizó con un ratio de 5,7 Kms/unidad, produciéndose el verdadero despegue durante los diez años siguientes, ya que la media de esta relación fue en esta década de 6,9 Kms/unidad, que suponía una mejora, respecto a 1941 de un 94,1%; en 1980 el ratio era de 7,3 Km./unidad.

Esta variable aplicada de forma diferenciada a las locomotoras y automotores explica las causas de su evolución. La relación de kilómetros de línea por unidad de locomotoras corre, prácticamente, paralela a la curva general hasta 1963, con un índice medio de 3,8 Kms./unidad. A partir de este momento, se produce de forma progresiva una mejora como resultado de la evolución cuantitativa del propio parque: en 1970 el ratio era de 8, con una reducción del parque del 54,4%, y en 1975 de 11,8% Kms./unidad, manteniéndose en esta cota durante los años finales.

Por su lado, la curva de esta misma relación respecto a los automotores expresa una tendencia opuesta. Se puede observar una importante caída del 74,4% entre 1941 con un ratio de 85,5 Kms./unidad, y 1968 con un ratio de 21,1 Kms./unidad. Esta evolución se debió, lógicamente, al aumento del parque de automotores que una vez estabilizados a partir de 1970 dieron lugar a una relación media entre los kilómetros de líneas y el número de unidades de 20,3.

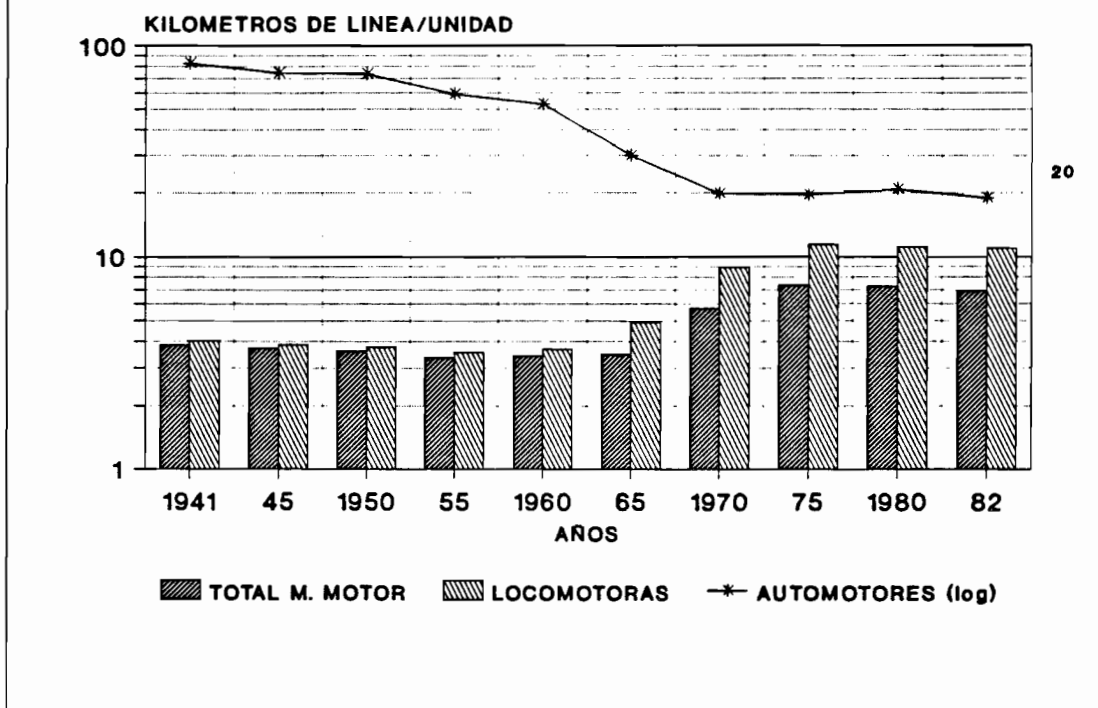
En suma, la mejora global de este parámetro modernizador se debió a la disminución del parque de locomotoras, ya que la longitud de las líneas se mantuvo estable como vimos en el epígrafe anterior. Las curvas de esta relación señalan que después de veinte años de práctica inacción y de la formulación de diferentes planes modernizadores en los años sesenta, sería en la década de los años setenta cuando se produjo la cristalización definitiva de la modernización del material motor en el ferrocarril de ancho normal.

Sólo queda pasar revista a las últimas variables sobre el rendimiento del trabajo del conjunto de la tracción para establecer si esta modernización conllevó, de idéntica forma, una mejora real de sus índices de productividad. La curva de recorridos totales presenta un signo positivo hasta 1958, con un nivel en este último año que suponía un 47,8% más respecto al de 1942. A continuación, entre 1958 y 1960 se produce una importante caída de 14,5 puntos. En la década de los sesenta se vuelve a recuperar el pulso ascendente con un incremento del 32%. Durante los primeros cinco años de la década siguiente el crecimiento es menor, tan sólo de 5 puntos, para estabilizarse en esta cota el resto del tiempo considerado.

Los recorridos productivos pasaron de un porcentaje del 65,8% en 1943 a un 71,2% en 1960. Este índice se mantuvo inalterable hasta 1975, ya que la media de estos quince años fue de un 71,3%; si se tienen en cuenta que la media de los primeros veinte años fue de un 67,9% se puede deducir que la mejora fue muy limitada, tan sólo de 3,4 puntos. Considerando que la participación de las locomotoras diesel en los trabajos de maniobras y clasificación y que la sustitución del vapor por otras locomotoras más potentes significó la supresión, en gran medida, de las tracciones auxiliares, no se puede considerar esta mejora como notable. Este hecho ratifica el pobre porcentaje de unidades en servicio que he considerado en el caso particular de cada parque. La mejora de los últimos cinco años de los setenta, aun siendo notoria, tampoco se la puede entender como decisiva, ya que en 1980 el porcentaje de recorridos productivos fue de un 77,3%. En suma, este parámetro señala de nuevo que los efectos de la modernización sólo se hicieron notar a partir de 1970 y con importantes dificultades técnicas de adaptación.

El último parámetro que queda por considerar es el rendimiento energético. Ya señalé que la sustitución del vapor permitió una considerable reducción del consumo total de energía y con ello, lógicamente, un incremento de la eficacia de este parámetro. Los datos señalan, como ya sabemos, que sólo a partir de la retirada de la tracción vapor se logró una mejora real de este índice productivo. A partir de 1960, la reducción fue progresiva, siguiendo el ritmo de la fuelización y de la sustitución del parque de locomotoras de vapor. En 1961 se consumieron 128.827 kilocalorías por Km./recorrido; en 1965 se había bajado a 94.121, y en 1970 a 27.135. En 1975, ya sin tracción vapor, el consumo energético fue de 17.326 kilocalorías por Km./recorrido por unidad, que representaba un 90,6% menos que el índice de 1942. A partir de esta fecha, la mejora fue prácticamente nula, ya que en 1980 este índice era un 1,2% menor que en 1975. En definitiva, se puede concluir que la mejora del rendimiento energético, aun habiendo recibido

GRAFICO 4
INDICES DE MODERNIZACION DE LA TRACCION



un fuerte impulso con la fuelización y con la dieselización, no tuvo un significado especial hasta la retirada de las locomotoras de vapor en 1974.

2.3. EL MATERIAL REMOLCADO

La evolución del material remolcado se ha caracterizado a lo largo de estos años por una clara adaptación a las nuevas necesidades de transporte. En el caso del transporte de viajeros, la singularidad más destacable residió en la transformación de su estructura para satisfacer la modalidad de cercanías y una demanda en largo recorrido de mayor calidad; y, en el caso del transporte de mercancías se produjo un desarrollo en función de la tipología general de los nuevos productos lanzados al mercado.

Aunque el material remolcado ha conocido sensibles modificaciones técnicas, siempre de menor rango que las introducidas en el material motor, no significaron más que un hecho marginal comparada con las modificaciones precedentes. Este hecho me ha llevado a tomar la decisión de estudiar, casi en exclusiva, la evolución de los parques de

coches y vagones desde la perspectiva de su evolución estructural; dedicando poca atención a sus características técnicas y a sus resultados productivos.

2.3.1. EL MATERIAL PARA EL TRANSPORTE DE VIAJEROS

El material remolcado para el transporte de viajeros está constituido por los coches y por los automotores, considerados como coches, es decir, teniendo en cuenta y contabilizando sus motores y remolques como unidades destinadas al transporte de personas¹.

La situación de los parques de coches y automotores cuando Renfe pasó a hacerse cargo del sistema ferroviario presentaba, como he venido señalando, importantes deficiencias a causa del conflicto bélico y del retraso en la conservación de las antiguas compañías². En 1941, el porcentaje de coches en servicio era del 68,4%, y la mayoría de los "fuera de servicio" estaban necesitados de grandes reparaciones. Esta circunstancia no presentó significativas modificaciones entre 1939 y 1941, realizándose desde esta última fecha esfuerzos para lograr un nivel de explotación más idóneo que permitió conseguir un índice de material en servicio del 79,9% en 1945.

La acción durante estos primeros años se concentró en

1. Los automotores están constituidos por un motor, como mínimo, y por remolques. En el epígrafe anterior consideré a los automotores como material de tracción, teniendo en cuenta que cada motor constituía una unidad de tracción. En este caso, consideraré cada motor y remolque como una unidad de transporte. Este hecho no permite que coincidan, lógicamente, las series de automotores elaboradas para ambos casos. Únicamente, podremos utilizar conjuntamente las series de material en servicio, recorridos y de estructura de edad para ambas circunstancias, ya que, como es obvio, afectan a los automotores de igual manera, tanto si son considerados como "motores" o como "coches". Para diferenciar a los coches convencionales de los "coches", entendidos como la suma de los anteriores y de los automotores como unidades de material remolcado, entrecomillaré a los segundos, denominando a los primeros, bien como coches, o bien como coches "convencionales".

2. Esta circunstancia ya la he estudiado en lo referente a los automotores en el epígrafe anterior, por ello, sólo analizaré lo referente a los coches; remitiéndome para los primeros al epígrafe anterior.

mantener el nivel de servicio mínimamente necesario, introduciendo las menores modificaciones posibles. De esta forma, la primera acción que afectó al material remolcado fue el "Plan Quinquenal" de 1945, que marcó como objetivo el desguace de los coches más viejos y la adquisición de 130 nuevas unidades por valor de 77.600.000 pesetas. Los resultados fueron positivos en cuanto a lo presupuestado, ya que se incrementaron los coches en 120 nuevas unidades metalizadas, pero las necesidades estimadas en la "Modificación" de 1949 ascendían todavía a la construcción de 400 nuevas unidades por valor de 200 millones de pesetas. Hasta la formulación del "P.D.M." no se volvió a diseñar ninguna acción global que afectase al material destinado al transporte de pasajeros. Entre 1950 y 1963 se adquirieron 510 nuevos coches metalizados que permitieron mantener un servicio suficiente para la demanda del período, pero incapaz de resolver las necesidades futuras. El "P.D.M." es el punto de inflexión clave en la evolución del parque de coches, tanto porque diseñó la estrategia de su evolución, como porque permite conocer las causas de su desarrollo.

El propio plan de 1963 comenzaba reconociendo la necesidad de variar la estructura del parque destinado al servicio de viajeros para lograr amortiguar la competencia que el automóvil empezaba a presentar. Para ello propuso utilizar en las líneas electrificadas, las "Unidades Eléctricas" en los servicios prestados en cercanías y regionales; y, en las líneas dieselizadas, los "automotores diesel" y los "trenes autopropulsados" en cercanías, y los "trenes autopropulsados rápidos" en servicios regionales y en gran parte de las relaciones diurnas de media y larga distancia. En definitiva, se trataba de conseguir una oferta de mayor calidad, gracias a la utilización preferente de los automotores en las cercanías; remitiendo la utilización de los coches a los servicios nocturnos de largo recorrido y, en la medida de lo posible, sustituyéndolos por los mismos automotores en los servicios regionales y diurnos.

Para conseguir estos objetivos, bajo una evolución del tráfico de viajeros estimada en un casi el 2% de incremento acumulativo anual, se fijaba para 1973 la necesidad de un parque de coches y automotores de 5.310 unidades, y una oferta de 425.000 plazas.

Esto significaba, en primer lugar, el desguace hasta 1973, de 1.047 coches, 39 automotores diesel y 51 automotores eléctricos. Esta acción debía ser aplicada, en principio, según las cuotas normales de amortización en aquellos coches con edad superior a 35 años, en aquellos automotores eléctricos con edad superior a 30 años y en aquellos automotores diesel que superasen los 25 años de edad. Pero la falta de

recursos financieros, obligó a rebajar la cuota de amortización, manteniendo en servicio unidades que superaban la edad máxima de explotación.

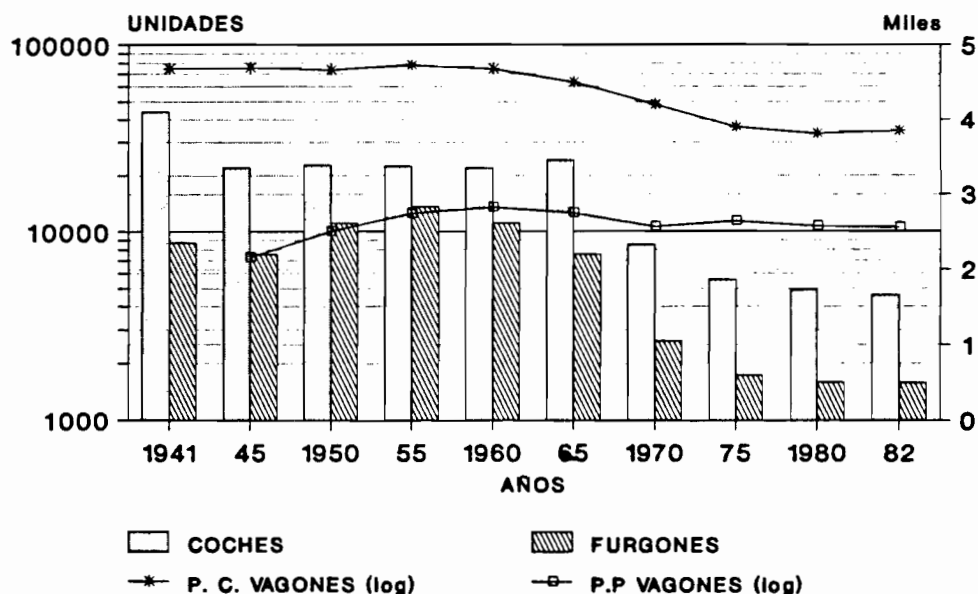
Como ya referí en su momento, no contamos con datos sobre la estructura de edad del parque de automotores, pero es lógico suponer que no debió haber una cantidad significativa de automotores por encima de la edad máxima de vida productiva útil, ya que en estos años fue cuando se produjo el grueso de sus incorporaciones. Caso aparte son los coches; sólo existen datos sobre su estructura de edad en 1970, y ponen de manifiesto un porcentaje de unidades por encima de 35 años ligeramente superior al 35%, lo que implicaba retirar de la circulación 825 unidades.

La consecución de los objetivos trazados en el "P.D.M." pasaban en segundo lugar, teniendo en cuenta las anteriores cuotas de amortización y las futuras necesidades de tráfico estimadas, por la adquisición: entre 1964 y 1967 de 20 coches de 1ª clase, 280 de 2ª clase y 20 de literas; y, entre 1968 y 1973 de 190 coches metalizados. El presupuesto total calculado, que incluía inversiones complementarias de modernización, ascendió a 2.663 millones de pesetas.

En último lugar, queda por señalar que la abolición de la "tercera clase", consumada en 1973, actuó como el último factor en la evolución que estoy analizando.

En definitiva, el "P.D.M." se hizo cargo de las modificaciones que el tráfico de viajeros estaba experimentando en los últimos años, con el desarrollo de los núcleos urbanos y con la irrupción del automóvil. Para mantener la capacidad de mercado del ferrocarril diseñó una líneas de acción que pasaban por potenciar los viajes de cercanías y la calidad en los viajes de largo recorrido. Todo ello, cristalizaría en los años siguientes en una total y "revolucionaria" modificación de la estructura secular del material rodante destinado al tráfico de pasajeros, pasando los automotores a ocupar el papel que los coches convencionales habían desempeñado desde el mismo nacimiento del ferrocarril.

GRAFICO 5
EFFECTIVOS DE MATERIAL REMOLCADO.



FUENTE: Memorias de La Red

El primer rasgo que sobresale de la evolución estructural de estos parques es la progresiva reducción global de sus dotaciones. No contamos con datos fiables sobre el número de automotores hasta 1968, por lo que he considerado que cada automotor, entendido como unidad de tracción, se corresponde a dos unidades de coches. Esta relación no es exacta, ya que han existido automotores con dos remolques, es decir, que se corresponden con tres unidades de coches. A pesar de ello, es la estimación mínima que puede permitir efectuar un análisis global de este parámetro a lo largo del período en cuestión.

Pues bien, aun teniendo presente esta limitación metodológica, queda claro que entre 1941, con una dotación total de 4.425 unidades, y 1980, con una dotación respectiva de 3.690, se produjo una disminución mínima del parque de un 16,6%. Esta tendencia se apoyó en una considerable reducción del parque de coches "convencionales" y en un destacable incremento del parque de automotores.

La reducción cuantitativa del primer tipo de parque fue continua durante todos los años, pero no alcanzará cotas significativas hasta los años finales de los se-

senta. El parque de 1960 representaba un 81,5% del existente en 1941, es decir, se había reducido en estos 19 años en poco menos del 19%. En los siguientes siete años, la reducción fue de un 12%, con un resultado neto de 402 unidades perdidas. A partir de 1967, primera fecha en la que el parque se situó por debajo de 3.000 unidades, la reducción fue acentuándose progresivamente: en 1970 había perdido 626 unidades; y en 1980, con 1727 unidades, se había reducido respecto a 1970 en un 25,7%. En suma, los coches convencionales habían experimentado una reducción de su parque entre 1941 y 1980 de 2.388 unidades, un 58% de la dotación con la que partió en la primera fecha.

Por su lado, los automotores describieron la dinámica contraria. El primer dato fiable data de 1963, y señala un parque de automotores de 801 unidades. Aplicando el método de estimación propuesto, se habría producido entre estas dos fechas un aumento mínimo de esta dotación del 416,8%. En 1970, esta dotación contaba con 1.540 unidades, con un crecimiento respecto 1963 del 92,3%; y, finalmente, durante la década de los setenta el crecimiento fue de 423 unidades netas, un 27,5%.

Se había experimentado desde mediados de los sesenta una clara sustitución de los coches convencionales, como primer medio para el transporte de viajeros, por los automotores. Antes de analizar en detalle esta circunstancia conviene matizar la dimensión de la evolución cuantitativa general. Esta disminución no presenta un nivel cualitativo particularmente significativo ya que entre 1941 y 1980 la disminución de la relación de unidades por kilómetro de línea, que mide ponderadamente este parámetro modernizador, fue tan sólo de un 10,3%. Por tanto, se debe matizar, desde un punto de vista global, la evolución numérica del material rodante destinado al servicio de viajeros.

Ahora bien, si tenemos en cuenta la evolución de la oferta de plazas sí podemos considerar que se produjo una clara mejora del nivel de este material. Los servicios estadísticos de Renfe no han ofrecido con regularidad el saldo de plazas disponibles para el tráfico de viajeros, por ello he tenido que recurrir a los datos ofrecidos por las "tablas" de la U.I.C. hasta 1967, excepto 1963 que lo proporciona el propio "P.D.M."; para los años siguientes he utilizado las memorias del "Departamento de Movimiento" de Renfe.

Aclarada la procedencia de las fuentes documentales utilizadas, la primera circunstancia que sobresale es el aumento constante de las plazas absolutas ofrecidas a pesar de la reducción del parque total. Se puede observar como

durante la década de los años cuarenta no hubo apenas variación en la oferta de plazas; para, entre esta última fecha y 1963, experimentarse un crecimiento neto de 75.104 plazas, un 34,9%. La década de los años setenta se inició con una oferta total de 349.469 plazas, un 20% más que en 1963; para, finalmente, acabar el decenio con una oferta total de 416.260 plazas, con un incremento del 19,1%. La oferta total de plazas para el transporte de pasajeros había crecido entre 1946 y 1980 en un 93,6%, aun cuando la dotación total de los parques de "coches" se había reducido.

Otro parámetro que permite ratificar esta importante modernización del parque de "coches" la constituye el número de plazas ofrecidas por kilómetro de línea. En 1946 este ratio estaba situado en 16,8 plazas/km., creciendo hasta 1960 en un 28,8%. En los siguientes siete años el aumento fue de 3,9 plazas, un 18,1%; y, finalmente, durante los años setenta el aumento fue del 20,2%. Por tanto, en estos casi cuarenta años la distribución de plazas por kilómetro de línea aumentó (entre 1946 y 1980) en un 82,9%, pasando de un ratio de 16,8 a 30,7.

Esta evolución se tradujo necesariamente en un aumento de la capacidad media de transporte de los "coches". En 1946 este ratio estaba situado en 58,8 plazas medias por coche, creciendo apenas un 4,6% hasta 1955. En los siguientes quince años el aumento fue de un 47%, llegando a 1970 con una capacidad media de 90,4 plazas por unidad. En último lugar, durante los años setenta se produciría un nuevo crecimiento del 24,8%. La evolución de este parámetro pone de manifiesto que la reducción cuantitativa del parque llevó pareja un incremento de su capacidad productiva ya que, prácticamente, dobló su capacidad media de transporte.

Se debe considerar en último lugar otra circunstancia derivada de esta evolución estructural de las plazas, como fue su propia tipología interna. En 1946 el porcentaje mayor de las plazas ofrecidas eran las de peor calidad; así la 3ª Clase absorbía el 67,6%. Hasta 1970 esta distribución varió en favor de la segunda clase, que pasó de representar un 17,7% en 1946 a un 37,6% en 1970; aumento que fue posible gracias a la reducción de la 1ª Clase, que perdió poco más de 8 puntos, y de la Tercera, que perdió casi 13 puntos. Pero sería la abolición de la 3ª Clase en 1973 la circunstancia que determinaría la estructura interna final. En 1975, la 2ª Clase representaba con un 93,3% la casi totalidad de las plazas ofrecidas, quedando la 1ª Clase en un 4,7% y las plazas "acostadas" en torno a un 2%.

Desde esta última perspectiva, esta evolución significó

un aumento de la calidad de la oferta ferroviaria para el transporte de pasajeros que, unido a la mejora de las plazas ofrecidas por kilómetro de línea y al aumento de la capacidad media de los "coches", permite concluir que la evolución de este parque presentó un claro signo positivo.

Como señalaba al principio del epígrafe, el hecho más sobresaliente en la evolución del material remolcado para el transporte de pasajeros fue la sustitución de los coches "convencionales" por los automotores. Desde un punto de vista del peso relativo de ambos parques, siguiendo con el método de estimación propuesto para calcular entre 1941 y 1960 el número de coches equivalentes para cada automotor considerado como unidad de tracción, este planteamiento queda fuera de toda duda.

En 1941, los coches "convencionales" representaban el 93% de la dotación total, manteniéndose en porcentajes próximos a esta cota hasta 1960, donde todavía suponían un 86,8%. Como ya sabemos, durante los años sesenta se produjo la reducción del parque de coches "convencionales" y la progresiva y masiva incorporación de los automotores, que hizo variar profundamente la distribución anterior. En 1970 los automotores suponían ya el 39,8% de la dotación total, aumentando de forma continua este porcentaje hasta alcanzar en 1982 el 58,2%.

Ahora bien, si se acude a la participación relativa de ambos parques en la oferta total de plazas, el hecho anterior cobra mayor relieve. Los primeros datos son de 1963, y presentan a los coches "convencionales" como los que mayor parte de la oferta de plazas absorbían con un 76,1% del total. Este porcentaje se redujo rápidamente durante los siguientes siete años, y, así, en 1970 las plazas ofrecidas por los automotores absorbían ya el 56,7% de la oferta total. La década de los setenta acentuará aún más esta nueva distribución, y en 1980 el parque de automotores, que cuantitativamente representaba un 53,2% de la dotación total, acumulaba el 75,5% de la oferta total. Además, la mayor parte de las plazas absorbidas por los automotores estaban depositadas sobre los "eléctricos", que estaban constituidos, desde un punto de vista estructural, mayoritariamente por la "Unidades Eléctricas" que desempeñaban preferentemente el servicio de cercanías. Esta última circunstancia nos acerca a la razón que determinó esta evolución de los parques de "coches": el desarrollo del servicio de cercanías como la oferta ferroviaria principal en el transporte de pasajeros, que en el capítulo dedicado a la producción ferroviaria quedará plenamente ratificada.

La propia capacidad media por unidad de ambos parques ratifica las impresiones que vengo estableciendo. Mientras los coches "convencionales" fueron reduciendo este ratio hasta 1975, los automotores hicieron lo contrario. En 1963 la capacidad media de los primeros era de 64,1 plazas/unidad; pues bien, en 1975 se había reducido a 55,4 plazas/unidad, una pérdida, por tanto, del 13,6%. Finalmente, en el segundo lustro de los setenta este ratio aumentó en un 6,7%, gracias a la incorporación de material nuevo. En todo caso, los coches "convencionales" conocieron entre estas dos fechas una disminución de su capacidad media de oferta de un 7,9% que, lógicamente, supuso un beneficio para el confort de los usuarios ya que elevó la calidad de los viajes de largo recorrido.

Por su lado, los automotores incrementaron de forma constante su capacidad media: en 1963 este ratio era de 86,5 plazas/unidad; en 1970 era de 128,6; en 1975 de 152,4; y, en 1980 era de 160,1. Se había producido, entre 1963 y 1980, un incremento del 85,1%, cuya razón última no es otra que la necesidad de satisfacer la fuerte demanda del transporte de cercanías surgida en estas fechas.

El único parámetro que voy a considerar para estimar el nivel de producción de los coches está constituido por los índices de material en servicio. Como esta circunstancia ya fue analizada para los automotores en el epígrafe correspondiente a la tracción, aquí sólo tendré en cuenta a los coches "convencionales", remitiendo el caso de los automotores al punto correspondiente.

Los datos de coches en servicio señalan una clara dificultad para lograr un nivel óptimo durante los años cuarenta. Este índice, después de un nivel muy bajo entre 1941-44 con una media del 77,4%, se situó en torno al 81% en los siguientes cinco años. Estas cotas manifiestan tanto la grave dificultad para recuperar el estado prebélico de los coches, como la negativa repercusión de la "autarquía" que no garantizaba el suministro de materiales suficiente para su mantenimiento y renovación.

Una vez que se puso fin a las distorsionantes medidas económicas del período precedente, el nivel de servicio de los coches mejoró notablemente ya que alcanzó un porcentaje medio durante los años cincuenta cercano al 86%; que no era suficiente, en todo caso, para asegurar un correcto nivel futuro positivo, ya que no se llevó a cabo la formulación de un plan de mejora de este parque. Esta última circunstancia influyó en que durante la década siguiente se produjese un empeoramiento del nivel servicio sobre un 3%, hasta que los

efectos del "P.D.M." empezaron a ofrecer resultados.

Como señalaba, la insuficiencia financiera para modernizar completamente el parque de coches obligó a utilizar unidades que superaban la vida útil máxima, lo que, a la par, absorbió negativamente la mejoras introducidas por el propio "Plan de Modernización". Además, durante los años finales de los sesenta y primeros de los setenta se efectuó la transformación de los coches de 3ª Clase en 2ª Clase que disminuyó el nivel de unidades en servicio, situando el porcentaje durante el período 1970-75 en un 78,6%. Finalmente, en los cinco últimos años de los setenta se volvió a recuperar el nivel de servicio precedente con una media del 83,3%. En suma, este vector recoge con gran precisión la situación general que ha vivido este parque durante estos años. En todo caso, teniendo presente las limitaciones que impone la utilización de un único parámetro, se puede concluir que el nivel de las unidades en servicio nunca ha sido demasiado alto, sin que llegase a alcanzar porcentajes con verdadera significación productiva, produciéndose una situación similar a la del material motor.

Como conclusión final se puede señalar que la evolución del parque de "coches" ha estado claramente determinada por la dinámica general de la sociedad española que, en el caso que nos ocupa, trajo consigo una desconocida concentración urbana que creó una nueva necesidad de transporte ferroviario como fue el servicio de cercanías. El material remolcado para el transporte de viajeros fue capaz de responder a esta nueva necesidad, transformando su estructura interna de manera radical a través de una clara modernización de sus diferentes elementos. De esta forma, se conformó la estructura actual del parque de "coches", apoyada en una hegemonía de los automotores, que sustituyeron a los coches "convencionales" en este cometido, y en una oferta de mayor capacidad y calidad.

2.3.2. EL MATERIAL PARA EL TRANSPORTE DE MERCANCIAS: LOS VAGONES Y FURGONES

La evolución del material remolcado para el transporte de mercancías presentó un desarrollo con pautas idénticas al caso previo para responder a los cambios que la economía española sufrió durante la década de los sesenta que crearon, en este caso, una demanda de transporte de mercancías apoyada en nuevos elementos que provocó un cambio en la estructura de esta fuerza productiva ferroviaria.

El punto de partida de los vagones y furgones en 1941

estaba claramente mediatizado por los acontecimientos anteriores que, como hemos visto en epígrafes previos, pasaba por un parque envejecido y muy deteriorado por los daños bélicos y por el retraso acumulado en su renovación y conservación. Era necesario efectuar una acción contundente que permitiese adecuar los diferentes parques a las condiciones idóneas de explotación. Las dificultades provocadas por la autarquía -falta de materiales, insuficiencia técnicas, ausencia de recursos financieros, etc.- impidieron la realización de estas urgentes acciones. En 1941 se estimaron en 3.500 vagones las necesidades para llevar a cabo una renovación mínima del parque, sin que este plan se llegase a cumplir hasta los años finales de la década de los cuarenta.

La primera acción propuesta sobre los parques del material remolcado para el transporte de mercancías había sido abordada por el Decreto del 8 de mayo de 1939, que fijó en 5.000 los vagones que se debían construir, y que finalmente fueron incrementados en 500 unidades más por la modificación del 24 de noviembre de 1943. La siguiente acción fue elaborada por el "Plan Quinquenal" de 1945, que estimó en 13.050 vagones y 550 furgones las necesidades de renovación, con un presupuesto de 718.500.000 ptas. Por otro lado, el propio "Plan", en su "Plan de Ejecución Inmediata", consideraba la adquisición urgente de 150 furgones y 1.000 vagones.

Como ya sabemos, este "Plan" no llegó a ser iniciado y, por tanto, hubo necesidad de acometer estas acciones de nuevo en el "Plan General de Reconstrucción" de 1949. En este nuevo marco de acción, se proponía lograr un incremento del 50% en la capacidad media de los vagones, en la velocidad comercial de los trenes de mercancías y en los ciclos de producción de los propios vagones. En este caso, las acciones propuestas no se redujeron a nuevas adquisiciones, concretadas en 6.325 nuevas unidades; además, se extendieron a modificar técnicamente en 17.000 unidades los freno de "vacío", los ganchos de tracción, ejes, etc.

Los resultados de este plan fueron significativos para la mejora de los parques de furgones y vagones que, prácticamente, no habían conocido una acción de envergadura desde la creación de La Red Nacional. Aun así, el nivel de esta renovación no fue suficiente para hacer frente a las nuevas necesidades que estaban comenzando a aparecer; y, el "P.D.M." en 1963 terminaría reconociendo la existencia de un parque de vagones anticuado; marcando, a la vez, una serie de medidas que provocarían su total modificación estructural.

Los mejores indicadores que poseemos para comprobar los planteamientos anteriores los constituyen los datos de entre-

ga de nuevo material y la información sobre la estructura de edad del parque de vagones.

El primer indicador señala que las adquisiciones entre 1941 y 1955, aun siendo importantes, no llegaban a alcanzar las necesidades de renovación asumidas en los diferentes planes. Las adquisiciones de nuevo material alcanzaron el número de 8.828 unidades entre estas dos fechas, lo que se quedaba muy lejos para cubrir las amortizaciones de material de cada ejercicio.

La información que proporciona el segundo indicador ratifica la conclusión anterior. Los primeros datos son de 1955 y, aunque no exista información sobre los años anteriores, son suficientes para analizar la evolución de los primeros quince años. La primera circunstancia que llama la atención es el importante número de vagones con edad inferior a 15 años, es decir, construidos entre 1940 y 1955. Estos 15.340 vagones se encuentran en este primer grupo de edad, no coinciden con el número de adquisiciones que recogen las propias "Memorias". Aunque no se poseen datos sobre las incorporaciones entre 1940 y 1942, la diferencia es demasiado elevada como para haber sido aportada durante este trienio. Es lógico inferir que en este período inicial no se hubiese podido suministrar 6.512 vagones nuevos, cantidad que se logró entre 1943 y 1954. Esta circunstancia hace dudar de los datos aportados sobre la estructura de edad de los vagones en 1955, siendo posible que el número de vagones situados en la franja más moderna fuese mucho menor.

En cualquier caso, esta contradicción entre dos informaciones no impide observar el importante porcentaje del parque que sobrepasaba la edad máxima de vida útil, 40 años, en 1955. En este último año había 19.177 vagones en estas condiciones que debían ser sustituidos inmediatamente si se quería contar con un parque en niveles óptimos de explotación. En definitiva, se debía llevar a cabo en un tiempo no superior a diez años la retirada del servicio de casi el 42% del parque si contamos los vagones situados entre 35 y 40 años.

En los últimos cinco años de la década de los cincuenta se produjo la mayor incorporación quinquenal de nuevo material, con la adquisición de al menos 10.510 vagones, ya que no hay información sobre esta circunstancia en 1957. Este importante hecho permitió una mejora del estado del parque; pero en 1960 todavía prestaban servicio vagones fuera de la edad de amortización técnica en un porcentaje superior al 25%. Además, las condiciones técnicas y el estado de los diferentes elementos que componían los propios vagones pre-

sentaban importantes deficiencias que no permitían obtener rendimientos idóneos de explotación, como el "P.D.M." señalaría tres años después.

El objetivo central que marcó el "P.D.M." sobre los vagones fue lograr mantener un tráfico creciente de mercancías con un menor número de unidades. Para ello, fijó una acción que debía pasar por las siguientes líneas de actuación: 1) Un saneamiento del parque, retirando del servicio todos los vagones con edad superior a 40 años y todos aquellos cuyas condiciones técnicas estuviesen desfasadas, es decir, con baja relación de carga/tara, tracciones débiles, poca capacidad de carga, etc. 2) Un reajuste del parque, consiguiendo una tipología de vagones adaptada a las nuevas mercancías que serían transportadas. 3) Una mejora de los ciclos de recorrido y de la carga media por vagón cargado. 4) Una disminución del porcentaje de bajas, mediante una mayor racionalización de la conservación.

En definitiva, se pretendía llevar a cabo una profunda modernización de este material y, con ello, obtener una clara mejoría de sus niveles productivos. El primero de estos objetivos implicaba la adquisición de nuevos vagones, que fueron fijados, sobre un incremento estimado del tráfico futuro de poco más del 7% y de un parque necesario en 1973 de 66.504 unidades, en la compra de unos 13.500 vagones entre 1964 y 1973 por valor de 4.113 millones de pesetas.

El mayor interés de estos proyectos de nuevas adquisiciones lo constituye la tipología de los vagones propuestos, ya que relaciona la propia evolución de este parque con el desarrollo general de la economía; en última instancia, se trataba de adaptar la oferta ferroviaria a la nueva demanda. Pues bien, los tipos de vagones en que se pretendía estructurar el material remolcado para el transporte de mercancías eran los que a continuación detallo.

El primer grupo lo formarían los denominados ordinarios, que deberían constituir un parque reducido pero con mejores dotaciones técnicas, alta relación carga/tara, dotados de freno, de alta velocidad de circulación y acondicionados para acoplarlos ganchos automáticos. Dentro de este grupo los más necesarios eran los vagones "cerrados" y de "bordes medios", con dos ejes y con una capacidad de carga de 20 Tn.; serían destinados al transporte de mercancías tradicionales de poco peso y volumen, que, como en su momento veremos, empezaban a perder peso en su participación relativa en el output de mercancías.

El segundo grupo lo formarían los denominados vagones especiales, que debían adquirirse en mayor proporción, y que constituirían el grueso central del parque de vagones. Estos estaban formados por los siguientes tipos: plataformas rebajadas sobre bogies de ruedas con menor diámetro del normal, destinados al transporte de grandes piezas de mucho peso; plataformas rectas con 2 ejes, destinados al transporte de piezas de gran longitud y poco peso (tuberías, etc.) y de materiales de poca densidad (paja, corcho, algodón, etc.); plataformas con pisos de 2 ejes, destinados al transporte de automóviles; cerrados con techos y paredes corredizas que facilitasen la mecanización de las tareas de carga y descarga, destinados al servicio de detalle y paquetería; frigoríficos y refrigerantes para el transporte de productos "congelados" y perecederos; mixtos para el transporte intermodal; plataformas rectas para el transporte de contenedores; y, tolvas de 2 ejes para trabajos de carga y descarga rápidos, destinados al transporte de granos y piedras.

Con la conformación de una estructura del parque de vagones apoyada en la tipología anterior, se pretendía obtener una mayor participación del tráfico ferroviario en el mercado de transporte, que había venido declinando de forma constante y profunda desde 1941. Algunas de las causas que el propio "Plan" reconocía como motivos de la baja productividad de los vagones sirven para ratificar los planteamientos precedentes. Entre las más significativas se pueden destacar: la disminución de la demanda por el incremento de la competencia del transporte vial; la caída del transporte de los grandes tráficos; y, la eliminación casi total de los transportes de mercancías a corta distancia (carbón, remolacha, etc.).

Los resultados del "Plan Decenal de Modernización" tuvieron tal profundidad que modificaron, como ya he venido planteado repetidas veces, la estructura del parque de vagones heredada en buena parte de las primeras décadas del siglo, y constituyeron la estructura actual de esta fuerza productiva ferroviaria.

La primera circunstancia que este plan modernizador modificó fue la dimensión cuantitativa del parque de vagones. El parque siguió una trayectoria ascendente en el número de sus unidades; pasando de una dotación de 74.494 vagones en 1941 a 80.501 en 1957, con un incremento del 8,1%. Este período, aunque estuvo lleno de fluctuaciones, presentó una dotación media de unos 76.000 vagones, y únicamente desde 1955 se produjo un significativo aumento. A partir de 1957, año con mayor dotación, se produjo una constante reducción del parque, que en 1963 presentaba un número de 12.626

unidades menos; una contracción, por tanto, de poco menos del 16 por cien.

A pesar de la importante reducción del parque transcurrida entre 1957 y 1963, no sería hasta la década de los setenta cuando se experimentaría una radical disminución de la dotación de vagones. En 1970 la dotación representaba, con 48.386 unidades, casi el 65% de la existente en 1941; y, en 1980, con 33.255 unidades, ya se había reducido en más del 50% respecto a 1941. En suma, el parque de vagones había llevado a cabo una drástica pérdida de sus unidades en poco más de una década.

La variable que pondera el número de vagones por kilómetro de línea experimentó una evolución similar. La curva en cuestión presenta una constante disminución a partir de 1955, año en que culminaba una primera etapa ascendente. Entre la anterior fecha y 1980 la reducción de esta variable fue de un 58,8%, pasando de 5,962 vagones por kilómetro de línea a 2,4557 entre ambos años. Esta evolución fue posible gracias a la contracción del parque de vagones, ya que, como sabemos, la longitud de líneas explotadas se mantuvo estable.

La evolución numérica del parque de vagones conllevó una variación de la oferta de toneladas. La curva que mide esta variable presenta tres etapas claramente diferenciadas, cuya característica global fue una reducción de la oferta absoluta.

La primera etapa va desde 1941 hasta 1960, en la que se puede observar como, tras una caída en el último lustro de los años cuarenta, se produce un constante aumento que alcanza en 1960, con 1.121.000 Tn., la máxima de todo el tiempo estimado. Este incremento se debió al propio aumento de la dotación del parque, que, como ya he señalado, alcanzó en 1957 su nivel máximo.

En segundo lugar, tenemos el período que abarca toda la década de los años sesenta, en donde se produce una caída de 14,6%, pasando de algo más de un millón de toneladas en 1960 a 957.000 en 1970. Esta reducción de la oferta total del transporte de mercancías se produjo como consecuencia de la propia reducción del parque, manteniéndose una cierta relación entre ambas variables.

La última etapa, la década de los años setenta, se caracterizó por una estabilidad ya que la oferta total se redujo en un 1,7% (16.000 Tn. netas). En este caso, se produce

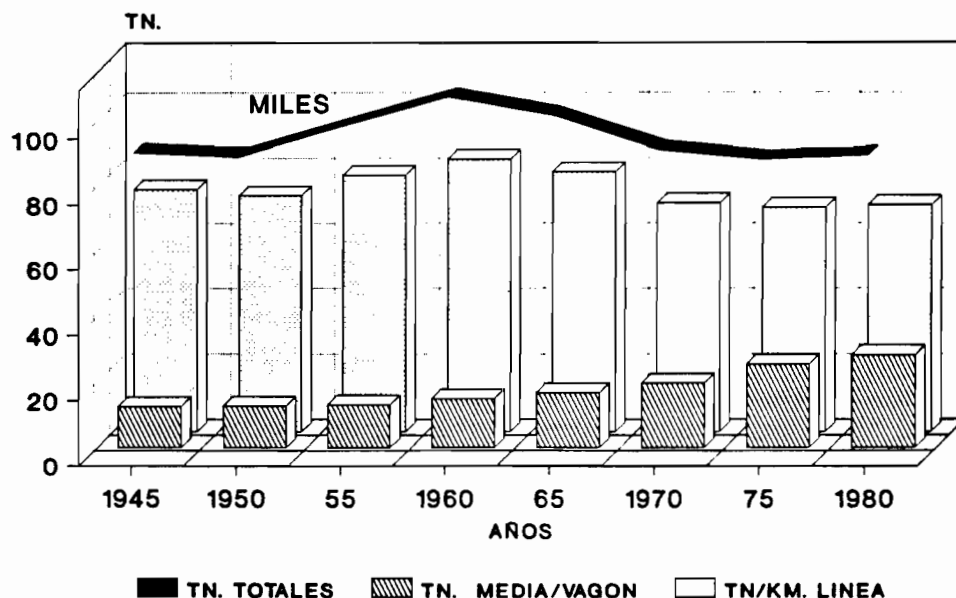
una ruptura de la relación entre la evolución cuantitativa del parque y de las toneladas ofrecidas, ya que en estos diez años fue cuando se produjo la drástica reducción de la dotación de vagones. Por tanto, los resultados modernizadores tuvieron repercusión durante estos años, consiguiéndose una oferta estable para el transporte de mercancías apoyada en una dotación decreciente de vagones.

Esta evolución modernizadora del parque de vagones se logró a través de una importante mejora de sus condiciones técnicas, como pone de manifiesto, especialmente, la evolución de su carga media. Esta curva presenta una evolución positiva a lo largo de todo el período, con una leve mejora inicial, entre 1945 y 1955, del 5,4%. A partir de este último año se produce una segunda fase en la que la mejora alcanzó cotas mayores, pasando de una capacidad media de 13,17 Tn. en 1955 a 19,78 Tn. en 1970, un crecimiento, por tanto, del 50%. Esta evolución se apoyó en la retirada de las unidades más viejas y de peores condiciones técnicas, y en la incorporación de los primeros vagones aportados por el "P.D.M."

Ahora bien, el verdadero despegue de esta variable se experimentó en los años setenta, con un crecimiento neto de 8,5 Tn. En diez años el parque de vagones había multiplicado su capacidad media de transporte en 1,43 veces. Esta circunstancia ratifica que fue durante los años setenta cuando se produjo la verdadera modernización del parque de vagones. Desde un punto de vista global, esta modernización significó un incremento de su capacidad media, entre 1945 y 1980, de un 126,4%, aun cuando el parque se redujo aproximadamente en un 50%.

En último lugar, queda por medir la evolución de la oferta según el número de toneladas ofrecidas por kilómetro de línea. Este vector matiza en cierto modo la evolución positiva de la oferta de mercancías. Podemos diferenciar, en primer lugar, una etapa que ocupa las décadas de los años cuarenta y cincuenta, en donde las toneladas ofrecidas por kilómetro de líneas explotadas presentan un constante incremento. En concreto, se pasó de 74,31 Tn./km.-línea en 1945 a 83,38 en 1960, un aumento del 12,2%, debido a la propia evolución positiva del número de vagones, ya que la longitud de la red aumentó en poco más del 5 por cien.

GRAFICO 6
OFERTA DE MERCANCIAS



FUENTE: Memorias de La Red

A partir de 1960, la curva entra en un período descendente hasta 1970, con una caída del 16%; para perder poco menos de dos puntos entre 1970 y 1975. Los últimos cinco años de esta década representaron una leve recuperación de esta variable en un 1,1%. Hay una clara coincidencia entre la evolución de esta variable y la que mide las toneladas totales ofrecidas, ya que el factor determinante fue la evolución cuantitativa del parque de vagones y no la evolución kilométrica de la red, que sólo varió en estos 20 años en un escaso 1 por cien.

La evolución de este último factor señala que la mejora técnica del parque de vagones se logró mediante su reducción, que aportó una mejora de su capacidad media de carga, pero que redujo la oferta total como manifiestan la curva de las toneladas absolutas y la curva de toneladas por kilómetro de línea. Esta circunstancia señala que la demanda de transporte de mercancías por ferrocarril se tuvo que contraer a lo largo de estos años, como en su momento se demostrará. De no haber ocurrido la última circunstancia, la modernización del parque de vagones no hubiese sido garantía para asegurar la propia demanda; y, en todo caso, parece que se está en condiciones de señalar que la evolución de esta fuerza productiva trató de adaptarse a la propia

demanda, en vez de intentar variar las propias condiciones del mercado de forma favorable para el ferrocarril como evidencia el último indicador utilizado.

CUADRO 1: INDICES DE PRODUCTIVIDAD DE LOS VAGONES

I	I	% RECORRIDO	I	CARGA MEDIA	I	TN. POR VAGON	I
I AÑO	I EN	VACIO	I	NETA POR	I	MOVIDO	I
I	I	I	I	V. CARGADO	I	I	I
I-----I	I-----I	I-----I	I-----I	I-----I	I-----I	I-----I	I-----I
I	I	I TEND	I	I TEND	I	I TEND	I
I-----I	I-----I	I-----I	I-----I	I-----I	I-----I	I-----I	I-----I
I 1965	I 37*	I 100	I	11,38	I 100	I 7,17	I 100
I-----I	I-----I	I-----I	I-----I	I-----I	I-----I	I-----I	I-----I
I 1970	I 38	I 102,7	I	13,99	I 122,93	I 8,64	I 120,50
I-----I	I-----I	I-----I	I-----I	I-----I	I-----I	I-----I	I-----I
I 1975	I 37	I 100	I	17,25	I 151,58	I 10,39	I 144,91
I-----I	I-----I	I-----I	I-----I	I-----I	I-----I	I-----I	I-----I
I 1980	I 37	I 100	I	19,43	I 170,74	I 12,30	I 171,55
I-----I	I-----I	I-----I	I-----I	I-----I	I-----I	I-----I	I-----I
I 1985	I 36	I 97,3	I	21,70	I 190,69	I 13,79	I 192,33

FUENTE: P.T.F., Ministerio de T.F. y C., 1987.

*: dato de 1966.

En cuanto a la productividad de los vagones se produjo, como señala el cuadro anterior, una notable mejora entre 1965 y 1985 de prácticamente 95 puntos en los dos índices que miden la carga movida. Si bien esta tendencia positiva de la carga media por vagón cargado y de las toneladas por vagón movido refuerzan los planteamientos precedentes, la evolución de los recorridos en vacío, que se mantuvo prácticamente inalterable, introduce un factor negativo en la utilización de la logística de transporte.

Esta disminución del parque de vagones conllevó un hecho de singular importancia, como fue una relativa <<privatización>> del parque. En 1943, primer año con datos, los vagones particulares que prestaban servicio por las vías de Renfe no representaban más allá de un 8 por cien de todas las unidades existentes. Este relación fue variando progresivamente en favor de los vagones particulares, ya que mientras éstos aumentaban de forma constante, los vagones de Renfe fueron disminuyendo, como ya hemos visto. En 1966 los vagones particulares habían incrementado su peso relativo hasta un 15,2%, y en los siguientes diez años crecieron en 2,8 puntos más.

Aunque el porcentaje de 1970 no fuera particularmente elevado, estaba señalando la tendencia predominante; por ello, no es extraño que 1980 los vagones particulares representasen casi el 25 por cien de la dotación total. Esta privatización se debió a que Renfe cedió a este parque el transporte de las mercancías especiales, como indican que en 1980 el 90% de las cisternas y la totalidad de los vagones "frigoríficos" matriculados fuesen privados.

No he dedicado una atención especial a la evolución del parque de furgones debido, en gran medida, a que su peso específico dentro del material remolcado no es particularmente significativo; aun así, conviene tener presente algunas consideraciones. El papel que habían desempeñado tradicionalmente los furgones se resumía en dos funciones: en primer lugar, se encargaban del transporte del correo y de parte del equipaje; y, en segundo lugar, en el suministro de energía eléctrica a los coches "convencionales" para su calefacción e iluminación, por lo que muchos de ellos iban dotados con un generador. El desarrollo técnico del material ferroviario y de la propia distribución del correo fue haciendo cada vez menos útil a este parque. Por ello, la evolución de su dotación presenta una clara y aguda tendencia a la baja.

En 1941, Renfe contaba con 2.347 furgones que aumentaron en prácticamente 11 puntos hasta 1964. A partir del segundo lustro de los años sesenta comenzaría una drástica reducción, que le hizo perder en cinco años más del 50% de la dotación de 1965. En la década siguiente se mantuvo esta tendencia, pasando de una dotación de 1.053 unidades en 1970 a 506 en 1980. En suma, el parque de furgones había reducido su dotación, entre 1941 y 1980, en un 78,4%; produciéndose, así, la disminución más aguda del todo el material remolcado durante este período.

La conclusión central que se desprende de la evolución de esta fuerza productiva es la clara subordinación de su desarrollo a la evolución general del sistema económico. La precaria situación inicial de la tracción y del material remolcado con la que tuvo que iniciar su existencia Renfe no pudo ser resuelta en los primeros años, debido, básicamente, a las limitaciones que la autarquía impuso al desarrollo de los factores productivos.

Durante esta década inicial las acciones emprendidas sobre el material rodante se dirigieron fundamentalmente a mantener su capacidad de explotación dentro de los estrechos márgenes que imponía el contexto económico general. Esta actuación defensiva implicó un retraso, no ya sólo de la adecuación del propio material, sino también de su propia

modernización. Durante los años cincuenta se llevó a cabo una reconstrucción general que se debía haber efectuado en el decenio anterior, y, aunque sus resultados empezaron a notarse a partir de los años finales de la década, no tuvieron ni la profundidad ni la proyección suficiente para garantizar un servicio dentro de una economía mas desarrollada.

A pesar de las limitaciones comentadas, durante estos años se produjeron sensibles variaciones en la estructura del material motor y remolcado que parecían anunciar los cambios inminentes que se avecinaban. En buena medida, estas sensibles modificaciones venían producidas por factores más ligados a la propia estructura económica de la autarquía y del inmovilismo de los años cincuenta, que a factores auténticamente modernizadores. Por ello, no se deben entender estos cambios -fuelización, dieselización, desarrollo de los automotores, etc.- como promotores o como acciones planificadoras de una modernización de este factor productivo ferroviario. En todo caso, se buscaba mantener una capacidad de tracción y de remolque de viajeros y mercancías en función del nivel de la propia demanda, y, en modo alguno, se planteaba como horizonte potenciar la oferta.

A partir de la década de los años sesenta la economía española inició el tan referido proceso de modernización, y con ello el ferrocarril se vio lanzado al mismo rumbo. El análisis que el Plan Decenal de Modernización efectuó del estado de la tracción y del material remolcado es la mejor referencia para ratificar la incapacidad que presentaban en esa coyuntura para soportar un tráfico ferroviario de naturaleza bien diferente a la precedente. Las propias posibilidades del desarrollo económico general convirtieron la modernización de este material en un elemento estratégico totalmente inaplazable.

Por primera vez, en poco más de veinte años, se llevaba a cabo un plan global sobre el material motor y remolcado; se evaluaba el estado del material y las necesidades futuras según las estimaciones del tráfico futuro; y se emprendía una acción global que modificaría la estructura de esta fuerza productiva, que en algunos aspectos se había mantenido invariable desde el propio origen ferroviario. La desaparición de la tracción vapor, la vertebración de la propia tracción sobre los automotores, la sustitución de los coches "convencionales" por los automotores y la modificación de los tipos de vagones constituyen los cambios estructurales más importantes de este proceso.

Todas estas variaciones estructurales convierten a la modernización de la tracción y del material remolcado en algo

más que una acción de esta naturaleza; es, por encima de otras consideraciones, la modificación estructural más profunda y radical que la tracción y el material remolcado habían conocido desde los propios orígenes ferroviarios. Aunque es cierto que este cambio se introdujo con cierta lentitud y con ciertos desequilibrios, la naturaleza de esta fuerza productiva sería, de forma irreversible, otra bien distinta a partir de este momento.

2.4. LOS RECURSOS HUMANOS

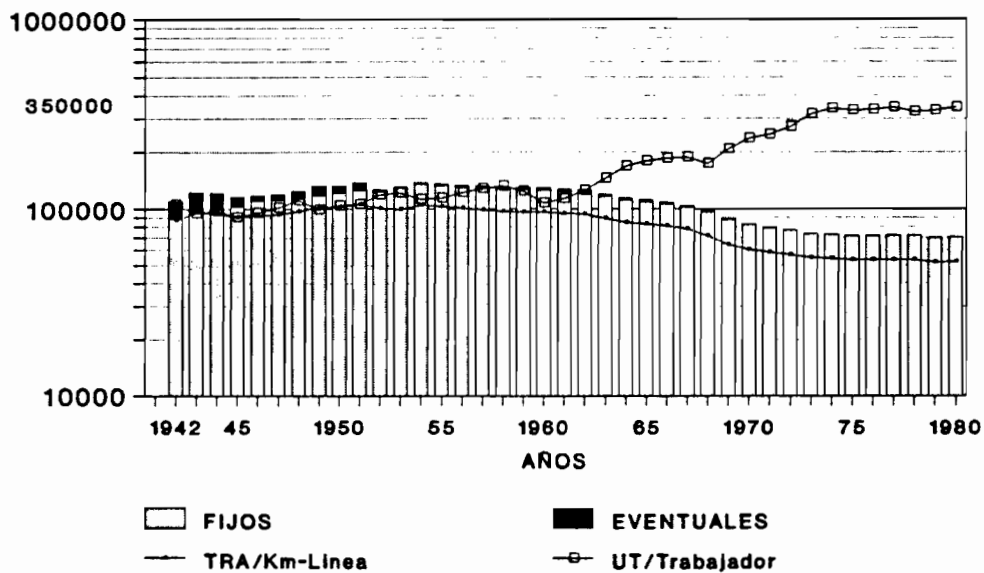
La tercera fuerza productiva, los recursos humanos, presenta una serie de singularidades que la convierte en un tema específico en sí mismo y, por tanto, con destacables dificultades para ser estudiada con todo rigor en un análisis general como el presente. De entre estas singularidades, dos son las más importantes: la relación salario-capital; y las condiciones culturales de los trabajadores. Ambas cristalizan, finalmente, en una determinada posición política de la clase trabajadora, que es estudiada desde una singular disciplina histórica como supone los <<movimientos sociales>>.

No tengo como objeto abordar en este epígrafe los temas anteriores; reduciendo, por tanto, el análisis de este elemento a destacar sus aspectos más significativos desde una perspectiva descriptiva. Con esta importante limitación no pretendo obviar las singularidades mencionadas, que deben ser objeto de un estudio más amplio; dedicando, en definitiva, unas escasas líneas al estudio del peso relativo del personal dentro del sistema ferroviario.

La creación de Renfe supuso una automática incorporación de los trabajadores pertenecientes a las antiguas compañías, comenzando, así, la nueva empresa con una plantilla ligeramente superior a 110.000 trabajadores. Hasta 1955 no se experimentó ninguna modificación destacable de esta situación, reduciéndose las aportaciones a dos hechos de escaso relieve.

La primera circunstancia que se puede destacar de estos años, dentro siempre de una gran estabilidad, fue el aumento progresivo del número de trabajadores que alcanzó en 1954 su mayor nivel con 137.622 empleados. Este incremento de la plantilla traduce una clara utilización intensiva del factor trabajo, como reflejan los dos coeficientes que miden la productividad del personal.

GRAFICO 7 EFFECTIVOS DE PERSONAL



FUENTE: Memorias de La Red

En primer caso, el parámetro que relaciona la proporción existente entre el tamaño de la plantilla y la longitud de las líneas presenta un claro empeoramiento, pasando de un factor de 8,6 en 1942 a 10,5 en 1954; una disminución, por tanto, del 21,6%.

En segundo caso, la productividad neta, medida en unidades de tráfico producida por agente, presenta una gran inestabilidad a lo largo de estos catorce años, cuyo resultado global fue, en todo caso, negativo. Como refleja los datos, entre 1942 y 1945 se produjo un descenso de casi quince puntos, para recuperar poco menos de trece en los siguientes cinco años; superándose a partir de 1953, finalmente, el nivel de 1942. Aunque desde este último año se logró un nivel creciente de productividad, no fue hasta entrada la década de los sesenta cuando se produjo un verdadero salto cualitativo.

La segunda circunstancia que caracterizó al personal durante esta primera etapa llegó de la mano de los empleados eventuales. En 1942 este segmento representaba el 19,5% del total de la plantilla, reduciéndose en los años siguientes de forma progresiva hasta que en 1954 sólo alcanzaba un anecdó-

tico 1,4%. Aunque esta evolución señala una política de personal favorable a la integración de los trabajadores eventuales, su existencia se alargó hasta 1973, año en que desaparecieron de forma definitiva.

A partir del segundo quinquenio de los años cincuenta se inició un segundo período que presentó tres resultados principales: una progresiva y fuerte reducción del número de agentes; un importante incremento de la productividad; y, una modificación estructural de los oficios ferroviarios.

En primer lugar, el número de trabajadores comenzó a declinar de forma paulatina desde 1954, pero no fue hasta la puesta en marcha del P.D.M. cuando se experimentó una ruptura cualitativa. En 1962 la plantilla de Renfe estaba constituida por 126.467 agentes, habiéndose producido ya una pérdida neta en los anteriores 9 años de 10.975 puestos de trabajo. Pues bien, aunque esta reducción pueda resultar elevada, a partir de 1964, como respuesta a la condición impuesta por el Banco Mundial para financiar el proceso de modernización de La Red, se inicia una etapa que llega hasta 1973 en la que se experimentó una profunda contracción cuantitativa de este factor. En concreto, en estos años el número de trabajadores se redujo en poco más de 40.695 unidades, que representaba una tasa media de 4.522 puestos de trabajo perdidos anualmente.

Se puede considerar 1973 como el punto final de esta reconversión cuantitativa del personal, ya que los 73.377 empleados con los que finalizó Renfe su ejercicio sólo variaron a la baja hasta 1980 en 3,44 puntos. Este índice, que se traducía en una pérdida de 2.527 empleos netos, no se correspondió con la coyuntura del momento ya que fue ampliamente inferior a la tónica impuesta por la crisis económica del último lustro de los setenta, que se proyectó con más intensidad sobre el resto de los sectores productivos.

Esta evolución cuantitativa permitió un destacable incremento de la productividad, mejorándose sin interrupción el ratio que mide el número de trabajadores por kilómetro de línea, ya que, como sabemos, la longitud de la red se mantuvo estable. Así, en una primera etapa se pasó de un índice de 10,3 en 1955 a otro de 9,6 en 1960; y, en una segunda, se alcanzó un ratio de 5,5 en 1973. Durante los últimos años de esta década se mantuvo una relación estable de este factor, situándose en 5,2 en 1979. En suma, la drástica reducción del número de empleados ocurrida entre 1955 y 1980 había permitido una mejora de este índice productivo en, prácticamente, un 50%, rompiéndose positivamente la relación existente entre el volumen del personal y sus niveles de pro-

ductividad.

No obstante, durante los años duros de la autarquía se produce una pérdida de 3,8 puntos anuales acumulativos entre 1943 y 1944, y una recuperación de 0,8 puntos entre 1945 y 1949. Aun así, entre 1943 y 1949 la pérdida acumulativa anual se situó en 0,6 puntos, debido a un mayor aumento de la plantilla que de la producción. La década de los cincuenta constituye un segundo período en el cual, con una tendencia a la baja del número de trabajadores y un incremento de la producción, la unidades de tráfico crecen 2,8 puntos anuales entre 1950 y 1954 y 2,2 puntos entre 1955 y 1959. A partir de 1960 se inaugura una tercera etapa que cubre los siguientes quince años, en la cual se produce una ruptura entre la relación número-trabajadores/producción; es decir, aun cuando el nivel de la plantilla presenta el mayor nivel de reducción y cuando la producción alcanza el mayor período de crecimiento, la productividad crece independientemente en relación a las otras dos variables. En suma, se consigue la relación deseada entre el nivel de la plantilla y la actividad productiva de la empresa.

El primer quinquenio de los años setenta presenta, por primera vez desde 1950, un crecimiento negativo de la productividad con 0,4 puntos anuales acumulativos, siendo responsable el mal comportamiento de la producción, ya que el número de trabajadores se redujo con una tasa media interanual del 0,7.

La evolución de este segundo vector, que mejoró entre 1942 y 1980 en 224,8 puntos, deja claro que hasta mediados de la década de los cincuenta la productividad del personal estuvo poderosamente limitada por un desequilibrio entre la relación de la plantilla y de la producción. Aunque entre 1955 y 1970 se logró una mejora gracias a la drástica reducción del volumen de agentes, una vez estabilizada su dimensión del personal a partir de 1975 el mal comportamiento del tráfico volvió a generar un crecimiento negativo de la productividad y, como consecuencia, se planteó de nuevo la necesidad de reducir la plantilla, que, aunque parecía la única solución posible era una respuesta más ideológica y defensiva que eficaz.

Esta dinámica conllevó, como señalaba con anterioridad, una modificación estructural de los oficios ferroviarios, que en muchos casos se remontaban al origen del propio sistema. Como he venido repitiendo, la modernización de los años sesenta y primer tercio de los setenta se apoyó en la sustitución de la tecnología vapor por nuevos sistemas

en la tracción, y en la automatización de los sistemas de bloqueo. Además, lógicamente, el resto de las unidades de producción conocieron la incorporación de nuevas tecnologías.

Ahora bien, fueron las dos primeras circunstancias las que más incidieron sobre este aspecto. Estos procesos modernizadores se concretaron en la desaparición de los oficios ligados a la explotación del vapor y a los sistemas de bloqueos manuales, como fueron los de "fogonero", "guardafrenos", "guardabarreras", entre los más significativos. Por otro lado, surgieron nuevos oficios vinculados a los nuevos sistemas de automatización e informatización que, lógicamente, posibilitaban mejores niveles de productividad.

En conjunto, el panorama de los oficios ferroviarios cambió su estructura decimonónica, y sus aspectos más significativos, si se exceptúa la disminución del número de agentes, consistió, por un lado, en la obligada reconversión profesional de los trabajadores que ralentizó el propio proceso modernizador, y, por otro, en la masiva incorporación de las mujeres a trabajos específicamente masculinos en épocas pretéritas.

CAPITULO 3. LA PRODUCCION FERROVIARIA

En este capítulo me ocuparé de la producción, conformada por los tráficos de pasajeros y de mercancías. Metodológicamente, analizaré en primer lugar la producción dentro del contexto general del transporte interior terrestre, lo que obliga a un conocimiento de los parámetros fundamentales de esta actividad intermedia de la economía; y, en segundo lugar, estudiaré el transporte ferroviario desde un punto de vista específico.

3.1. EL TRAFICO DE PASAJEROS

Como es bien conocido¹, la aparición del ferrocarril en el primer tercio del siglo XIX no sólo modificó de forma radical el transporte terrestre, sino que además se convirtió en un elemento de gran importancia para posibilitar el proceso industrializador. Aunque este medio se orientase en sus orígenes hacia el transporte de mercancías, la evolución que la sociedad ha experimentando durante este siglo terminó convirtiendo el transporte de pasajeros en un servicio de similar importancia al anterior.

A pesar de esta relativa especialización inicial, la introducción de esta modalidad de transporte significó una auténtica revolución para los movimientos humanos, que hizo posible desplazamientos impensables con los sistemas de transportes preferroviarios. Gómez Mendoza ha estimado que el número de viajeros por ferrocarril, entre 1865 y 1931, para Norte y MZA se multiplicó por 19, pasando de un número absoluto de 2,6 millones en el primer año a 50,4 millones en la segunda fecha². El mismo autor considera que este espectacular crecimiento se debió a tres razones: el aumento de la longitud de las redes; un incremento de la predisposición a viajar por parte de las personas, generado por la progresiva mejora del nivel de vida; y un abaratamiento relativo del transporte ferroviario que le permitió absorber demanda de otros medios. Por otro lado, el elemento que más influyó sobre esta circunstancia, siguiendo a Gómez Mendoza, fue la inexistencia de competencia para el ferrocarril.

1. Son muchas las obras de carácter general que estudian la importancia del ferrocarril, para su consulta me remito al índice bibliográfico.

2. Gómez Mendoza(1989), p. 142.

Si la introducción del ferrocarril significó una auténtica revolución de los medios de transporte, con profundas implicaciones socioeconómicas, la incorporación del automóvil a mediados del presente siglo ha conllevado idénticas consecuencias, además de constituirse en una competencia con implicaciones esenciales para el sistema ferroviario.

3.1.1. EL AUTOMOVIL: UNA REVOLUCION DEL TRANSPORTE TERRESTRE

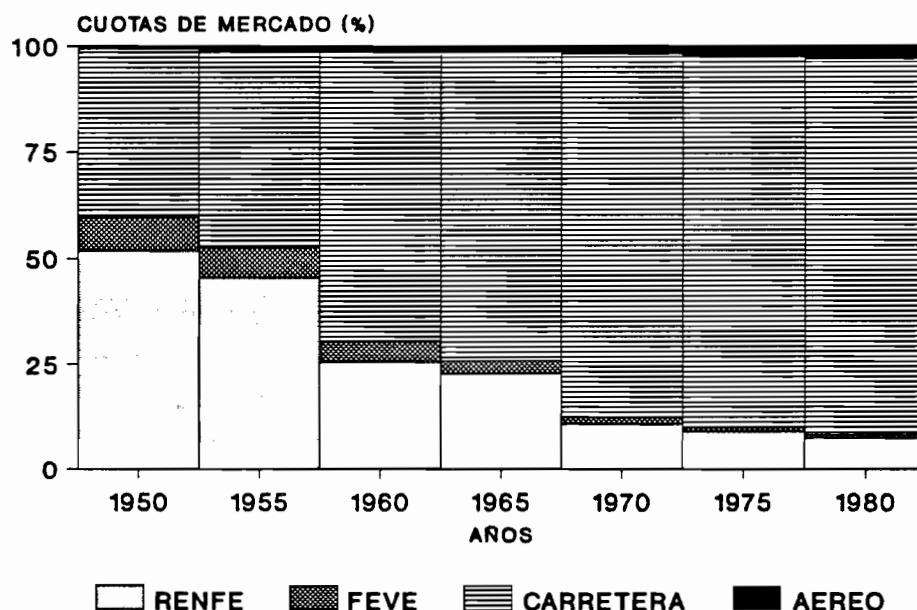
Se puede calificar sin grandes problemas como una revolución la incorporación del automóvil a los sistemas de transporte terrestre, no sólo por sus ventajas comparativas respecto a los otros sistemas o por la simbolización cultural que ha canalizado; sino además, constituyendo este aspecto su mayor transcendencia desde la óptica de este trabajo, por el peso que ha ocupado en nuestro país durante estas últimas décadas en el crecimiento económico.

No es objeto de este capítulo efectuar un análisis particular del sector automovilístico; sólo se pretende destacar los aspectos descriptivos más significativos que permitan comprender el propio desarrollo del transporte ferroviario de pasajeros.

En principio, se debe resaltar de nuevo, por encima de otra consideración, que la utilización del automóvil como nuevo medio de transporte ha provocado una modificación estructural de esta actividad, especialmente, a partir de 1950: la sustitución del ferrocarril por el automóvil como medio hegemónico de desplazamiento. Esta mutación se ha articulado sobre dos hechos de singular importancia: un desconocido crecimiento del número absoluto de viajeros, y un determinante proceso privatizador del transporte de personas (gracias a la motorización individual). Cuyo resultado final para el ferrocarril ha sido situar su producción en un nivel marginal.

La estructura del transporte terrestre de personas estuvo claramente vertebrada, entre mediados del siglo XIX y mediados del siglo XX, sobre el medio ferroviario, ya que el automóvil como opción alternativa presentó un lento avance inicial: en las dos primeras décadas del siglo se matricularon una media anual de 994 automóviles; durante los dieciséis años siguientes se experimentó un notable despegue, con una tasa media de 21.892 vehículos entre 1920 y 1929, y de 18.447 entre 1930 y 1936.

GRAFICO 8 TRAFICO TERRESTRE DE PASAJEROS



Este lento, pero consistente crecimiento del parque automovilístico se vio drásticamente interrumpido por la guerra civil y por la autarquía de los años cuarenta. Durante el conflicto bélico la tasa media anual de matriculación se situó en un nivel inferior a la de 1920, con 2.647 matriculaciones medias; y durante los años cuarenta, con una tasa media anual de 7.610, tampoco se logró recuperar el nivel anterior. A partir de 1950, gracias a las primeras medidas liberalizadoras, se inició un mayor avance que, no obstante, en el primer quinquenio de esta década no llegó a superar las cotas del período 1920-1936, ya que la tasa anual media de matriculación fue de 16.938 vehículos. Sería a partir de 1955, con 66.678 vehículos matriculados anualmente, cuando se produciría un salto cualitativo del parque automovilístico nacional que elevaría la tasa media de matriculación del período 1955-59 hasta 137.298 vehículos¹.

El profundo parón que la depresión económica del período 1936-1950 supuso para el desarrollo del transporte

1. Estos datos han sido tomados de <<Estadísticas Básicas de España. 1900-1970>>.

por carretera permitió al ferrocarril seguir manteniendo su hegemonía en esta actividad. La fuerte competencia del automóvil había sido ya objeto de cierta inquietud para las compañías concesionarias, que vieron como entre 1929 y 1934 el número de líneas dedicadas al transporte por carretera de personas pasaba de 1.190 a 2.447, y la longitud de las mismas aumentaban de 47.988 Kms. a 90.957. La importancia de esta recesión presentó tal alcance que los anteriores índices no se llegaron a recuperar hasta 1951.

Los primeros datos que permiten estimar el peso relativo de los dos medios son de 1942, y señalan que el ferrocarril absorbía el 68,8%, y la carretera el 31, 2% del número total de pasajeros transportados. Las primeras estimaciones que ofrece el Ministerio de Obras Públicas otorgan al ferrocarril un porcentaje del mercado de transporte de un 59,9% en 1950, lo que significaría una pérdida de casi 9 puntos durante la década de los cuarenta. A partir de este último año, la evolución del transporte terrestre inició un proceso que en poco años modificaría sustancialmente su estructura minorizando progresiva y profundamente las cuotas del mercado ferroviario. Antes de abordar el último aspecto, conviene repasar los principales indicadores estructurales sobre la evolución del transporte por carretera y algunos factores socioeconómicos, y comprobar como señalan la misma circunstancia.

La longitud de las carreteras nacionales ha experimentado en estos años un constante crecimiento. El primer dato que ofrecen las estadísticas del M.O.P. es de 1961, y estimaba esta longitud en 127.302 Kms. Para los años anteriores he utilizado otra fuente¹ que señala un crecimiento de la infraestructura vial de poco menos de un 9% entre 1941 y 1960. A partir de 1961 este parámetro ha aumentado sin ruptura, situándose en 1970 con 139.290 Kms., y en 1980 con 148.113 Kms.; con un aumento total, para este período del 16,4%. Por otro lado, la longitud de las carreteras dotadas con autopistas ha crecido, igualmente, de 30 Kms. en 1965 a 1923 Kms. en 1980. Aunque este incremento sea considerable, ya que se ha multiplicado por 64,1, lo cierto es que su nivel ha sido siempre muy reducido, llegando a representar en el último año este tipo de firme un anecdótico 1,3% de la longitud total de las carreteras.

La evolución del parque automovilístico presenta unos resultados mucho más rotundos que el indicador anterior. En 1950 estaban matriculados 197.500 vehículos, de los cuales

1. Estadísticas Básicas de España, op. cit., p. 253.

92.600 eran coches particulares y taxis, 6.500 autobuses y 80.000 camiones. En 1955 ya había matriculados 367.600 vehículos, y en 1960 poco más de 1 millón. Se había producido durante estos años un crecimiento del parque del 408,9%, que se vería plenamente consolidado en los años siguientes. Durante los años sesenta el parque creció en un 294,9%, llegando a contabilizar en 1969 poco menos de cuatro millones de unidades; y durante los años setenta el crecimiento fue de un 118,3%, alcanzando en 1980 un parque de más de diez millones de automóviles.

Por otro lado, se produjo un hecho de gran importancia como fue la que se puede denominar <<privatización>> de la actividad de transporte. El parque de coches particulares creció a un ritmo vertiginoso, pasando de 92.600 vehículos matriculados en 1950, a 290.500 en 1960, a 2.377.700 en 1970, y a 7.557.000 en 1980. En definitiva, se había producido un proceso de motorización individual con un incremento de este tipo de parque en estos 30 años del 2.501 por cien.

El transporte colectivo por carretera, más significativo para estimar la competencia con el ferrocarril, presenta unas pautas idénticas. En primer lugar, el número de vehículos autorizados para el transporte interurbano de pasajeros crecía de 32.500 unidades en 1950, a 54.100 en 1960, a 97.400 en 1970, y a 123.100 en 1980. En segundo lugar, la longitud de las líneas regulares de las compañías que prestaban este servicio pasaban de 124.644 Kms. en 1955 a 217.682 Kms. en 1978. Y, finalmente, la oferta de estas líneas aumentaba de 185.923 plazas en 1955, a 655.758 en 1980.

La evolución de estas dos opciones del transporte por carretera fue claramente favorable para la primera. Así, entre 1950 y 1980 el número de viajeros/km. desplazados en coches particulares evolucionaba de 3.276 millones en el primer año a 130.896 en el segundo; por su lado, el transporte colectivo pasaba en el mismo período de 2.056 millones a 28.099 de viajeros/km.. Este desigual incremento suponía que la modalidad individual incrementaba su cuota de mercado de un 60,6% en 1950 a un 81,2% en 1980.

No cabe duda que estos indicadores son suficientes por sí mismos para entender la gran dimensión que la modalidad de transporte por carretera alcanzó en estos años. La participación de cada modo en el propio PIB sirve para ratificar estas conclusiones. En 1964 el transporte ferroviario, incluyendo las mercancías, presentaba una participación relativa de esta magnitud agregada del 20,9%, mientras el transporte por carretera llegaba al 57,2%. Pues bien, 6 años después la participación del primero se había reducido a un 15,2%, y la

del segundo había aumentado a un 57,6%.

En definitiva, se puede concluir, sin tener en cuenta otros factores de la oferta como son la comodidad, tiempo de viaje, etc., que la evolución del transporte terrestre ha estado presidida por el desarrollo de su modalidad vial, gracias, en un principio, a sus ventajas estructurales.

La segunda razón, más decisiva sin duda, que posibilitó este espectacular desarrollo del transporte vial fue el papel que desempeñó dentro del crecimiento económico de estas décadas. Es ampliamente admitido que la modernización económica de los años sesenta se apoyó a nivel general en un nuevo tipo de demanda¹: bienes de consumo duraderos (automóviles, electrodomésticos); vivienda; nuevos productos derivados de la industria química (fibras sintéticas y artificiales, plásticos, detergentes); y, el turismo y los viajes. De entre las características más importantes que definieron a la nueva estructura productiva creada para satisfacer estas nuevas necesidades se debe destacar, por su mayor relación con el tema que nos ocupa, la siguiente²:

<<La variación importante registrada en la utilización de inputs de uso intermedio. La sustitución de inputs altera durante los años sesenta la con figuración de la estructura productiva. Destacan entre estos cambios productivos: la sustitución de fuentes de energía tradicional (carbón) por otras más modernas (petróleo y electricidad); los mate riales sintéticos y plásticos ocupan el lugar de los materiales tradicionales; el transporte ferroviario se sustituye por el no ferroviario>>.

Todos estos elementos coincidían en favorecer de forma particular el desarrollo del sector automovilístico. El nivel de las inversiones estatales proyectadas sobre el sector del transporte es un claro exponente de una política que estimulaba a las empresas automovilísticas en detrimento de los sistemas tradicionales. La carretera recibió durante los años

1. Para Fuentes Quintana constituyó una <<Fuerza destacada e intérprete fundamental del proceso de desarrollo fue el crecimiento de la demanda en todos sus componentes: familiar, inversión privada y exportaciones>>; Fuentes Quintana(1988), p. 12.

2. Fuentes Quintana(1988), p. 15.

setenta (en ptas. de 1970) 623.599 millones de pesetas, mientras el ferrocarril recibía 126.157 millones. Si se tienen en cuenta respecto al primer modo únicamente el valor de las inversiones en la infraestructura, ya que la cantidad anterior incluye el valor de los vehículos industriales, las diferencias continúan siendo muy elevadas. En este período las infraestructuras viales recibieron inversiones por valor de 301.030 millones de pesetas; es decir, la carretera recibía por este concepto un 138,6% más que el ferrocarril de vía ancha, considerando las infraestructuras y los equipos de material remolcado.

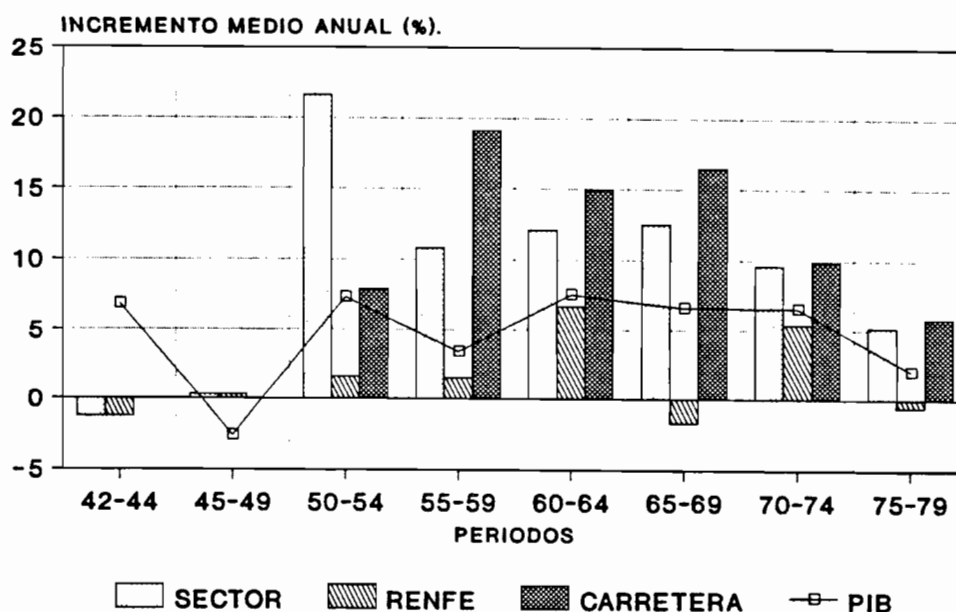
Independientemente de la posibilidad de frenar o dirigir el desarrollo de la carretera, que surgió como una nueva necesidad social, las diferencias de las inversiones se muestran excesivamente elevadas. Tanto la crisis energética de los setenta, que no frenó las inversiones en la carretera, como los graves problemas circulatorios de las grandes ciudades señalarían la necesidad de invertir en el sector ferroviario para corregir el desequilibrio estructural que se había producido en estos años.

Una vez repasados estos indicadores, la primera consecuencia que surge, debido a este crecimiento absoluto del parque automovilístico y de las infraestructuras viales en respuestas directas de una mayor necesidad, es el profundo aumento del nivel de movilidad de la población, muy superior al que el propio ferrocarril fue capaz de generar. Así, el recorrido medio de la población pasó de 493 Kms. en 1950 a 4.842 Kms. en 1980. Qué este despegue se debió esencialmente al automóvil queda fuera de toda duda cuando se comprueba como mientras el recorrido medio de los viajeros transportados por Renfe crecía en un 41,1%, el correspondiente al transporte por carretera lo hacía en un 2.114,4%.

En segundo lugar, se produjo un espectacular aumento de la demanda de transporte terrestre. En concreto, entre 1950 y 1980 el número de viajeros/km. se multiplicó por 13,2, que superaba con creces el aumento del mismo coeficiente que Gómez Mendoza ha calculado para Norte(3,6) y MZA(6,7) entre 1865 y 1931¹. Este incremento se debió a la irrupción del automóvil que multiplicó el número de viajeros/km. entre ambas fechas por 29,8, mientras el ferrocarril sólo lo multiplicaba por 1,8.

1. Gómez Mendoza(1989), p. 142.

GRAFICO 9 TRAFICO TERRESTRE DE PASAJEROS



Si se ponen en relación las tasas de crecimiento de cada modalidad con la del PIB, el crecimiento medio anual queda muy claro la anterior conclusión. La primera circunstancia subrayable es que el crecimiento total del transporte terrestre evolucionó por encima del propio PIB hasta 1970; para en los diez años siguientes, debido al impacto de las crisis energética, producirse una tendencia convergente que cristalizaría sólo a partir de 1980.

La segunda circunstancia que se debe resaltar, la constituye el hecho de que las tasas de crecimiento de la carretera fueron siempre superiores a las totales del sector durante los años sesenta, y paralelas durante la década siguiente. Esta relación traduce, como ya he planteado, que el crecimiento total del sector fue provocado por la propia carretera.

El tercer hecho destacable, como contraste a los anteriores, lo constituye el crecimiento del output ferroviario por debajo del conjunto de la economía y de la modalidad por carretera. Durante los años cincuenta las tasas de crecimiento interanuales de Renfe fueron de un 1,6% y de un 1,5% en cada uno de los dos quinquenios; mientras el PIB

crecía un 7,4% y un 3,5%, respectivamente; y la carretera, por su lado, un 7,9% en el segundo quinquenio. Entre 1960 y 1964 el output de Renfe creció a un nivel similar al PIB (un 6,7% para el primero y un 7,6% para el segundo) mientras la carretera alcanzaba casi los 15 puntos; pero en el segundo lustro de la misma década Renfe presentaría un crecimiento negativo del 1,7%, mientras el PIB crecía un 6,7% y la carretera un 16,5%. En el siguiente período, 1970-74, el output ferroviario se recuperaba con una tasa interanual del 5,4%, por un 6,6% del PIB y un 9,9% de la carretera. Finalmente, entre 1975 y 1979 el output ferroviario volvía a ser negativo, un -0,6%, por un 2,1% del PIB y un 5,9% de la carretera.

Estas tasas de crecimiento señalan una mayor vulnerabilidad del ferrocarril a las crisis económicas. Cuando se producía una coyuntura económica favorable, el crecimiento del output ferroviario era menor que el general de la economía y de la carretera; y, por contra, cuando se producía una coyuntura de crisis, como fue el período 1975-79, el ferrocarril presentaba un decrecimiento, mientras la carretera era capaz de mantener tasas positivas aunque fuesen menores que en los momentos favorables.

Estos alejados niveles de crecimiento de los outputs vial y ferroviario implicaba que el primero se hacía con la práctica totalidad de la nueva demanda creada: de los 168.064 millones de nuevos viajeros/km. movilizados entre 1950 y 1980, la carretera absorbió el 92,7%, el ferrocarril el 3,9% y el avión el 3,4%. Como consecuencia directa de estos hechos, el ferrocarril fue perdiendo progresivamente sus cuotas de mercado, hasta que la carretera se convirtió en el medio hegemónico de este sector, reduciendo, a la vez, al primero a niveles casi marginales.

La participación relativa del número de viajeros/km. pertenecientes a Renfe en 1950 se situaba en un 51,8%; si a este porcentaje le sumamos el correspondiente al ferrocarril de vía estrecha (FEVE), el output ferroviario alcanzaba en este año casi el 60% del total nacional. La evolución posterior significó una profunda pérdida de las cuotas de mercado ferroviario, que en 1954 ya se había reducido en 5 puntos, aunque fue a partir de 1955 cuando comenzó una drástica caída, situándose en 1959 en una cuota de mercado del 36%; y, la particular de Renfe de un 30,7%.

Cuando se iniciaba la década siguiente, Renfe absorbía una cuota de mercado 2,4 veces menor que en 1950, y el conjunto del ferrocarril 2 veces menos. La modernización de los años sesenta acentuó esta tendencia, reduciendo la

cuota de Renfe a un escaso 23% en 1965, y a un increíble 11% en 1970. En 20 años, la modernización económica de la sociedad española había supuesto para el transporte ferroviario de viajeros desplazado por Renfe una pérdida de su peso relativo de poco más de 41 puntos; pasando de un 51,8% en 1950 a un 10,7% en 1970. El output de pasajeros perteneciente a los ferrocarriles de vía estrecha se redujo, en el mismo período, de un 8,1% a un 1,7%. Por su lado, el transporte por carretera había pasado de representar un 39,4% en 1950 a un 85,6% en 1970, convirtiéndose en el medio hegemónico.

La década de los años setenta se habría de caracterizar por una estabilización relativa de las tendencias anteriores; Renfe perdió tan sólo un 3,6 puntos de su mercado en estos años, mientras la carretera crecía en un porcentaje similar.

3.1.2. EL TRANSPORTE FERROVIARIO

Antes de abordar directamente la evolución propia del transporte ferroviario, es necesario llamar la atención sobre las estadísticas dedicadas a calcular el número de viajeros transportados, las cuales presentan ciertos problemas.

Este problema surge con el cambio de metodología estadística introducido en 1979 para estimar el número de viajeros transportados en el servicio de cercanías, que supuso una diferencia de un 44,1% menos que el método utilizado anteriormente. Las diferencias entre las dos metodologías son excesivamente altas como para justificar una explicación y una reconstrucción final de la propia serie¹.

En concreto, se va a utilizar una serie estadística del tráfico de viajeros reconstruida desde 1968 hasta 1979, partiendo de la propia corrección introducida por Renfe. Los datos de los años anteriores a 1968 contienen un sesgo alza, cuya importante será mayor según el servicio de cercanías tuviese mayor peso relativo en el tráfico total, especialmente entre mediados de los años cincuenta y 1968. Estos problemas de la serie estadística inciden sobre los resultados absolutos cuando sean utilizados para efectuar comparaciones con otros medios o con otras compañías ferroviarias, aunque la importancia de esta desviación quedará fuertemente absorbida por las grandes diferencias existentes entre el caso de Renfe y las otras compañías o medios de

1. En mi tesis doctoral se analiza extensamente esta circunstancia.

transporte.

Una vez señalado este problema previo, la primera consecuencia sobresaliente que surge, a pesar del balance global negativo que para el sector ferroviario significó la modernización económica, es que la evolución propia del transporte de viajeros ha presentado durante estos años un desarrollo creciente y una importante modificación estructural.

La evolución del número de viajeros/km. presenta una primera etapa, entre 1942 y 1952, llena de importantes irregularidades. Se puede observar como en los años más duros de la autarquía este vector presenta una caída del 8,8%; después de la profunda crisis que significó 1945, se produce una irregular recuperación del tráfico entre 1946 y 1951 de un 6%. Estas oscilaciones se debieron a los problemas generados por las restricciones energéticas que provocaron importantes reducciones del tráfico, como ya se vio en el capítulo dedicado al material rodante. En cualquier caso, el comportamiento de esta producción presentó durante esta década un balance negativo, ya que el tráfico de 1951 representaba un 96,8% del producido en 1942.

Las medidas liberalizadoras de los años cincuenta se transfirieron de forma positiva sobre el tráfico de viajeros, que entre 1952, primer año en que se superaba la producción de 1942, y 1958 experimentó un crecimiento de 11,1%. Éste era el primer período en que se producía un aumento sostenido del output después de casi dos décadas de resultados negativos.

Las medidas estabilizadoras de 1959 generaron un enfriamiento del crecimiento económico que se venía produciendo a lo largo de esta década. Esta circunstancia se tradujo, lógicamente, en una caída de la producción ferroviaria que perdió 2,7 puntos en 1959, y 13,5 puntos en 1960, aunque en este año se experimentó un crecimiento de un 6,2% respecto al anterior que no fue suficiente, en todo caso, para recuperar el nivel de 1958.

Una vez que las medidas estabilizadoras comenzaron a tener efectos positivos sobre el comportamiento económico, se inició un período de cinco años donde el tráfico ferroviario presentó el crecimiento más elevado hasta el momento, con una tasa media interanual del 9,4 entre 1961 y 1966. El bienio 67-68, primera coyuntura de crisis del desarrollismo, significó una nueva caída del tráfico, que en 1968 representó hasta 5,5 puntos menos que en 1966.

En 1969 se inauguró una segunda etapa de crecimiento más duradera, aunque menos intensa en términos relativos que la de los años centrales de la década de los sesenta. Entre 1969 y 1977 se produjo un aumento de los viajeros/km. del 33,3%, aunque se debe diferenciar dentro esta etapa dos subperíodos: el primero, entre 1969 y 1974, durante el que se produjo una tasa media interanual de crecimiento de un 5,4%; y, un segundo, entre 1974 y 1977, con una tasa de crecimiento mucho menor, un 1,3%. Estos índices señalan como el aumento del primer subperíodo fue menor que el de los años anteriores, y como los efectos de la crisis energética de 1974 influyeron negativamente sobre el tráfico. En este último sentido, conviene tener en cuenta el comportamiento del transporte por carretera, que creció entre 1974-77 a una tasa media interanual del 6%. Esta circunstancia ratifica que la acción gubernamental ante la crisis energética se haya considerado como débil e insuficiente, ya que no deja de ser contraproducente que el transporte vial creciese casi, en términos relativos, cinco puntos más que el ferroviario cuando éste resulta mucho más eficaz para reducir la factura energética. Los años finales de la década de los setenta se caracterizaron por una pérdida del número de viajeros transportados, que cayeron entre 1978 y 1979 cerca de 9 puntos respecto a 1977.

En suma, la evolución del transporte de pasajeros ha presentado durante estos años una gran sensibilidad a las coyunturas económicas. Así, se ha podido observar como tuvo un comportamiento negativo durante los años de la recesión económica de la autarquía; y, como a partir de 1950 se inició un proceso de crecimiento constante que podemos diferenciar en tres períodos: entre 1952 y 1958 con un aumento del 11,2%; entre 1963 y 1967 con un 22,2%; y, entre 1969 y 1977 un 33,3%. Estos tres períodos estuvieron interconectados con coyunturas de decrecimiento: una primera entre 1959 y 1962, debido a las medidas estabilizadoras; y, una segunda entre 1967 y 1969, provocada por la finalización del primer ciclo de crecimiento del desarrollismo.

Aunque en términos globales el ferrocarril de vía ancha fue capaz de duplicar el número de viajeros/km. desplazados entre 1942 y 1980, lo cierto es que esta circunstancia no fue suficiente para impedir una considerable reducción de su peso relativo dentro del conjunto del sector de transporte terrestre.

La segunda consecuencia más sobresaliente del desarrollo del tráfico de pasajeros fue una clara modificación estructural, que convirtió al servicio de cercanías en una nueva oferta ferroviaria. No existen datos que permitan medir esta prestación antes de 1968, pero el estudio de la

infraestructura y del material remolcado indican que debió tener poco peso durante los años cuarenta y la primera mitad de los cincuenta. A partir de estos últimos años se inició el movimiento migratorio hacia las grandes ciudades, que provocaría la aparición de las cercanías ferroviarias como nueva demanda. En una fecha relativamente temprana como fue 1961, se recogía en la Memoria de ese ejercicio el que se puede considerar primer planteamiento sobre el servicio de cercanías¹:

<<El papel del ferrocarril en los transportes de masas tiene un destacado lugar en los transportes de viajeros de cercanías; problema que el porvenir irá acentuando y cuya solución sólo el ferrocarril puede conseguir.(...) En el futuro el transporte en masa por ferrocarril absorberá la casi totalidad de los servicios metropolitanos y de cercanías, con el mayor beneficio social y el menor coste relativo. Pero es necesario una planificación anticipada de estos transportes...>>.

Esta reflexión, que el tiempo mostraría como acertada en cuanto al peso que adquiriría este output, no se proyectó en un plan global como se concluía en la misma memoria. Se llevaron a cabo importantes esfuerzos de renovación de las instalaciones y equipos, asumidos por el Plan Decenal de Modernización como se estudió en su momento, que no fueron suficientes para efectuar una organización específica del servicio. Y, por supuesto, las excesivas optimistas conclusiones sobre que las cercanías absorberían la práctica totalidad de esta nueva demanda no tuvieron nada que ver con la realidad.

Los primeros datos concretos que se pueden utilizar son de 1968, y señalan que este tráfico absorbía el 36,3% del total. No obstante, en 1961 se efectuó el primer estudio estadístico de este servicio, que puede servir como un buen indicador de su evolución entre 1961 y 1968. Este estudio se realizó únicamente sobre las Unidades Eléctricas que prestaban servicio en las líneas de Madrid-Avila-Segovia, Bilbao-Norte y Bilbao-Portugalete, Barcelona y Alsasua-Irún. Según se desprende de los datos, el porcentaje de pasajeros/km. que desplazarían las cercanías en las anteriores líneas, entre 1957 y 1961, representaba entre un 10,8% y un 13,8% del total.

1. "Comentario sobre los Resultados del ejercicio", en <<Memoria del Consejo de Administración de Renfe>>, 1961, p. 20.

A pesar del valor relativo de estos índices, tanto porque sólo incluyen a un segmento del servicio como porque el método de cálculo estaba sesgado al alza, se pueden extraer dos conclusiones destacables. En primer lugar, la recesión económica del período de estabilización no afectó al servicio de cercanías con la misma intensidad que al tráfico total. Así, mientras el primero perdía 2,6 puntos en el bienio 1959-60, el segundo llegaba a perder 16,3 puntos; si se tiene en cuenta una trayectoria más larga, entre 1958 (año de mayor producción) y 1961, el tráfico total de la Red presentó una tasa media interanual de crecimiento del 2,2%, mientras las cercanías presentaban una tasa del 4,1%. En segundo lugar, se puede estimar que este tráfico incrementó su participación relativa entre 1957 y 1968 en 25,5 puntos.

Con toda la precaución con la que deben ser tomados estos datos se puede concluir, sin excesivos problemas, que el tráfico de cercanías se comportó durante estos años de forma muy dinámica, siendo un instrumento absorbente de la crisis, además de funcionar como el elemento principal que mantuvo la propia producción ferroviaria.

Los años siguientes significaron un crecimiento sostenido de su participación relativa, pasando del 34,3% en 1970 a un 38,7% en 1980. Este crecimiento poco elevado señala que ya en 1968 estaba estructurado de forma estable la distribución del tráfico de pasajeros entre los servicios de largo recorrido y cercanías. Por otro lado, la crisis energética de 1974 volvió a demostrar una mayor inelasticidad de la demanda de cercanías que la de largo recorrido, ya que entre 1975 y 1979, mientras el primero presentaba una tasa media interanual de crecimiento de un 2,40%, el segundo presentaba un coeficiente negativo del 2,3%.

Finalmente, se pueden utilizar dos indicadores más que permiten ratificar estos planteamientos sobre el tráfico global de viajeros. El primero de ellos lo constituye la estructura de los ingresos, que indica una tendencia evolutiva en donde el peso del tráfico de viajeros fue ganando en importancia en detrimento de los ingresos de mercancías. Se puede observar como, después de una estabilidad durante la década de los años cuarenta en torno a un 34%, se inicia un período en que se produce una pérdida del peso relativo de los ingresos de viajeros que abarca los siguientes tres quinquenios (50-54, 55-59 y 60-64), con unos porcentajes respectivos del 28,5, 29,2 y 33,9 por cien. A continuación, durante los quinquenios 65-69 y 70-74, se produce una recuperación de los índices anteriores con unas medias del 41%; y, durante el quinquenio 75-79 se experimenta una nueva pérdida de 3 puntos sobre la media anterior. Estos porcentajes expresan un desarrollo positivo de los ingresos del

tráfico de viajeros a lo largo de estos años, una vez efectuada la modernización de los años sesenta, con un incremento de 7 puntos en su participación relativa; además, queda recogida la influencia negativa de las coyunturas de crisis del período 58-60 y de los años finales de la década de los setenta en la utilización de este servicio.

Aunque esta evolución no sea muy profunda, sí cobra relieve cuando se observa que el peso relativo de los ingresos de mercancías se redujo en estos años en torno a 20 puntos, mientras los de viajeros aumentaron entre 4 y 7, por tanto, los ingresos de los segundos ganaron respecto a los primeros prácticamente 25 puntos. La diferencia respecto al total, como se infiere lógicamente, estuvo provocada por el importante incremento de los ingresos extracomerciales que aumentaron casi 17 puntos. En suma, la relación entre los ingresos de mercancías pasaron de suponer respecto a los de viajeros una relación media de 1,9 veces en los años cuarenta a 1,2 en la recta final de los setenta.

CUADRO 2: TASAS MEDIAS ANUALES
DE CRECIMIENTO DEL PRECIO DE LA
OFERTA DEL TRANSPORTE DE VIAJEROS.

I AÑO	I VIAJER.	I IPC	I DIFER.
I 42-44	I 1,20	I 3,58	I -2,38
I 45-49	I 13,55	I 13,61	I -0,06
I 50-54	I 8,32	I 4,23	I 4,10
I 55-59	I 10,57	I 8,27	I 2,30
I 60-64	I 6,16	I 4,94	I 1,22
I 65-69	I 12,76	I 6,59	I 6,17
I 70-74	I 5,17	I 9,86	I -4,70
I 75-79	I 17,00	I 18,91	I -1,91

FUENTE: Elaboración Propia.

El segundo indicador mencionado lo constituye el precio de la oferta de viajeros, obtenido mediante la "tarifa media" que se calcula dividiendo los ingresos totales de viajeros por el número de viajeros/km. transportados en el año.

Como se deduce del cuadro anterior (Tasas Medias Anuales de Crecimiento) se pueden diferenciar tres etapas.

La primera abarca los años más duros de la autarquía, en los cuales se produjo una pérdida de la presión de las tarifas respecto a la evolución de los precios. El profundo proceso inflacionista de estos años se transfirió en el transporte ferroviario en una política subvencionadora como demuestra la pérdida de 2,4 puntos anuales entre 1942 y 1944 y de 0,1 puntos 1945 y 1949. En suma, el precio del transporte de pasajeros se alejó respecto a la evolución de los precios en estos años en prácticamente 5 puntos anuales.

Durante los 20 años siguientes se consiguió una recuperación tarifaria de 4,1 puntos anuales entre 1950 y 1954, 2,3 entre 1955-59, 1,2 entre 1960-64, 6,2 entre 1965-69 y de 13,2 puntos entre 1965 y 1969, más que suficiente para recuperar el terreno perdido en los años previos. Aunque la liberalización económica de estos años permitió una similar liberalización tarifaria, su repercusión sobre la economía de La Red fue escasa porque en estos años el nivel de la producción, profundamente reducida, y el nivel de las inversiones, el más alto del siglo hasta ese momento, no permitió rentabilizar este marco propicio.

En último caso, a partir de 1970 se retorna a una situación de pérdida del nivel tarifario, con una caída entre 1970 y 1974 de 4,7 puntos, y entre 1975 y 1979 de 1,9. La respuesta ante la crisis conllevó una nueva utilización subvencionadora del ferrocarril para contener la inflación.

Los anteriores datos demuestran, sin grandes dudas, que el tráfico ferroviario de pasajeros se ha visto profundamente alterado en su valor sustantivo por el proceso de modernización económica que vivió la sociedad española entre 1960 y 1974. Cuando en 1959 la dictadura decide emprender una nueva etapa económica, la producción ferroviaria de pasajeros no sólo continuaba orientada sobre un modelo económico que en pocos años se vería totalmente modificado, sino que además no había sido capaz de efectuar una modernización de su estructura.

Aunque este último hecho tenía consecuencias destacables, siempre es peor tener que efectuar la modernización de las instalaciones y equipos a remolque de los acontecimientos, su principal limitación, no obstante, residiría en la total ausencia de estrategia productiva que implicaba. No es extraño, por tanto, que el ferrocarril careciese durante estos años de iniciativas con peso específico para enfrentarse a una competencia con sólidas ventajas comparativas como es el transporte por carretera.

Si a esta limitación se añade la configuración de una nueva estructura económica como la que cristalizó durante estos años, no es en absoluto anómalo que el output ferroviario de pasajeros quedase reducido a niveles muy cercanos a lo marginal. La profunda revolución que supuso la irrupción del automóvil para el transporte terrestre se debió, en última instancia, a un modelo de crecimiento económico que encontró en el sector automovilístico la síntesis para resolver dos circunstancias de vital importancia para el desarrollo capitalista español, como refiere Francisco Pérez¹:

<<Con contribuciones de tecnología exterior, la producción interna de automóviles y camiones desbloquea un estrangulamiento importante para la modernización del transporte y forma parte de las actividades estratégicas para el desarrollo industrial del país>>.

Cabe destacar una segunda circunstancia que influyó de forma decisiva en la propia evolución del sector automovilístico como fue el considerable incremento de la renta nacional, que se proyectó en un despegue del consumo privado. Este hecho derivó en una privatización del transporte por carretera -la que se ha denominado motorización individual de la sociedad- que, junto al proceso de urbanización (producto necesario de la misma modernización económica), crearon un nuevo tipo de demanda como fue el servicio de cercanías.

En esta nueva área, el ferrocarril tuvo que responder con eficacia para posibilitar el acceso a las grandes ciudades para, en última instancia, garantizar la propia reproducción del sistema económico. La función del servicio ferroviario de cercanías, y como consecuencia de ello la capacidad de adaptación que demostró, respondían a la necesidad de paliar el desequilibrio estructural creado por el incontrolado proceso de motorización individual. Habría que esperar algunos años para que se tomaran las primeras medidas integradoras del transporte, y recuperar, así, la dimensión positiva que el ferrocarril debía seguir teniendo.

3.2. EL TRAFICO DE MERCANCIAS

La modernización de la estructura económica puso fin a la relación que desde mediados del siglo XIX se había ve-

1. Pérez(1987), p. 157.

nido manteniendo entre el desarrollo económico general y el ferrocarril. Las razones que explican esta ruptura fueron: por un lado, una radical transformación del transporte interior, provocada por la irrupción del automóvil; y, por otro lado, una nueva estructura económica que, al modificar el peso relativo de los diferentes sectores productivos, debilitó a los sectores productivos que tradicionalmente alimentaban al output ferroviario, y, al desarrollar nuevas formas productivas, aportó una serie de nuevas mercancías más propicias para ser movilizadas por la carretera. A estas razones principales, hay que añadir el retraso en la recuperación y modernización de las instalaciones y equipos ferroviarios que le privaron de cualquier capacidad estratégica en estos años tan decisivos. Como consecuencia directa de este conjunto de cambios, el transporte ferroviario de mercancías desde los años cincuenta ha ido participando progresivamente hacia la marginalidad en el propio sistema de transporte terrestre y en la evolución económica general.

El origen de este cambio en el papel económico del ferrocarril se podría situar, según se desprende del trabajo de Rafael Anes¹, en la crisis de 1929 que provocó, después de un destacable crecimiento de la producción ferroviaria entre 1921 y 1928, una importante caída entre 1929 y 1935 que contrarrestó la fase positiva precedente. Anes no da una explicación final de las causas que generaron esta fase depresiva, planteando, tan sólo, la razonable duda sobre cómo era posible que terminase <<la fase expansiva del transporte por ferrocarril cuando aún no se había restringido la política de obras públicas, cuando aún se mantenía la política expansiva>>². Este interrogante de difícil solución se presenta decisivo para determinar la coyuntura en que se comenzó a producir la ruptura de la relación causal entre el desarrollo económico general y el transporte ferroviario de mercancías.

Pregunta que debe ser resuelta, en primer lugar, mediante la interpretación que se efectúe de la situación económica republicana, en lo que existe una coincidencia casi general en considerar que se vio perjudicada por la crisis mundial, aunque amortiguada por la débil relación existente entre el mercado nacional e internacional. El problema reside en estimar el desarrollo económico del período 1929-1935, y en calcular su repercusión sobre el transporte de mercancías por ferrocarril. Para este último aspecto se cuenta con las diferentes estimaciones de la renta nacional calculadas

1. Anes Alvarez(1978).

2. Anes Alvarez(1978), p. 442.

por A. Carreras, J. Alcaide J. Castañeda y la C.N.E.¹, que cifran el crecimiento medio interanual entre 1929 y 1935 de esta magnitud agregada en un 0,29, 1,69, 0,68 y 1,39 por cien, respectivamente. Por su lado, la tasa media de crecimiento interanual del output ferroviario (Tn./Km.) en el mismo período fue negativa en 4,6 puntos. La elevada diferencia entre estas dos tasas, aun con las limitaciones metodológicas que presenta, no convierte en responsable de la caída del tráfico ferroviario a la evolución económica general. Además, Rafael Anes del estudio de la estructura de las mercancías transportadas por MZA (única empresa que proporciona estos datos), concluye que <<...no se modificó la estructura productiva de la economía española y que -seguía siendo- el sector primario el más importante>>². Este planteamiento queda ratificado por el valor relativo de los diferentes sectores constituyentes del PIB, que situaban en 1935 al sector primario en primer lugar con un 34,5%, seguido del secundario con un 31,7% y del terciario con un 33,8%³. Estos datos permiten descartar, en principio, la modificación estructural de la economía como motivo del descenso del output ferroviario.

Ahora bien, existen dos hechos, que aun no siendo suficientes para extraer conclusiones definitivas, sí permiten al menos establecer una hipótesis que clarifique el asunto. El primero de ellos lo constituye la reducción en 4,3 puntos del peso relativo del sector primario en la composición del PIB entre 1929 y 1935; mientras los sectores secundario y terciario crecieron en 2,6 y 1,7 puntos, respectivamente. La segunda circunstancia es la pérdida de peso de todas las mercancías transportadas por ferrocarril relacionadas con el sector primario que, como se ha señalado, constituían el grueso del output ferroviario. Aunque no se pueda demostrar una relación causal entre estas dos circunstancias, no parece muy improbable estimar que durante la II República se mantuviese un lento, pero claro proceso de modernización estructural que, lógicamente, se habría de transformar al menos a corto plazo en un problema para la producción ferroviaria. En paralelo con ello, se debía experimentar un incremento potencial del transporte de mercancías suministradas por los otros dos sectores, que debieron ser canalizadas de algún otro modo.

Es en este último aspecto donde se encuentra la clave

1. Carreras(1989).

2. Anes Alvarez(1978), p. 479.

3. Carreras(1989), p. 568.

del problema en cuestión: si se lanzaron al mercado nuevas mercancías y el ferrocarril no se encontraba en condiciones estructurales para transportarlas, ya que estaba orientado hacia un modelo económico articulado sobre el sector primario, éstas debieron ser movilizadas por otro medio alternativo al sistema ferroviario que no podía ser otro que la carretera. La ausencia de estadísticas no permite ratificar la anterior hipótesis, pero ello no impide que se induzca como probable un significativo incremento del transporte por carretera, alimentado por una serie de mercancías producidas por los sectores más dinámicos y modernos de la economía nacional. La longitud de las carreteras, que aumentaron entre 1925 y 1935 en un 41%, parece indicar como más que probable la hipótesis anterior; además, Gómez Mendoza considera que una de las causas que provocaron esta caída del tráfico ferroviario fue <<la competencia creciente del transporte por carretera, que logró arrebatarse al ferrocarril volúmenes cada vez más importantes de mercancías>>¹.

En suma, a partir de la segunda década del siglo se inició un proceso de modernización económica que debió incrementar el volumen de transporte de un nuevo tipo de mercancías, y que debieron empezar a ser canalizadas con toda seguridad por la carretera, aunque todavía en un porcentaje reducido pero no por ello inestimable. En esta coyuntura, el ferrocarril seguía orientado básicamente hacia el transporte de mercancías procedentes del sector primario desde su óptica de medio de transporte, y como canalizador preferente de productos industriales desde su perspectiva de consumidor, dos ángulos sintetizados en la política de obras públicas de la Dictadura de Primo de Rivera.

Si se pueden albergar dudas sobre el tipo de vinculación existente entre el output ferroviario de mercancías y la estructura económica durante los años treinta, debido en mucho a la falta de datos, lo que ocurrió a partir de 1940 queda fuera de toda duda con una simple ojeada a las estadísticas. Como ya he señalado, el hecho más sobresaliente que ha caracterizado el tráfico terrestre entre 1941 y 1982 ha sido un espectacular incremento del volumen de mercancías movilizadas. No se cuenta con información que permita calcular este hecho entre 1941 y 1950, pero los 5.443 millones de Tn/Km. movidas por carretera en 1950, primer dato que se posee, es muy indicativo. Si se toma el crecimiento general de la economía de los años cuarenta como punto de referencia, que según las estimaciones de Carrera presentó una tasa media de crecimiento interanual entre 1942 y 1949

1. Gómez Mendoza(1989), p. 145.

del 1,3%, es lógico deducir que el aumento del transporte no debió ser muy elevado en estos años. Ahora bien, si se toma como referencia la tasa media de crecimiento del transporte de mercancías de Renfe en el mismo período, que fue de un 6,7%, se debería llegar a la conclusión que el tráfico ferroviario creció más que la propia economía.

Existen razones que permiten, en un principio, ratificar como ciertas las estimaciones anteriores. El fuerte intervencionismo económico practicado durante estos años, que intentó formalmente controlar de forma exhaustiva cada una de las mercancías transportadas, la grave falta de recursos energéticos y la clara escasez de medios tecnológicos, hacen pensar que el transporte por carretera no debió encontrar una coyuntura favorable para su desarrollo, y, como consecuencia de ello, el ferrocarril ratificó su posición de única alternativa posible absorbiendo la mayor parte de la demanda.

Pero, por otro lado, también existen motivos que hacen dudar razonablemente de las conclusiones que se desprenden del tráfico ferroviario estimado. En primer lugar, la producción de las principales mercancías movilizadas por ferrocarril, que conviene recordar seguían siendo productos primarios, crecieron negativamente durante estos años como es lógico suponer que suceda en un período depresivo en el cual <<las superficies cultivadas, la producción y los rendimientos disminuyeron en relación con los niveles alcanzados durante el período republicano>>¹; las importaciones de trigo y cebada presentaron, igualmente, una tasa negativa del 7,6%; la producción de carbón, que representaba una media de un 30% del volumen total de mercancías movilizadas por ferrocarril, presentó una tasa media de crecimiento interanual sólo del 2,3%.

En segundo lugar, las propias estadísticas de Renfe indican, por un lado una tendencia regresiva del transporte en las toneladas netas movilizadas, y por otro lado un aumento de las toneladas/km.; circunstancias que expresan la misma tendencia negativa del tráfico. Como las Tn/km. se obtienen mediante el producto de las toneladas netas y del recorrido medio de tonelada, la evolución positiva de la unidades de tráfico de mercancías está manifestando una pérdida de transporte en distancia cortas, que debieron ser absorbidas por la carretera. En suma, los pocos datos existentes indican, sin obviar las limitaciones que contienen, que el output ferroviario creció dentro de unos márgenes muy similares al de la economía, especialmente del sector prima-

1. Barciela(1987), p. 250.

rio.

Una vez descartadas las estadísticas ferroviarias como referente general, se debe resolver la cuestión del desarrollo del tráfico por carretera en estos años. La inexistencia de datos obligan a utilizar los coeficientes de crecimiento del PIB como referencia fundamental. Si utilizamos a este último como elemento de medida, habría que aceptar un output del transporte vial para 1941 de 4.502 millones de Tn/Km., que se traduciría en un 53,1% de las mercancías movidas. Este nivel es racionalmente imposible que se alcanzase en esta fecha, ya que según los datos proporcionados por M.O.P. no se logró hasta 1955. La única posibilidad que explicaría satisfactoriamente el output de la carretera de 1950, consistiría en partir de un nivel bajo en 1940 que durante estos años se desarrollase muy rápidamente con un crecimiento mínimo similar al del PIB, y que supusiese una pérdida de cuotas de mercado para el ferrocarril.

En este punto es imprescindible tener en cuenta uno de los elementos más representativos de la autarquía: el mercado negro. Cuantificar el nivel de las mercancías movilizadas a través de este irregular sistema de mercado se presenta como altamente difícil; no obstante, para Carlos Barciela: <<La importancia del mercado negro de productos agrarios fue extraordinaria. Las cantidades comercializadas ilegalmente superaron, en el caso del trigo, a las canalizadas por el cauce oficial y fueron similares en el caso del aceite>>¹. Aunque estos datos no dejen de tener un carácter muy estimativo, si se tiene en cuenta que el control sobre las mercancías movilizadas era más fácil realizarlo a través del ferrocarril que a través de la carretera, no es una especulación suponer que mediante la utilización del último sistema se tuvieron que movilizar un gran número de toneladas, y que el output del transporte vial de 1950 no hiciese otra cosa que recoger este hecho tardíamente. Esta circunstancia explicaría el importante desarrollo del transporte por carretera de los años cuarenta, sin que se produjese contradicción con el propio crecimiento de la producción económica.

El desarrollo creciente de esta actividad que se ha estimado para la década de los cuarenta, se vio continuada sin interrupción alguna en las décadas siguientes, excepto en 1959 y 1975. Los primeros datos seguros sobre el transporte terrestre de mercancías aparecen en 1950, e indican que durante este primer quinquenio de esta década se produjo un incremento de un 36,3%. El crecimiento de los siguientes

1. Barciela(1987), p. 261.

cinco años, aun siendo importante, fue más moderado debido a la recesión causada por las medidas estabilizadoras del período 1958-60; en concreto, se produjo un crecimiento anual del 31,6%.

Este importante desarrollo de los años cincuenta con un aumento para toda la década del 89,6%, posibilitado gracias a las medidas liberalizadoras emprendidas por el régimen, se vio profundamente dimensionado en los años sesenta. Así, se pasó de un volumen de mercancías movidas de 24.402 millones de Tn/Km. en 1960, año en el que todavía se notaban las medidas estabilizadoras, a 57.058 millones en 1969; con un crecimiento total del 133,8%.

En los primeros años de la década siguiente se mantuvo el ritmo con un 48,5% de incremento total; pero en 1975 se producía la primera caída desde 1959, debido a la crisis energética. Esta circunstancia no impidió un posterior crecimiento a partir de 1976, pero ya con un porcentaje mucho menor: un 17,1% entre 1976 y 1980.

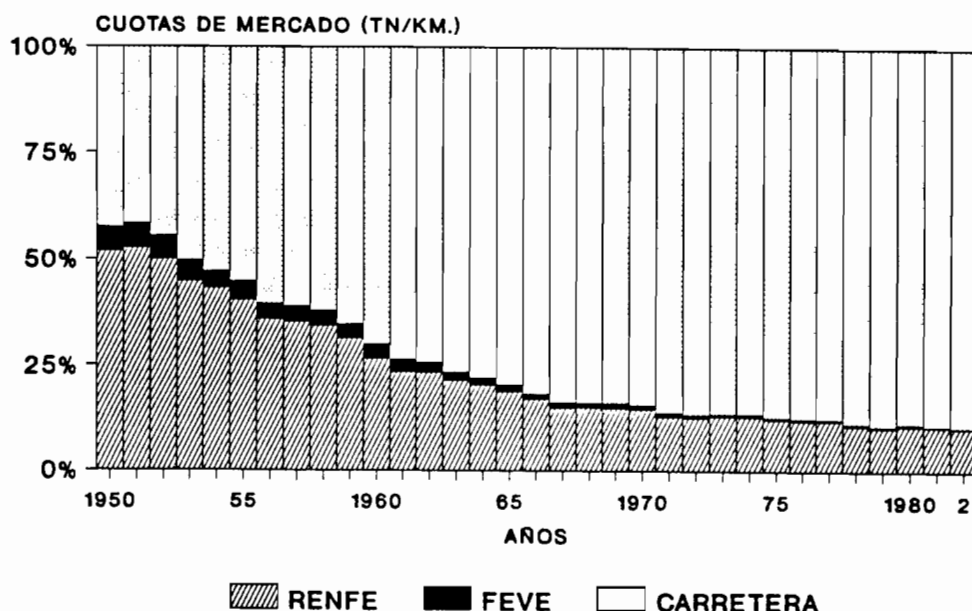
En suma, se había producido el incremento más importante del transporte terrestre de mercancías desde mediados del siglo XIX, que había multiplicado por 8,5 las Tn/Km. transportadas entre 1950 y 1980, frente a un factor del 7,25 (únicamente del ferrocarril) entre 1868 y 1913 según los cálculos de Gómez Mendoza¹.

Este espectacular desarrollo del transporte terrestre significó para el ferrocarril una constante y profunda pérdida de sus cuotas de mercado. El output ferroviario de ancho normal pasó de representar el 52% en 1950 a un escaso 10% en 1980. Igual circunstancia vivieron los ferrocarriles de vía estrecha, que pasaron de absorber, en el mismo período, un 5,7% de la demanda total a un anecdótico 0,4%. En conjunto, esta evolución supuso para el ferrocarril una pérdida de su peso relativo de poco más de 47 puntos; pasando de representar un 57,6% en 1950 a un 10,3% en 1980.

En lo referente al transporte de Renfe, se puede observar como la mayor pérdida de su mercado se produjo en los años de mayor crecimiento económico. Entre 1955 y 1970, sus cuotas de mercado disminuyeron a un ritmo de 1,7 puntos anuales; mientras entre 1970 y 1979 el ritmo bajó a 0,4 puntos anuales.

1. Gómez Mendoza(1989), p. 142.

GRAFICO 10 T. TERRESTRE DE MERCANCIAS



La primera circunstancia que explica esta profunda disminución relativa del output ferroviario, que aumentó de 6.674 Tn/Km. a 10.838 millones entre 1950 y 1980, lo constituye su crecimiento por debajo del general del sector de transporte y del particular de la modalidad vial.

En el período 51-54 el transporte terrestre presentó una tasa media interanual de crecimiento del 8,2%; mientras que la tasa media de Renfe sólo llegaba a un 3,4%, y la de la carretera se disparaba hasta un 14,6%. En el siguiente quinquenio, 55-59, la tasa media de crecimiento interanual del sector fue de un 7%, menor que en el período anterior por el impacto de las medidas estabilizadoras de 1958-60. Aunque esta última circunstancia significase un freno del ritmo precedente, la carretera fue capaz de mantener un crecimiento significativo con una tasa de 11,8 puntos, mientras el ferrocarril ofrecía una tasa de 0,3 puntos; es decir, la carretera mantuvo su crecimiento no sólo apoyándose en la dinámica global, sino sustrayendo además al ferrocarril sus propias parcelas de mercado.

Una vez superada la recesión de los años finales de la década de los cincuenta, se recobró con más fuerza la dinámi-

ca alcista. La totalidad del sector presentó una tasa media en el primer quinquenio de los años sesenta del 9,5%; mientras la carretera alcanzaba un 13,4%, y el ferrocarril un 0,4%. En el segundo quinquenio de los sesenta el crecimiento fue menor: un 8,5% para el sector, un 9,8% para la carretera y un 1,6% para el ferrocarril, la más alta desde 1955. A partir de 1970 se acentuó la fase desarrollo durante el primer quinquenio el sector ofreció una tasa de un 10,1%, la carretera un 10,6% y el ferrocarril un 7%, el más alto de todo el período; y, durante el segundo quinquenio se produjo una importante reducción con una tasa del 2,8% para el sector, un 3,4% para la carretera y una negativa del 1,6% para el ferrocarril.

El valor de las diferentes tasas medias de crecimiento interanual señalan, como refería con anterioridad, que el output ferroviario de ancho normal evolucionó por debajo de la globalidad del sector, acusando especialmente las coyunturas de crisis; mientras la modalidad vial lo hizo por encima, ofreciendo mayor capacidad de adaptación a las coyunturas negativas en las cuales sustrajo al ferrocarril parte de sus cuotas de mercado. Además, parece quedar claro que el crecimiento total del sector fue posible gracias al desarrollo del transporte por carretera, aunque a partir de 1965 se produjese una relativa convergencia entre las tasas de crecimiento de ambos.

El resultado de este desigual nivel de crecimiento no podía ser otro que un diferenciado reparto de la nueva demanda creada, lo que constituye la segunda circunstancia que explica la evolución del output ferroviario. Durante el primer quinquenio de los años cincuenta se generaron 4.660 millones de Tn/Km. de nueva demanda, de las cuales: la carretera absorbió 3.794 millones, un 81,4%; el ferrocarril de ancho normal 914 millones, un 19,6%; y, los ferrocarriles de vía estrecha perdieron 49 millones de Tn/Km., un -1,1%. En el siguiente quinquenio la demanda creada ascendió a 6.857 millones de Tn/Km., absorbiendo la carretera la práctica totalidad, 6.635 millones, un 96,8%; mientras el ferrocarril de ancho normal se estancó en un porcentaje de incremento del 1%, que representaba 66 millones netos de Tn/Km..

En el primer quinquenio de la década de los sesenta la demanda creada se elevó hasta 13.675 millones de Tn/Km.; la carretera absorbió, en este caso, 13.728 millones de Tn/Km., que representaba un 0,4% más de la demanda total generada: por su lado, el ferrocarril administrado por Renfe continuó prácticamente estancado con una captación de la demanda del 0,4%; perdiendo los ferrocarriles de FEVE 119 millones de Tn/Km., que en parte fueron a parar a la carretera. En el siguiente quinquenio de esta década, la nueva demanda ascen-

dió a 19.018 millones de Tn/Km., manteniendo la carretera el mayor porcentaje de absorción con un 92,5%, y Renfe un ligero incremento del 3%.

En el primer quinquenio de la década de los setenta se produjo el mayor nivel de creación de nueva demanda con 35.397 millones Tn/Km., de las cuales fueron a parar a manos de la carretera el 87,3%, y a manos del ferrocarril de ancho normal un 9,3%, el porcentaje más alto desde 1955. Finalmente, durante el último quinquenio de esta década se experimentó el nivel de creación de nueva demanda más bajo de todo el período. En esta coyuntura, la carretera fue capaz de captar 4,4 puntos de demanda por encima del total, que sustrajo al ferrocarril ya que Renfe perdió 985 millones de Tn/Km., un saldo negativo del 7,4%.

Esta distribución de la nueva demanda creada del transporte por carretera se puede clasificar en cuatro etapas diferenciadas, que coinciden lógicamente con los propios ritmos de crecimiento económico. La primera de ellas abarcó la década de los años cincuenta, en la que se generaron casi once millones y medio de Tn/Km., que se distribuyeron entre la carretera, con casi diez millones y medio, y el ferrocarril, con poco menos de un millón. Se debe destacar que el 93,3% de la demanda captada por Renfe lo fue en el primer quinquenio, produciéndose en el segundo un claro estancamiento.

La segunda etapa la constituye la década de los años sesenta con un volumen de nueva demanda creada de 32.693 millones de Tn/Km.; la carretera absorbió el 95,8%; y Renfe un anecdótico 1,9%. Hay que resaltar que a pesar de estos pobres resultados para el ferrocarril, la modernización de los equipos e instalaciones se tradujo, especialmente desde mediados de la década, en efectos positivos que permitieron al ferrocarril conocer el mejor período de crecimiento.

La tercera etapa la constituye el primer quinquenio de los años setenta, con un nuevo output creado de 35.397 millones de Tn/Km., la más importante de las cuatro etapas en cuestión. El hecho más sobresaliente fue que Renfe consiguió el mayor nivel de demanda acumulada, un 9,3%, gracias a los efectos modernizadores antes comentados.

La última etapa la conforma el segundo quinquenio de los años setenta, donde se creó el nivel de demanda más bajo desde 1960: 13.315 millones de Tn/Km. Los efectos de la crisis energética fueron profundos, y tuvieron especial incidencia sobre el transporte ferroviario que perdió casi

mil millones de Tn/Km; mientras la carretera, por su lado, fue capaz de mantenerse, con un nivel menor que en las etapas precedentes, gracias a que sustrajo el ferrocarril por segunda vez parte de sus cuotas de mercado.

Este espectacular desarrollo del transporte terrestre interior, que redujo drásticamente el peso del sector ferroviario, conllevó como consecuencia opuesta, lógicamente, un idéntico espectacular desarrollo del transporte por carretera. La importancia que adquirió esta última modalidad a lo largo de estos años queda plenamente ratificada, además de por las consideraciones anteriores, porque absorbió el 92,8% de la nueva demanda creada entre 1950 y 1980. Lo que en otras palabras significa que fue la aplicación del automóvil al transporte terrestre el hecho que posibilitó el despegue de esta actividad intermedia de la economía, sin la cual no se hubiese podido garantizar, probablemente, la modernización de la estructura económica nacional. Todos los parámetros que se puedan utilizar para estudiar la evolución de la modalidad vial ratifican con unanimidad esta realidad. Sin pretender efectuar una consideración particular del sector automovilístico, como ya he planteado, utilizaré una serie de elementos estructurales, además de los ya recogidos en el epígrafe dedicado al transporte de pasajeros, que consoliden este hecho.

En primer lugar, la matriculación de vehículos con condiciones para dedicarse al transporte de mercancías aumentó constantemente durante estos treinta años. Durante la década de los cincuenta el parque de camiones y furgones pasó de 80.047 unidades en 1950 a 137.889 en 1959, con un crecimiento total del 72,3%. En los siguientes diez años el ritmo de matriculación alcanzó cotas mayores, que, con un crecimiento total del 343,8%, supuso un aumento del parque a 147.365 vehículos en 1960, y a 654.088 en 1969. Finalmente, durante los años setenta se mantuvo esta tendencia, pero con un nivel notablemente inferior, un 77,6%, pasando de un parque de 710.200 vehículos en 1970 a 1.261.100 en 1979. En definitiva, entre 1950 y 1980 el número de vehículos destinados al transporte de mercancías por carretera se había multiplicado por un factor de 16,6, aumentando en más de 1.258.000 unidades. Por otro lado, el parque de remolques experimentó una evolución similar, pasando de poco más de 10.000 unidades en 1963 a 48.000 en 1980, con un crecimiento total, por tanto, del 366%.

En segundo lugar, es más representativo en este caso la evolución del número de vehículos autorizados para el transporte interurbano de mercancías. En 1951 estaban matriculados 65.915 vehículos que aumentaron hasta 115.321 en 1959. Aunque el incremento de esta década fuese importante,

casi un 75%, sería en los años sesenta cuando se produciría el despegue definitivo con un aumento del 217,7%. Los años setenta se iniciaron con un parque de esta clase de vehículos de 427.411 unidades, que continuaron creciendo, pero con un nivel menor, ya que pasaron de la cantidad anterior a 738.094 unidades en 1979, un aumento del 72,7%. En suma, el parque de vehículos autorizados para el transporte interurbano de mercancías se había multiplicado entre 1951 y 1980 por un factor de 11,6, y había crecido en casi 700.000 unidades netas.

Finalmente, el volúmen de toneladas ofrecidas por esta modalidad de transporte terrestre, parámetro que permite estimar con más exactitud su desarrollo, experimentó un avance similar. En este caso, los primeros datos son de 1962, y señalan que las empresas dedicadas al transporte de mercancías por carretera constituían una oferta total de 585.000 Tn.. Pues bien, en 1970 esta capacidad se había elevado hasta 1.664.000 Tn., con aumento del 184,4%. Durante los años setenta se mantuvo este ritmo creciente, pero, como en los casos anteriores con un nivel menor; alcanzando la oferta 3.049.000 Tn. en 1980, con un aumento del 83,2%.

En este último punto es conveniente tener en cuenta la evolución de la oferta ferroviaria que, además de ser siempre inferior a la vial desde mediados de los sesenta, creció por debajo de la anterior. Así, mientras las toneladas ofrecidas por la carretera aumentaban entre 1963 y 1980 en un 352,4%, las toneladas ofrecidas por el ferrocarril de ancho normal decrecían en un 14,9%. Con ello, la oferta ferroviaria (medida según su capacidad absoluta de carga) pasó de representar el 62,2% del total en 1963 a un 23,6% en 1980, que, si además se tiene presente la mayor movilidad de la carretera, supone una reducción considerable.

En definitiva, la evolución de los vehículos con condiciones para efectuar el transporte de mercancías, de los vehículos autorizados para la misma función y de la oferta en toneladas de estos últimos, junto con las consideraciones generales que se efectuaron en el epígrafe anterior, señalan sin lugar a dudas la auténtica revolución que significó la introducción del automóvil en el transporte terrestre de mercancías desde mediados del siglo actual.

3.2.1. EL TRANSPORTE FERROVIARIO

Antes que nada es necesario, de igual forma que en el transporte de pasajeros, establecer unas consideraciones previas sobre las estadísticas utilizadas.

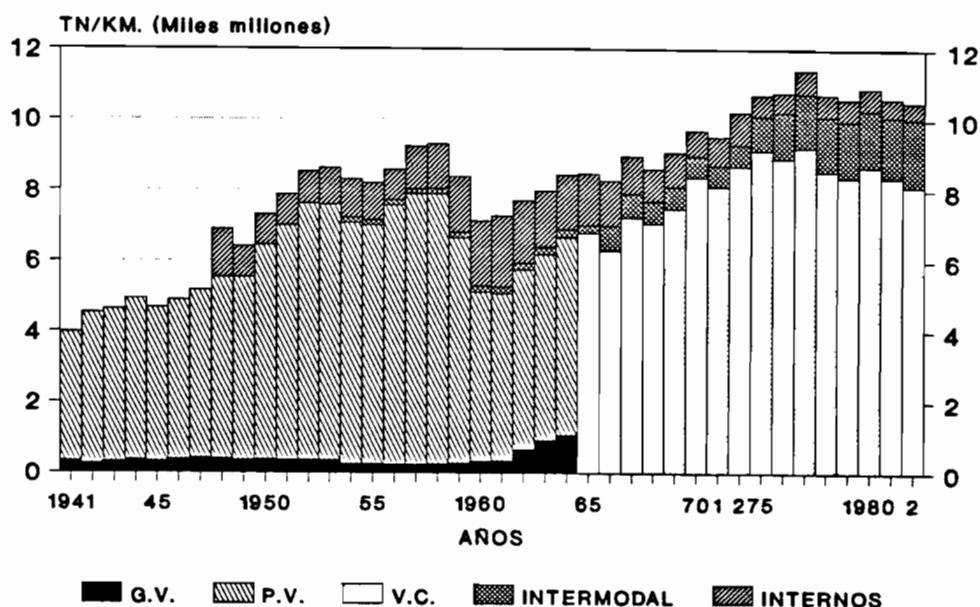
Hasta 1974 la metodología para medir el número de toneladas transportadas se establecía mediante el cociente entre las recaudaciones totales y las tarifas medias del servicio. En este año se llevó a cabo por primera vez una estimación directa a través de las "cartas de porte", que puso de manifiesto un error de un 9,4% en los cálculos obtenidos por el primero. Esta circunstancia obliga a efectuar una corrección de la serie antigua, que ha sido elaborada manteniendo los coeficientes de crecimiento interanuales como en el caso del tráfico de pasajeros, pero con la ventaja de que el error afectaba por igual a todos los grupos en que se clasificaban las mercancías para su transporte, siendo posible, por tanto, adaptar la serie hasta 1941.

Otro problema lo constituye los denominados tráficos internos, efectuados para servir las necesidades exclusivas del propio ferrocarril, y que sin su existencia no se producirían¹. Estos transportes no participaban, en principio, en el régimen comercial general; es decir, no constituían demanda de transporte. Desde este ángulo, no se deberían tener en cuenta como output ferroviario, ya que no participaban en el mercado de transporte.

Ahora bien, existen dos circunstancias que me han conducido a considerar a los transportes internos como output ferroviario. En primer lugar, han sido incluidos en los resultados económicos como una fuente más de ingreso, por lo cual han estado presente en todas las consideraciones efectuadas sobre la producción y productividad. En segundo lugar, -siendo ésta la razón de mayor peso- fueron suministrados progresivamente desde 1950 por el propio transporte por carretera, en especial los aportados por los proveedores. No se cuenta con estadísticas que permitan calcular esta segunda circunstancia, pero el hecho de constituir demanda es razón suficiente para conceptualizarlos como output. En todo caso, su incidencia relativa ha sido siempre suficientemente pequeña para que no sea un sesgo que repercuta sustantivamente sobre los resultados finales del transporte general y del ferroviario.

1. Los transportes internos están compuestos por las mercancías movidas por Renfe y por sus diferentes proveedores para resolver las necesidades de la propia empresa, quien, en un principio, les privó de participar del mercado general tanto porque era más barato transportarlos internamente, como porque no había una alternativa más eficaz.

GRAFICO 11 TRAFICO DE MERCANCIAS DE RENFE



FUENTE: Memorias de La Red.

Una vez resuelta esta cuestión previa, una primera aproximación a las estadísticas señalan con claridad que el mayor peso del transporte ferroviario estaba constituido por las mercancías movidas en "pequeña velocidad" o "vagón completo". En estos dos grupos clasificatorios se desplazaron una serie de productos que, con un carácter más o menos permanente, constituyeron el principal alimento del output ferroviario, de tal forma que su evolución determinaba de forma poderosa la producción total del ferrocarril.

El valor relativo de estas mercancías, denominadas como "grandes tráficos", nunca fue inferior al 66% del tráfico total. Durante los años cuarenta su porcentaje fue prácticamente del 90%, y durante los años cincuenta ligeramente superior al 80 por cien. Esta diferencia se debió a un problema exclusivamente estadístico: hasta 1948 los transportes internos no fueron contabilizados independientemente de la "pequeña velocidad". Cuando aparecieron los primeros en las estadísticas de 1948 representaban un 19,6%, tasa que con toda probabilidad estuviese mal contabilizada, ya que hasta 1959 no se logró esta cota; en suma, este grupo osciló entre 1941 y 1959 alrededor de un 80%. A continuación, se situaban las mercancías movilizadas en transportes "internos" en unos porcentajes próximos al 12%; y, en último lugar,

surgían las mercancías movilizadas en "gran velocidad" con unos porcentajes que disminuyeron progresivamente desde mediados de la década de los años cuarenta hasta una media del 3% durante el segundo quinquenio de la década de los cincuenta.

Durante los primeros cinco años de la década siguiente se experimentó una sensible modificación en la distribución anterior. Las mercancías en "pequeña velocidad" disminuyeron en su participación relativa, perdiendo casi 16 puntos en su media respecto al quinquenio anterior. Esto se debió a dos razones principales: se produjo un importante aumento de los transportes internos, que pasaron de representar una media situada sobre el 12% a una del 22,9%; y se experimentó un aumento, igualmente, del régimen de "gran velocidad" de cinco puntos y medio. El incremento de los transportes internos, iniciado en 1959, traduce el proceso de modernización que las instalaciones y equipos vivieron durante estos años, absorbiendo el suministro de los materiales necesarios para efectuar esta modificación interna. Por su lado, el aumento de la "gran velocidad" reflejaba una sensible modificación del tipo de mercancías suministradas, ya que recogían una proporción pequeña de productos derivados del sector terciario y de los productos agrícolas competitivos; es decir, aquéllas con mayor valor añadido.

En los últimos cinco años de esta misma década se produjo lo que se puede denominar el inicio de la nueva estructura del transporte ferroviario de mercancías. Este hecho se vio traducido en la creación de una nueva clasificación, que abolió las dos velocidades e introdujo el transporte "intermodal". Continuando con la evolución estadística, los transportes "internos" se redujeron de forma importante en su participación relativa cerca de 10 puntos, provocado por el desvío de estas mercancías hacia la carretera ya que durante estos años se mantuvo el proceso de modernización de las instalaciones y equipos, por lo que se debe descartar una contracción de las mercancías aportadas como causa del descenso. A la vez, y como consecuencia lógica de lo anterior, se experimentó un aumento de los "grandes tráfico", clasificados en el régimen de "vagón completo" en unos 14 puntos, y un significativo aumento del régimen "intermodal" de poco más de 4 puntos.

A partir de 1970 se inicia un período en el cual el transporte "intermodal" conoció un lento, pero progresivo aumento de las mercancías transportadas; el "vagón completo", después de una recuperación entre 1970 y 1975, sufrió una clara tendencia regresiva; y, finalmente, los transportes "internos" experimentaron una importante disminución de su peso. En conjunto, durante esta década los "grandes

tráficos", con un porcentaje del 79,1% en 1979, terminaron absorbiendo el mismo nivel que en 1965, acusando de forma especial la crisis de 1974. Por su lado, el transporte "intermodal" pasó de representar un 6,2% en 1970 a un 15,1% en 1979, siendo, en principio, más inmune a los efectos de la crisis. En definitiva, el estudio de las mercancías movilizadas en los "grandes tráfico", bien en régimen de "pequeña velocidad" o bien de "vagón completo", deben explicar la importante pérdida del peso específico del transporte ferroviario.

El transporte "intermodal" constituye, por otro lado, la versión más modernizadora del transporte ferroviario de mercancías, ya que posibilita una interrelación con las otras modalidades, siendo, a la vez, el mecanismo más eficaz para canalizar las mercancías suministradas por los sectores más dinámicos de la economía. Esta modalidad ha estado constituida por los servicios "teco" (en sus dos versiones) "detalle", "paquete exprés" y "correos". Hasta 1975 no surgen las primeras estadísticas completas del transporte "intermodal". En los años anteriores sólo aparecen dentro de esta modalidad el transporte de "correos" y de "detalle" (desde 1966). El peso relativo de ambos superaba ligeramente el 8,5% de las toneladas/km. totales, sin que se pueda considerar, por tanto, que estuviese estructurada de forma definitiva, y sin que se le pueda atribuir un valor sustantivo dentro del output ferroviario.

A partir de 1975, que constituye el punto de referencia inicial, se experimenta un desarrollo creciente de la participación del transporte "intermodal" en el conjunto del output ferroviario, aunque con un aumento modesto, ya que pasó de representar un 9,3% en 1975 a un 14,9% en 1980. Este escaso porcentaje expresa una de las principales razones que determinaron la evolución marginal de la producción ferroviaria: el escaso peso relativo del transporte de mercancías vinculadas a las producciones y formas de transporte más modernizadoras del desarrollo económico. En suma, la adaptación del transporte ferroviario a esta modalidad, aun habiendo conocido un significativo desarrollo en estos últimos años, continuaba siendo una cuestión pendiente en esta última fecha.

Desde otra perspectiva, la evolución de los ingresos por el tráfico de mercancías sirve como un indicador más, que ratifica las anteriores conclusiones al tiempo que introducen algunas matizaciones. Las estadísticas de Renfe no aportaron los datos de los ingresos en régimen "intermodal" hasta que se estableció esta clasificación en 1967. Este hecho impide conocer con exactitud el porcentaje de ingresos correspondientes a cada tipo de tráfico en los años anterior-

res a la última fecha. Para superar en lo posible esta limitación durante este período, he considerado los ingresos provenientes de "pequeña velocidad" como "grandes tráficos" y no he estimado porcentaje para intermodal, ya que sólo recogen datos de "correos".

Estas limitaciones documentales no impiden observar como los ingresos estimados en "grandes tráficos" absorbieron los porcentajes mayoritarios durante estos años: un 69,7% entre 1942-44; un 67,6% entre 1945-49; un 75,4% entre 1950-54; un 74,9% entre 1955-59; y, un 65% entre 1960-64. Estos porcentajes señalan como durante los años cincuenta los ingresos provenientes de los "grandes tráficos" absorbieron un mínimo del 75% de los ingresos totales de mercancías. Durante el quinquenio 1960-64 se experimenta una caída de su peso relativo que fue acaparada por los ingresos de los "internos", gracias a la incidencia de los planes modernizadores.

Con la introducción de la nueva serie en 1965 se observa un mantenimiento de los porcentajes anteriores que se alarga hasta 1974, entre un 70 y un 75 por cien. Finalmente, durante el segundo quinquenio de los setenta se inicia una fase de progresiva reducción del peso relativo de los ingresos de estos grupos, que alcanza en 1980 la menor cota con un 62,3% de los ingresos totales de mercancías. Esta desviación se dirigió hacia los ingresos del grupo "intermodal" que ganaron casi 8 puntos entre 1975 y 1980; ya que los ingresos de los transportes "internos" se mantuvieron estables en un porcentaje del 7 por cien.

Como en el caso del transporte de pasajeros, se puede utilizar la variable del precio de la oferta para concluir este análisis sectorial. Los datos disponibles muestran una evolución del IPI (Índice de Precios Industriales) por encima del propio precio de la tarifa media de mercancías (calculada mediante la división de los ingresos totales de mercancías por las toneladas/Km).. En este punto se pueden establecer cuatro etapas que no coinciden con las estimadas para el servicio de viajeros. La primera abarca desde 1942 hasta 1955, con un importante distanciamiento entre ambas variables: las tasas medias del precio del servicio de mercancías fueron de un 2,1 y 5,8 y 10,5 por cien para los períodos 42-44, 45-49 y 50-54 respectivamente; mientras las del IPI fueron del 13,1, 12,3 y 14,4 por cien. Aquí se asiste a un claro mecanismo de subvención a la industria mediante una progresiva reducción del precio del transporte ferroviario.

La segunda etapa abarcó los años comprendidos entre

1955 y 1965 caracterizada por una modesta recuperación de las tarifas, aunque insuficientes para equilibrarse con los precios industriales, con unas medias del 12% y 3,7% en los quinquenios 55-59 y 60-65, frente a unas tasas del IPI del 7,9 y 2 por cien.

La tercera etapa que se infiere de la curva de esta oferta ferroviaria se extiende entre 1965 y 1975, y supuso un retorno a la utilización de mecanismos subvencionadores. Así, la tarifa media de mercancías presentó en los quinquenios 65-69 y 70-74 unas tasas medias interanuales del 0,7 y 4,7 por cien, frente a unas tasas medias interanuales del IPI del 1,9 y 9,6 por cien.

La última etapa se corresponde al decenio 75-79, en donde se produce un punto de inflexión de la evolución anterior en nuevo beneficio de las tarifas ya que la tasa media interanual del precio de la oferta ferroviaria fue de 19,9% frente a una del IPI del 14,9%.

3.2.2. LOS GRANDES TRAFICOS

La clara dependencia del transporte de las mercancías, incluidas en el grupo de los "grandes tráficos", respecto a la evolución productiva de los sectores primario y secundario hace necesario una consideración previa. El cuadro siguiente muestra con claridad la profunda modificación estructural que la economía nacional sufrió durante estos años. Las características básicas residieron en un continuo y profundo descenso de la participación relativa del sector primario en el PIB; y, en consecuencia, un paralelo incremento de los sectores secundarios y terciario, especialmente del último.

Por otro lado, queda claro que este proceso se inició a partir de 1950, pero fue durante la década de los años sesenta cuando alcanzó sus cotas más profundas. Además, otro aspecto significativo lo constituye la pérdida de 3,2 puntos que sufrió el sector industrial entre 1975 y 1980, que permitió un crecimiento del sector servicios. Como el grueso de las mercancías movilizadas por Renfe fueron suministradas siempre por los sectores primario y secundario, no es una casualidad que la evolución del tráfico ferroviario perdiese la hegemonía según se acentuaba la nueva estructura productiva, además de quedar sometido a las propias variaciones cíclicas de la producción.

CUADRO 3: ORIGEN DEL PIB SEGUN SECTORES.

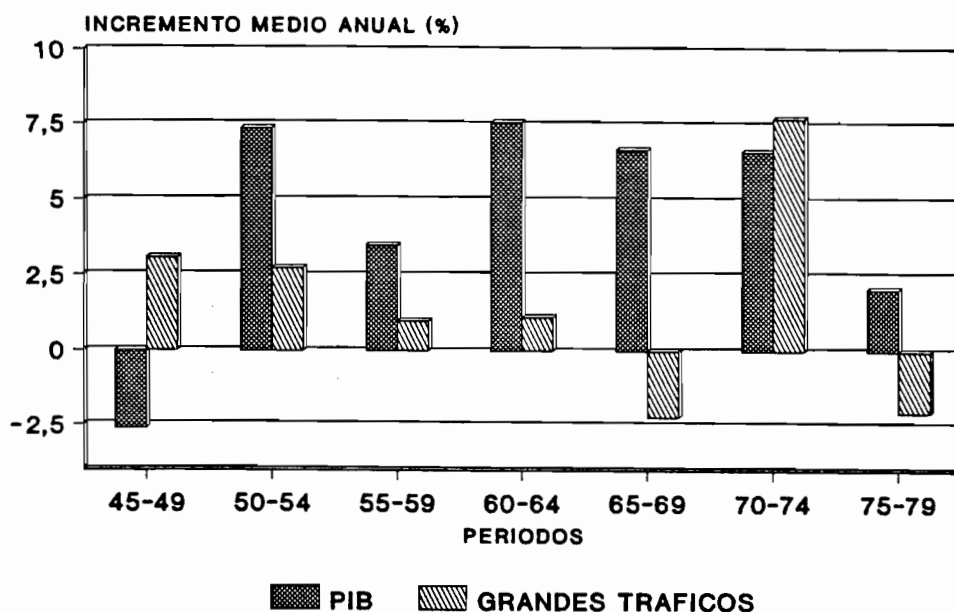
I	AÑO	I	I	I	II	I	III	I
I	-----	I	-----	I	-----	I	-----	I
I	1941	I	31,7	I	28,9	I	39,4	I
I	1945	I	26,5	I	32,5	I	41	I
I	1950	I	26,5	I	33,1	I	40,4	I
I	1955	I	20,5	I	36,8	I	42,8	I
I	1960	I	22,5	I	36	I	41,5	I
I	1965	I	16,3	I	38,6	I	45	I
I	1970	I	11,3	I	39,9	I	48,8	I
I	1975	I	9,9	I	39,6	I	50,6	I
I	1980	I	7,4	I	36,4	I	56,2	I

FUENTE: <<ESTADISTICAS HISTORICAS DE
ESPAÑA. SIGLOS XIX-XX>>, FUNDACION
BANCO EXTERIOR.

El gráfico 12 señala como la evolución de las tasas medias interanuales de crecimiento de los "grandes tráficos" fueron alejándose de las mismas tasas del PIB. Se debe reconocer, en primer lugar, que entre 1945 y 1949 se produjo un crecimiento del tráfico de este grupo de mercancías del 3,1% frente a una negativa del PIB de un 2,6%. Después de este período inicial, favorecido por el drástico intervencionismo de estos años, se entró en una etapa de alejamiento -mediada por un período intermedio- que se debe subdividir en dos períodos. El primero abarcaría desde 1950 hasta 1970, y su característica fundamental residió en que cuanto más crecía el PIB más se resentía el tráfico. Así, en los quinquenios 50-54, 55-59 60-64 y 65-69, mientras el PIB presentaba unas tasas medias de crecimiento interanuales del 7,4, 3,5%, 7,6 y 6,7 por cien, respectivamente, el tráfico lo hacía con unas tasas del 2,7, 1, 1,1 y -2,2 por cien. El siguiente quinquenio significó el primer período en el cual el tráfico creció más que el PIB, un 7,7% para el primero y un 6,6% para el segundo. Esta ganancia de 5,6 puntos totales no fue suficiente para corregir la pérdida anterior.

Finalmente, en el segundo quinquenio de los setenta, cuya característica principal fue el impacto de la crisis de 1974, los "grandes tráficos" presentaron una tasa media interanual de crecimiento negativa de 2,1 puntos, mientras el PIB llegaba a 1,9 puntos. Esta crisis afectó fundamentalmente al sector industrial, y por ello el tráfico se vio notablemente perjudicado, presentando de nuevo un crecimiento negativo.

GRAFICO 12
T. MERCANCIAS: GRANDES TRAFICOS



En síntesis, según el crecimiento del PIB fuese mayor y, sobre todo, según su naturaleza se fue apoyando en una nueva estructura vertebrada sobre la industria y los servicios, el tráfico ferroviario de mercancías fue perdiendo peso específico, tendiendo irreversiblemente hacia su marginalidad.

Para analizar sectorialmente las diferentes mercancías que han comprendido en mayor proporción los "grandes tráfi-cos" utilizaré la siguiente organización: en primer lugar, los productos agrarios, constituidos por los cereales, remolacha y abonos; en segundo lugar, los productos primarios de procedencia extractiva, como fueron el carbón y los minerales; en tercer lugar, los productos del sector de la construcción, formados por los cementos y calizas, e industriales, formados por los productos siderúrgicos; y, finalmente, el petróleo. Además de estas mercancías principales, que representan una media superior al 80%, se movilizaron otros como fueron maderas, productos químicos, gases, y automóviles que no llegaron a tener un gran peso.

El comportamiento de la globalidad del transporte de estas ocho mercancías fue claramente negativo. Se debe seña-

lar, previamente, que no se produjo una diversificación de las mercancías transportadas en este grupo, generándose un estancamiento del tráfico total y una determinante subordinación a la evolución de las respectivas producciones. Mientras estas últimas crecieron de forma continuada, incrementándose el volumen de la demanda potencial de transporte, el output ferroviario presentó, por su lado, la siguiente evolución: un estancamiento de los cereales y abonos; un profundo descenso de la remolacha y del carbón; un importante aumento de los productos siderúrgicos y del cemento; y, un destacable incremento de los minerales y del petróleo. En suma, los "grandes tráficos" conocieron globalmente un descenso del transporte de las mercancías de origen primario y del carbón que fue compensada, fundamentalmente, por los transportes de minerales y productos petrolíferos, y, secundariamente, por los productos de origen industrial. Ahora bien, si se ponen en relación el volumen total de toneladas transportadas con el volumen de la demanda potencial, como recoge el cuadro siguiente, queda claro que la producción ferroviaria conoció un descenso de todas las mercancías, excepto de los minerales, debido a que estos últimos partieron de un nivel muy bajo.

TENDENCIAS

I	I CEREALES	I REMOLACHA	I ABONOS	I CARBON	I MINERALES	I P. SIDE.	I CEMENTO	I P. PETRO.
I PRODUCCION	I +	I +	I +	I +	I +	I +	I +	I +
I TRAFICO	I =	I -	I =	I -	I +	I +	I +	I +
I RELACION	I	I	I	I	I	I	I	I
I PROD./ DEMANDA POTENC.	I -	I -	I -	I -	I +	I -	I -	I -

La demanda potencial está constituida por la cantidad absoluta de cada producto susceptible de ser transportada. Como es lógico no toda la producción entra en esta categoría, ya que existe una cantidad que bien es utilizada para simiente, en el caso de los productos agrarios, o que bien es consumida en las propias zonas productivas. La inexistencia de estadísticas no permite detraer estos segmentos, cuya importancia deberá ser desigual. Además, no tendré en cuenta los intercambios internacionales debido, fundamentalmente, a que el diferente ancho de vía del ferrocarril nacional le impidió participar en esta actividad.

A) MERCANCIAS DE ORIGEN PRIMARIO

Las principales mercancías que, procedentes del sector primario, fueron movilizadas en este grupo estuvieron constituidas en exclusiva por los cereales (trigo, cebada, avena, etc.) -sin que aparezcan diferenciadas en las estadísticas- y por la remolacha. Esta estructura de transporte respondía a un tipo de agricultura tradicional que, entre otras características, se basaba en una política <<centrada casi monográficamente en el apoyo a la producción triguera>>¹ durante las décadas de los cuarenta y cincuenta, y que se habría de traducir en una importante presencia de este grano en el mercado de transporte.

Esta estructura estática de la composición de las mercancías agrarias transportadas por ferrocarril se vio, necesariamente, determinada por la evolución del sector primario a través de las siguientes circunstancias: en primer lugar, por el profundo proceso de transformación estructural de la economía que desplazó <<...a la agricultura hacia posiciones paulatinamente secundarias desde un punto de vista cuantitativo en el conjunto del sistema productivo...>>²; en segundo lugar, este proceso, que se inició en los años finales de la década de los cincuenta, implicó interiormente una pérdida del peso relativo del sector propiamente agrario en beneficio de los sectores hortofrutícolas y ganadero, sin que el ferrocarril consiguiese una diversificación significativa en la tipología de las mercancías que movilizó; y, finalmente, dentro del sector propiamente agrícola, los cereales para consumo humano fueron los que menos crecieron³.

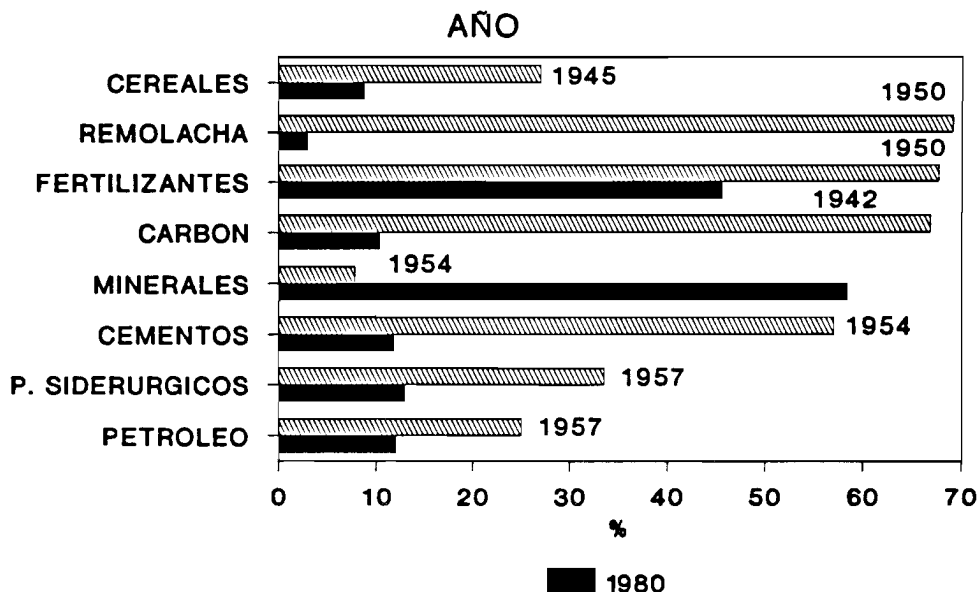
Como el output ferroviario de origen agrario perteneciente a los "grandes tráficos" continuó basado en los productos cerealícolas, sus posibilidades de crecimiento quedaron acotadas por las tres circunstancias anteriores. Conocer, por tanto, la cantidad de grano susceptible de ser movili-

1. García Delgado y Muñoz Ciudad(1988), p. 119.

2. Ibídem, p. 123.

3. Esta reducción fue provocada por el importante aumento de la renta nacional, y con ello <<la dieta alimenticia se modifica y se hace más variada, con reducción de productos que venían consumiéndose tradicionalmente (féculas, cereales, legumbres) y con incremento de otros de mejor o distinto contenido dietético (hortofrutícolas y ganaderos).>>, Ibídem, pp. 125-126.

GRAFICO 13
CUOTAS DE MERCADO DE LAS PRINCIPALES
MERCANCIAS MOVILIZADAS POR RENFE



zado, significa conocer los márgenes de la demanda de este producto.

Una vez fijadas las condiciones generales de la producción agraria, que determinaban las posibilidades de desarrollo del tráfico ferroviario, es necesario cuantificar las cantidades físicas de grano existente para ser movilizadas. La obtención de este ítem es proporcionado por la cantidad de grano producido, descontando la simiente necesaria para la siguiente cosecha¹, destinado a un mercado que pueda ser distribuido por ferrocarril. Este último hecho implica conocer con preciso detalle los circuitos comerciales y las cantidades de granos movilizadas en cada uno de ellos. Es evidente que este objetivo no puede ser abordado por la falta de recursos estadísticos; por tanto, nos hemos de conformar con determinar el volumen de toneladas de la producción total, tanto en este caso como en los siguientes.

1. No he tenido en cuenta esta cantidad, que en todo caso no representa una proporción considerable.

Los mismos cambios estructurales que redujeron el peso productivo del sector primario conllevaron, como es lógico en un contexto de modernización económica, un destacable incremento de la productividad, y, con ello, un aumento de la propia producción. La cantidad de grano producido creció de forma continuada a partir de 1945, con las irregularidades propias del sector, siendo en los años setenta cuando se experimentó el mayor crecimiento relativo. En concreto, se puede estimar que las toneladas de cereales susceptibles de ser transportadas se multiplicaron por 4 entre 1945 y 1980.

Si se mide el comportamiento del tráfico ferroviario de estos productos desde un punto de vista relativo, se han de diferenciar tres períodos: una primera etapa, entre 1955 y 1965, en la que el crecimiento del tráfico quedó muy alejado del general de la economía y del propio sector cerealícola; una segunda entre 1965 y 1970, en donde se produce un crecimiento mayor del output ferroviario que de la producción de cereales y de la economía con unas tasas del 12,2, 7,5 y 6,7 por cien, respectivamente; y, finalmente, un tercer período durante la década de los setenta, en donde el tráfico creció nuevamente, con unas tasas del 0,3 y 0,5 por cien, por debajo del sector, 1,6 y 1,5, y del PIB, 6,6 y 2,1.

Si se mide la evolución del tráfico en función de la cantidad física de grano disponible, los resultados fueron, sin lugar a dudas, más negativos. Es decir, el volumen de grano producido creció más que el volumen de grano transportado por ferrocarril; así, mientras el primero aumentaba casi en 12 millones de toneladas entre 1945 y 1980, el segundo aumentaba tan sólo en 345.000 toneladas. De esta forma, el output ferroviario pasó de representar un 27% de la demanda potencial en 1945 a un 8,9% en 1980.

En definitiva, en el transporte de cereales por ferrocarril, aunque evolucionó condicionado por la pérdida relativa del sector dentro del contexto general, se produjo una segunda circunstancia que determinó con mayor profundidad el decrecimiento de este tipo tráfico, como fue la pérdida relativa de este mercado para el ferrocarril, ya que no consiguió incrementar su cuota en la misma medida que aumentaba la demanda total.

La evolución del tráfico del segundo producto componente de este grupo, la remolacha, presentó una trayectoria más negativa que en el caso anterior. La producción presentó unas tasas medias anuales de crecimiento mayores que las del PIB a lo largo de todo el período, excepto en los quinquenios 60-64 y 70-74. Por su lado, las tasas del tráfico crecieron

siempre por debajo de la producción, aunque más que el PIB entre 1943 y 1960, cayendo en los años siguientes.

La demanda potencial aumentó, desde un punto de vista absoluto, de forma continua desde 1945; pasando de 958.000 Tn. producidas en 1945, a 6.909.000 en 1980. Por su lado, el tráfico se mantuvo con irregularidades hasta los años finales de la década de los sesenta, para caer posteriormente de forma espectacular. Así, pasó de movilizar 1.282.000 Tn. en 1954 a 179.000 Tn. en 1980; lo que significaba que el tráfico del último años representaba el 14% del primero.

En suma, la participación del tráfico ferroviario de remolacha había descrito una trayectoria contraria a la producción, reduciéndose en la misma medida que ésta aumentaba, con especial incidencia cuanto mayor era el peso de aquélla. Pasando a ocupar, por tanto, una posición marginal en el tráfico de este producto ya que evolucionó de representar un 69,1% de la demanda potencial en 1950, a un anecdótico 3% en 1980.

La última mercancía que queda por contemplar dentro de este grupo la constituye los fertilizantes. El nivel de la producción de los fertilizantes (superfosfatos y abonos nitrogenados) aumentó de forma constante según se fue acentuando el proceso de modernización estructural del sector primario. El importante aumento de la producción y de la productividad que el campo conoció durante estos años fue posible gracias a la decisiva incorporación de <<inputs intermedios (...) -como fueron- las semillas selectas, fertilizantes, piensos y (...) recursos proporcionados por la tecnología genética>>¹; pasando, en consecuencia, la producción de 404.000 Tn. en 1942 a 2.631.000 Tn. en 1980.

Este importante incremento del volumen de unidades físicas susceptibles de ser movilizadas no se vio acompañado por una dinámica similar del tráfico ferroviario. Éste se comportó de forma irregular, con unas tasas medias de crecimiento interanuales siempre globalmente inferiores a la propia producción y al PIB excepto en los quinquenios 65-69 y 75-79. Desde un punto de vista de la demanda potencial de transporte, el output ferroviario de fertilizantes creció de forma progresiva hasta 1955, año en que alcanzó su mayor nivel con 1.753.000 Tn.; para descender a continuación de forma continuada, manteniendo no obstante una relativa estabilidad. Este comportamiento del tráfico ferroviario se

1. García Delgado y Muñoz Ciudad(1988), pp. 132-133.

tradujo, como en los casos anteriores, en una pérdida de su participación relativa de mercado. Así, la relación entre toneladas transportadas y producida pasó de representar un 318,8% en 1942 a un 45,6% en 1980¹.

A la luz de estos datos, se puede considerar que la evolución conjunta del tráfico ferroviario de estos tres productos fue negativa durante estos años. Si se toma a 1960 como punto de referencia inicial, ya que a partir de aquí fue cuando se inició el proceso de modernización del campo de forma sólida, la evolución del output ferroviario de estos productos se caracterizó por una reducción constante de sus cuotas de mercado. Así, mientras el volumen de mercancías movilizadas por ferrocarril se reducía entre 1960 y 1980 en un 22,2%, el volumen de la producción de los cereales, de la remolacha y de los abonos, medidos igualmente en toneladas, aumentaba en un 160,8%. Es decir, la demanda potencial del transporte pasó de 9.680.000 Tn. a 25.249.000 Tn. entre ambos años. En este contexto positivo de desarrollo del mercado del transporte, el output ferroviario no sólo no fue capaz de incrementar su volumen, sino que además perdió 789.000 Tn.; pasando de representar un 36,8% de la demanda potencial a un 11%, entre 1960 y 1980.

B) MERCANCIAS DE ORIGEN EXTRACTIVO

Las dos principales mercancías de origen extractivo que formaron parte de los grandes tráficoes fueron el carbón y los minerales. El proceso de modernización económica implicó una importante presión de la demanda de recursos energéticos que se habría de caracterizar por <<la gran intensidad de su crecimiento y los cambios en la distribución entre las distintas fuentes disponibles>>². El resultado final se concretaría en la sustitución del carbón como fuente energética principal por los derivados del petróleo.

Estos hechos se tradujeron en un estancamiento de la producción de carbón (hulla, antracita y lignito), que si bien había presentado tasas medias de crecimiento anual positivas entre 1943 y 1960, ya desde la segunda mitad de los

1. Las estadísticas otorgan un 318,8% de cuota de mercado al ferrocarril en 1942. No parece lógico este factor, lo que hace pensar en un probable error estadístico, por ello sólo tendré en cuenta este aspecto desde 1960.

2. Sudrià i Triay(1988), p. 185.

años cincuenta comenzó un progresivo descenso, para en el último quinquenio de los años setenta recuperar de nuevo su impulso creciente como resultado de una política de sustitución del petróleo ante la crisis energética internacional.

La evolución anterior significó un descenso progresivo de la demanda potencial entre 1960 y 1975 de poco menos de 10 puntos. Por su lado, el comportamiento del tráfico ferroviario creció siempre por debajo de la producción, transformándose a partir de 1960 en una pérdida importante de sus cuotas de mercado. A pesar de que el crecimiento de la producción de carbón fuese por debajo del crecimiento económico general, produciéndose de esta forma un límite para el desarrollo del output ferroviario, fue el profundo descenso de este último entre 1960 y 1970 la causa que provocó su menor participación marginal en el transporte de este producto.

En conjunto, la producción ferroviaria de este producto pasó de 6.923 millones de toneladas netas en 1942 a 4.924 millones en 1970, con una pérdida relativa, por tanto, del 28,9%. Esto significaba que el tráfico había evolucionado muy por debajo de la producción total, ya que pasó de representar un 66,8% de la demanda potencial en 1942 al 36,3% en 1979.

Ahora bien, a partir de 1970 la producción del sector conoce un destacado crecimiento, gracias al tirón de los lignitos, con unas tasas medias de crecimiento del 1,6% para el período 75-79, ampliamente superiores a las del PIB. El tráfico respondió negativamente a este nuevo estímulo del mercado con unas tasas negativas del 4,8% y 12% para cada quinquenio respectivo. En buena lógica, las cuotas de mercado descendieron hasta niveles marginales como era el 10,5% correspondiente a 1980.

El caso del transporte de minerales presenta una trayectoria opuesta a las mercancías anteriores, ya que experimentó un importante crecimiento a lo largo de estos años. Para el estudio de la producción de minerales <<no energéticos>> he elegido el mineral de hierro, las piritas de hierro -que han constituido la mayor parte de la producción- el plomo y el cobre blister. La utilización de los dos primeros tienen como objeto servir de materias primas para la industria química y para la siderurgia, respectivamente. En conjunto, su producción, dentro del contexto de modernización económica, creció positivamente a lo largo de estos años al calor de la demanda que los sectores anteriores fueron generando. En cualquier caso, las tasas medias de crecimiento

anual fueron siempre por debajo de la evolución general de la economía.

Esta circunstancia carece de importancia a la luz de la evolución del output ferroviario de estas mercancías. Conviene señalar en primer lugar, no obstante, que el volumen de la demanda potencial de los cuatro minerales estimados creció entre 1940 y 1980 en más de 8 millones de toneladas netas. La respuesta del tráfico ferroviario fue positiva, ya que pasó de movilizar 457.000 Tn. en 1954, primer año con datos, a 6.982.000 Tn. en 1980. Esto se traducía en que sus tasas medias de crecimiento interanual fueron muy por encima de la producción total y del crecimiento económico entre 1955 y 1975. En el segundo quinquenio de los años setenta se produjo una importante caída del output ferroviario que, con una tasa media interanual del -5,1%, perdió más de 20 puntos respecto a la producción. Este dinamismo permitió al transporte ferroviario de minerales incrementar su cuotas de mercado de forma considerable, ya que pasó de representar un 7,9% de la demanda potencial en 1954 a un 58,4% en 1980, aunque en 1975 llegó a alcanzar el 64,2%; constituyendo, en suma, este caso la evolución más positiva del transporte de una mercancía de los "grandes tráficos" durante estos años.

C) LOS PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCION Y PRODUCTOS INDUSTRIALES

La producción de cemento constituye, como es sabido, un factor resultante del sector de la construcción que conoció a partir de la década de los sesenta <<un auge sin precedentes (...) -con un- ritmo de crecimiento medio...del orden del 7 por cien a precios constantes>>¹. Como consecuencia de ello, la producción de esta materia prima experimentó desde 1960 un crecimiento muy elevado, con tasas medias interanuales del 10, 14,6 y 8,2 por cien en los quinquenios 60-64, 65-69 y 70-74, respectivamente. Estas circunstancias se tradujeron en un destacado incremento de la demanda potencial de transporte, que pasó de una producción ligeramente superior a 5 millones de toneladas en 1960 a poco más de veintiocho millones de toneladas en 1980, con un aumento relativo, por tanto, del 435%.

Los primeros datos sobre el comportamiento del tráfico ferroviario son de 1954, y señalan que movilizó en este año 1.943.000 Tn., un 57 por cien de la demanda potencial. En-

1. Mas(1987), p. 121.

tre esta fecha y 1965, el output ferroviario siguió un ritmo descendente, con unas tasa medias de crecimiento interanual negativas del 4 y del 2,6 por cien para los quinquenios 55-59 y 60-64. Es decir, cuando se estaba produciendo el despegue del sector de la construcción, y con ello el de la producción de cemento, el tráfico ferroviario se comportó regresivamente, perdiendo cuotas de mercado.

A partir de 1965, el transporte ferroviario se recuperó de la fase depresiva precedente con unas tasas medias del 9,6 y del 20 por cien para los quinquenios 65-69 y 70-74, respectivamente, que le permitió pasar de movilizar 974.000 Tn. en 1960 a 4.357.000 Tn. en 1975. Ahora bien, este importante aumento no impidió que la participación del transporte ferroviario de este producto se convirtiese en un segmento minoritario del total. Se debe tener presente que el output de 1975 sólo representaba un 18,2% de la demanda potencial, lo que suponía una pérdida de casi 38 puntos respecto a 1954.

En el segundo quinquenio de los setenta la producción de cemento presentó el crecimiento menor desde 1955, con una tasa media para todo el quinquenio del 3,7%, como resultado directo del agotamiento del sector de la construcción. Las consecuencias de esta paralización para el tráfico ferroviario fueron altamente negativas, ya que presentó en este quinquenio la peor tasa media de crecimiento interanual, un -1,3%. Así, las toneladas de cemento movidas por ferrocarril pasaron en 1980 a 3.339.000, con una reducción respecto a 1975 del 23,4%; que se traducía en una paralela disminución de sus cuotas de mercado, ya que el output de 1980 representaba 6,3 puntos menos de la demanda potencial de 1975.

En suma, el tráfico ferroviario de cementos, a pesar del aumento neto que experimentó, describió una trayectoria negativa al no ser capaz de hacerse con parte de una importante demanda generada por uno de los sectores más dinámicos de la modernización económica de estos años.

La evolución del sector siderúrgico depende directamente del nivel de desarrollo de la industria, y como ésta <<se convirtió en protagonista y principal beneficiaria del notable crecimiento del Producto Interior Bruto de la economía española>>¹, es lógico que el primero conociese durante los años de modernización un importante desarrollo, convirtiéndose de hecho en uno de los soportes básicos del desarro-

1. Myro(1988), p. 200.

llo económico de estos años.

Para calcular el volúmen de productos siderúrgicos lanzado sobre el mercado he tenido en cuenta la producción del lingote de hierro, hierro dulce y acero. El aumento de la producción fue constante durante estos años, pero tuvo su punto de despegue durante la década de los sesenta, pasando de 3.677.000 Tn. en 1960 a 9.295.000 en 1969; un incremento, por tanto, del 152,8%. Durante los años siguientes se mantuvo esta tendencia positiva de la producción, duplicándose entre el último año y 1980. En conjunto, la demanda potencial de transporte de productos siderúrgicos creció entre 1960 y 1980 en un 422,3%.

Las tasas medias interanuales de la producción fueron entre 1958 y 1974 superiores a las del PIB, lo que ratifica las impresiones anteriores, e implica una destacable aportación para el desarrollo del sector de transporte. Por su lado, las tasas medias de crecimiento del tráfico ferroviario de este producto fueron siempre inferiores a las anteriores, excepto entre los años 1968-69. La imposibilidad de contar con una serie completa del output ferroviario limita el establecimiento de un marco comparativo con la producción siderúrgica, pero no impide obtener una tendencia general.

El transporte de productos siderúrgicos por ferrocarril pasó de 773.000 Tn. en 1957, primer año con datos, a 2.254.000 Tn. en 1980; lográndose un aumento de casi 200 puntos. Ahora bien, este último hecho no fue suficiente para impedir una pérdida del peso relativo del output ferroviario en relación a las posibilidades de transportes total. Como en los casos anteriores, el tráfico creció menos que la producción total, pasando de representar un 33,5% de la demanda potencial en 1957, a un 13% en 1980.

De nuevo, el comportamiento del transporte ferroviario de un producto ligado estrechamente a los parámetros modernizadores evolucionó por debajo del crecimiento general. Además, el nivel de este output alcanzado en 1975, con poco más de tres millones de toneladas movilizadas y un porcentaje del 16,7% de la demanda potencial, se resintió con especial crudeza de los efectos de la crisis del último quinquenio de los setenta. Así, mientras la producción presentaba durante estos cinco años una tasa media de crecimiento negativa del 0,1%, aunque ya en 1979 se lograra superar el nivel de 1974, el tráfico ferroviario decrecía de forma constante, sin ser capaz de recuperarse con una tasa negativa del 3,1%.

E) LOS PRODUCTOS PETROLIFEROS

La última mercancía perteneciente a los "grandes tráficos" estaba constituida por el transporte de productos petrolíferos. Como ya he planteado, su nivel de desarrollo presentó una evolución creciente a lo largo de estos años, pasando las importaciones de poco más de seis millones y medio de toneladas en 1960, a casi cincuenta millones en 1980; con unas tasas medias de crecimiento interanuales superiores a las del PIB y a las del tráfico ferroviario, excepto en el quinquenio 60-64.

El volumen de toneladas transportadas creció de forma constante hasta 1975, pasando de 1.378.000 Tn. en 1957 a 7.365.000 en 1975. Durante los cinco años siguientes, la tasa media interanual fue negativa 4,06 puntos, representando el tráfico de 1980, con poco más de seis millones de toneladas netas, un 81,6% del output de 1975.

A pesar de este importante incremento del output ferroviario, que junto al transporte de minerales permitió un desarrollo absoluto positivo, implicaba una importante pérdida de cuotas de mercado en una de las mercancías que mayor aportación de demanda había presentado en estos años. Así, el volumen de toneladas transportadas pasaba de representar un 25,1% de la demanda potencial total en 1957 a un 12,1% en 1980.

En definitiva, el transporte de crudos conoció el desarrollo más espectacular de las mercancías movilizadas en este grupo, sin que el ferrocarril, aun siendo capaz de incrementar positivamente su tonelaje total, pudiera impedir la pérdida de su peso relativo que se acentuaba en la misma medida que aumentaba la demanda potencial de este producto. Además, como en los casos anteriores, la crisis del último quinquenio de los setenta sacudió con más fuerza al propio tráfico que presentó una tasa media de crecimiento interanual negativa del 4,1%, mientras el nivel de las importaciones presentaba, a su vez, una positiva del 2,5%.

El análisis del comportamiento de cada una de las principales mercancías explica con gran aproximación la evolución global de esta producción, cuya marginalidad se debió, en suma, a la incapacidad del ferrocarril para captar nuevos tráficos. Aunque los planteamientos anteriores son suficientes para demostrar esta tesis, no resulta gratuito acudir a dos indicadores complementarios.

El primero de ellos lo constituye el recorrido medio efectuado por cada tonelada. Su cálculo se obtiene procesando el recorrido respectivo de cada unidad de mercancía, pero su inexistencia y las repetidas de rupturas de la serie me han llevado a obtenerlo dividiendo las unidades de tráfico por las toneladas totales. Este índice ha estado sometido a importantes irregularidades, que le otorgan una naturaleza poco fiable. A pesar de esta poderosa limitación, sí se pueden extraer algunas conclusiones que, en todo caso, quedan sometidas a razonables dudas en cuanto a sus valores absolutos, siendo más ajustados en sus tendencias generales.

El recorrido medio nos indica la naturaleza regional de los intercambios, ya que si tiende a la baja nos encontraríamos con una actividad en donde predominan los intercambios mercantiles intraregionales, y si al contrario tiende al alza estaríamos ante una actividad mercantil con predominio regional. Como la evolución demográfica del país ha evolucionado entre 1941 y 1980 hacia una estructura articulada sobre pocas ciudades (Madrid y Barcelona absorben el 25% de la población total), lo lógico es que los intercambios intraregionales hayan conocido una importante quiebra. Un estudio de las salidas y llegadas de las mercancías en las principales estaciones debería recoger con gran aproximación este hecho. Su ausencia obliga a utilizar una referencia indirecta como es el recorrido medio de tonelada, que expresa una tendencia general hacia un aumento constante, que, en concreto, evolucionó de 184 Kms. en 1941 a 296,6 Kms. en 1980.

En definitiva, el tráfico intraregional por ferrocarril debió sufrir una importante pérdida de peso específico, provocado por la transformación estructural de la economía, que permitió al transporte por carretera hacerse con él gracias a que sus precios resultaban mucho más competitivos que los que podía ofrecer el ferrocarril.

El segundo indicador lo conforma el segmento de mercancías internacionales. Estas aparecen en las estadísticas en los grupos denominados "Iberia-Tarif" y "Resto Internacional", y como se deduce con facilidad su peso relativo nunca alcanzó cotas significativas hasta 1980 dentro de la producción total, aunque su evolución global fuese positiva. Como es bien conocido una de las principales características que definieron el desarrollo económico de estos años fue su irreversible internacionalización, como, en buena medida, recoge este segmento ferroviario a partir de 1970 ya que en los años anteriores no pasó de tener una dimensión anecdótica. Ahora bien, en este punto el diferente ancho de vía impidió presentar una alternativa sólida al automóvil, que podía efectuar el transporte, entre otras ven-

tajas, sin ruptura de carga. En este caso un problema infraestructural repercutía de manera alto negativa en la producción ferroviaria sobre una de las actividades con más futuro en el crecimiento económico, dejando a la carretera, especialmente, una demanda sin poder presentar competencia alguna.

4. CONCLUSIONES

Como conclusión central se debe entender que la evolución de la producción ferroviaria entre 1941 y 1981 ha sufrido una incuestionable mutación, pasando de constituir un elemento de importancia estratégica en el transporte interior a ocupar una posición marginal dentro de la misma actividad económica.

Según he ido exponiendo a lo largo de estos capítulos, este cambio ha sido provocado por dos circunstancias de desigual naturaleza que, aunque se hayan presentado estrechamente interrelacionadas, no implicaban, necesariamente, un resultado tan negativo para el papel económico que debía desempeñar el ferrocarril.

La primera circunstancia mencionada ha sido la incorporación del automóvil como nueva tecnología al transporte terrestre. Sin tener en cuenta, de momento, la repercusión de este sector sobre el crecimiento económico, no es exagerado considerar al automóvil como la revolución histórica más importante de los sistemas de comunicaciones.

Existe una primera razón en la que se apoya el anterior planteamiento, como fue el espectacular desarrollo de la demanda de transporte que generó este nuevo sistema. Como ejemplos de ello, se puede señalar que en 1980 se movilizaron por carretera un volumen de viajeros/km. equivalente al que absorbió el ferrocarril entre 1970 y 1980, y un volumen de toneladas/km. equivalente al desplazado por ferrocarril entre 1973 y 1980. Si se considerase en esta comparación con la carretera a otros sistemas de transportes -aéreo, oleoductos, etc.- no se produciría un cambio sustantivo de esta realidad, aunque en mercancías sí habría que reconocer una sensible reducción de la importancia del medio vial por la importancia de los oleoductos. Así queda claro, por un lado, la profunda diferencia de generación de demanda existente entre el transporte por carretera en automóvil y el resto de los sistemas, y, por otro, que ningún sistema conllevaba la capacidad potencial de transporte como el automóvil ha creado en estas últimas décadas.

Si el anterior hecho es suficiente por sí mismo para definir el papel del automóvil como revolucionario, al que hay que sumar sus ventajas comparativas -frecuencia, comodidad, seguridad, etc.-, éste ha desempeñado, al mismo tiempo, un papel clave en la conformación de la realidad social. Su primera aportación, desde este ángulo, ha residido en una integración individualista y socializada del viaje; la prime-

ra porque el automóvil permite al sujeto ser, prácticamente, "protagonista" exclusivo del acto de viaje; y, la segunda, porque el automóvil se ha convertido en un bien de consumo al alcance de casi todos los individuos en las sociedades más desarrolladas económicamente, dejando de ser el viaje, por tanto, un privilegio minoritario. Su segunda aportación ha residido en que el automóvil se ha convertido en el principal símbolo de promoción social, de tal forma, que su utilización responde más a una necesidad de reafirmación de la "identidad" egocéntrica que a una necesidad real de desplazamiento.

En suma, el transporte motorizado por carretera desde el momento en que alcanzó su grado de crecimiento crítico, supuso una competencia para los sistemas tradicionales a la que difícilmente podían oponer alternativa. No es, por tanto, anómalo que éste modificase la anterior distribución del mercado de transporte en beneficio propio, reduciendo de forma notable las cuotas ferroviarias. Ahora bien, la profunda caída del mercado ferroviario estuvo provocada, como he tratado de demostrar, además de por las definitivas ventajas comparativas del automóvil, por el modelo de crecimiento económico que se llevó a cabo durante la dictadura de Franco.

Este modelo de desarrollo económico, articulado sobre la industrialización, depositó sobre el sector automovilístico uno de los principales papeles de la modernización hasta los años sesenta. Durante estos años el ferrocarril no recibió las inversiones suficientes, no ya sólo para modernizarse, sino siquiera para recuperar sus equipos e instalaciones de los daños bélicos del 36, acción que se acometió con una década de retraso.

Durante estos años la estructura económica, sobre todo a partir de mediados de la década de los cincuenta, inició un proceso de cambio que sustituiría al sector primario por el industrial y por el servicio, como sus ejes fundamentales. Esto implicó un importante cambio del mercado de transporte: en pasajeros con un profundo desarrollo de su demanda y con la aparición de una nueva modalidad como eran las "cercanías"; y, en mercancías, además de la primera circunstancia que en el caso anterior, por una caída en la importancia de los productos tradicionalmente movidos por ferrocarril -provenientes del sector primario-, y su sustitución por productos industriales y del sector terciario, necesitados de mecanismos de distribución más rápidos y flexibles que los aportados por el propio ferrocarril.

Mientras se producían estos cambios, que serían definitivos en cuanto que la economía española se industrializaría finalmente, al ferrocarril no se le había

otorgado ninguna papel estratégico en este modelo de desarrollo, generado, en última instancia, por el propio régimen para garantizar su continuidad, razón por la cual adoleció de un sentido integrador y equilibrado. Cuando en 1963 se aplicó en el ferrocarril una plan general de modernización, los cambios en el mercado de transporte eran ya irreversibles, y esta modalidad había dejado de ser el medio hegemónico en este sector. Por ello, la importante mejora que conocieron los equipos e instalaciones no fue suficiente para consolidar sus ya reducidas cuotas de mercado, experimentándose la pérdida relativa más importante.

La únicas aportaciones destacables que conoció la producción ferroviaria se redujeron a la cristalización de las cercanías en viajeros, y el segmento <<intermodal>> en mercancías. La primera fue una necesaria, e irremediable, respuesta para hacer frente a los graves problemas de acceso a las grandes ciudades, y se fue consolidando según el propio automóvil se fue presentando, igualmente, ineficaz para este cometido. La segunda constituye la modalidad de transporte de mercancías con mayor valor añadido, y que más posibilidades de desarrollo ofrece al ferrocarril, pero en 1982 comenzaba su verdadero salto cualitativo.

5. APENDICE ESTADISTICO

CUADRO 1. LONGITUD DE LAS LINEAS DE RENFE (EN KMS.).

AÑO	TOTAL	AUMENTO	VIA UNICA			VIA DOBLE			LINEAS ELECTR.
			SIN ELECTR.		ELECTR.	SIN ELECTR.		ELECTR.	
					TOTAL			TOTAL	
1941	12791	0	S.D.	S.D.	10994	S.D.	S.D.	1797	444
1942	12791	0	10731	263	10994	1616	181	1797	444
1943	12798	7	S.D.	S.D.	11001	S.D.	S.D.	1797	444
1944	12798	0	S.D.	S.D.	11001	S.D.	S.D.	1797	587
1945	12798	0	S.D.	S.D.	11001	S.D.	S.D.	1797	630
1946	12798	0	S.D.	S.D.	11001	S.D.	S.D.	1797	630
1947	12819	21	S.D.	S.D.	11022	S.D.	S.D.	1797	672
1948	12819	0	10660	362	11022	1459	338	1797	701
1949	12934	115	10757	382	11139	1457	338	1795	715
1950	12948	14	10772	381	11153	1464	331	1795	712
1951	12948	12	10762	391	11153	1464	331	1795	722
1952	13089	129	10887	391	11278	1480	331	1811	722
1953	13089	0	10887	391	12278	1480	331	1811	722
1954	13134	45	10623	679	11302	1494	338	1832	1017
1955	13145	0	10511	788	11299	1507	339	1846	1127
1956	13133	-12	10373	914	11287	1359	487	1846	1397
1957	13314	181	10406	1062	11468	1341	505	1846	1567
1958	13433	119	10363	1213	11576	1323	534	1857	1747
1959	13444	11	10229	1339	11568	1342	534	1876	1873
1960	13444	0	10187	1381	11568	1289	587	1876	1968
1961	13435	-9	10142	1417	11559	1246	630	1876	2047
1962	13436	1	10020	1540	11560	1216	660	1876	2200
1963	13407	-29	9903	1626	11529	1056	822	1878	2448
1964	13475	68	9924	1634	11558	1095	822	1917	2456
1965	13404	71	9748	1739	11487	961	956	1917	2695
1966	13405	1	9669	1818	11487	798	1120	1918	2938
1967	13410	5	9669	1818	11487	774	1149	1923	2967
1968	13687	277	9950	1818	11768	597	1322	1919	3140
1969	13691	4	9935	1785	11720	615	1356	1971	3141
1970	13668	-23	9981	1684	11665	591	1412	2003	3096
1971	13495	-173	9783	1696	11479	602	1414	2016	3110
1972	13523	28	9760	1668	11428	620	1475	2095	3143
1973	13415	-111	9420	1943	11363	562	1490	2052	3433
1974	13432	17	9423	1940	11363	562	1507	2069	3447
1975	13497	65	9328	2088	11416	504	1577	2081	3665
1976	13509	12	8840	2507	11347	341	1821	2162	4328
1977	13540	31	8466	2942	11408	291	1841	2132	4783
1978	13533	-7	8351	3042	11393	291	1849	2140	4891
1979	13531	-2	8009	3310	11319	53	2159	2212	5469
1980	13542	11	8016	3255	11271	53	2218	2271	5473

FUENTE: MEMORIAS DE C.A. DE RENFE.

CUADRO 3. EFECTIVOS DEL MATERIAL MOTOR (31-XII). LOCOMOTORAS.

I AÑO	I VAPOR I I (A)	I VAPOR I I PUEBLIZADAS I I (A.1.)	I ELECTR. I I (B)	I DIESEL I I DE LINEA I I (C.1.)	I DIESEL DE I I MANIOBRAS I I (C.2.)	I DIESEL I I TALGO I I (C.3)	I TOTAL I I DIESEL I I (C)	I TOTAL I I (A+B+C)	I (D)
I 1941 I	I 3079 I	I	I 81 I	I	I 3 I	I	I 3 I	I 3163 I	I
I 1942 I	I 3089 I	I	I 81 I	I	I	I	I	I 3170 I	I
I 1943 I	I 3129 I	I	I 81 I	I	I	I	I	I 3210 I	I
I 1944 I	I 3141 I	I	I 84 I	I	I	I	I	I 3225 I	I
I 1945 I	I 3158 I	I	I 99 I	I	I	I	I	I 3257 I	I
I 1946 I	I 3202 I	I	I 105 I	I	I	I	I	I 3307 I	I
I 1947 I	I 3220 I	I 9	I 106 I	I	I	I	I	I 3326 I	I
I 1948 I	I 3239 I	I 17	I 107 I	I	I	I	I	I 3346 I	I
I 1949 I	I 3243 I	I 18	I 114 I	I	I	I	I	I 3357 I	I
I 1950 I	I 3285 I	I 18	I 117 I	I	I	I	I	I 3402 I	I
I 1951 I	I 3333 I	I S.D.	I 117 I	I	I	I	I	I 3450 I	I
I 1952 I	I 3375 I	I 4	I 117 I	I	I	I	I 2 I	I 3494 I	I
I 1953 I	I 3400 I	I 100	I 122 I	I	I 4 I	I 3 I	I 7 I	I 3529 I	I
I 1954 I	I 3448 I	I 153	I 143 I	I	I 35 I	I 3 I	I 38 I	I 3629 I	I
I 1955 I	I 3409 I	I 219	I 215 I	I 14 I	I 41 I	I 3 I	I 58 I	I 3682 I	I
I 1956 I	I 3400 I	I 296	I 217 I	I 17 I	I 42 I	I 3 I	I 61 I	I 3678 I	I
I 1957 I	I 3427 I	I 351	I 235 I	I 20 I	I 42 I	I 3 I	I 64 I	I 3726 I	I
I 1958 I	I 3285 I	I 402	I 273 I	I S.D. I	I S.D. I	I 3 I	I 86 I	I 3644 I	I
I 1959 I	I 3324 I	I 439	I 298 I	I S.D. I	I S.D. I	I 4 I	I 87 I	I 3709 I	I
I 1960 I	I 3252 I	I 466	I 301 I	I S.D. I	I S.D. I	I 4 I	I 88 I	I 3641 I	I
I 1961 I	I 3228 I	I 483	I 301 I	I S.D. I	I S.D. I	I 4 I	I 105 I	I 3634 I	I
I 1962 I	I 3203 I	I 499	I 318 I	I S.D. I	I S.D. I	I 4 I	I 158 I	I 3679 I	I
I 1963 I	I 3173 I	I 540	I 340 I	I S.D. I	I S.D. I	I 4 I	I 223 I	I 3736 I	I
I 1964 I	I 2889 I	I 592	I 350 I	I 41 I	I 248 I	I 9 I	I 298 I	I 3537 I	I
I 1965 I	I 2646 I	I 625	I 363 I	I 84 I	I 278 I	I 14 I	I 376 I	I 3385 I	I
I 1966 I	I 1857 I	I 653	I 363 I	I 194 I	I 293 I	I 14 I	I 501 I	I 2721 I	I
I 1967 I	I 1319 I	I 673	I 373 I	I 252 I	I 323 I	I 14 I	I 589 I	I 2281 I	I
I 1968 I	I 850 I	I 687	I 374 I	I 256 I	I 355 I	I 17 I	I 628 I	I 1852 I	I
I 1969 I	I 695 I	I 695	I 386 I	I 274 I	I 373 I	I 19 I	I 666 I	I 1747 I	I
I 1970 I	I 642 I	I 642	I 384 I	I 338 I	I 322 I	I 19 I	I 679 I	I 1705 I	I
I 1971 I	I 450 I	I 450	I 373 I	I 347 I	I 322 I	I 19 I	I 688 I	I 1511 I	I
I 1972 I	I 338 I	I 338	I 367 I	I 354 I	I 320 I	I 19 I	I 693 I	I 1398 I	I
I 1973 I	I 275 I	I 275	I 369 I	I 354 I	I 320 I	I 19 I	I 693 I	I 1337 I	I
I 1974 I	I 134 I	I 134	I 393 I	I 381 I	I 316 I	I 18 I	I 715 I	I 1242 I	I
I 1975 I	I 0 I	I 0	I 391 I	I 367 I	I 367 I	I 18 I	I 752 I	I 1143 I	I
I 1976 I	I	I	I 403 I	I 390 I	I 363 I	I 18 I	I 771 I	I 1174 I	I
I 1977 I	I	I	I 418 I	I 384 I	I 370 I	I 18 I	I 772 I	I 1190 I	I
I 1978 I	I	I	I 436 I	I 381 I	I 370 I	I 18 I	I 769 I	I 1205 I	I
I 1979 I	I	I	I 436 I	I 380 I	I 368 I	I 18 I	I 766 I	I 1202 I	I
I 1980 I	I	I	I 445 I	I 379 I	I 364 I	I 18 I	I 761 I	I 1206 I	I

FUENTE: MEMORIAS DEL C.A. DE RENFE.

CUADRO 4. EPECTIVOS DEL MATERIAL MOTOR (31-XII). AUTOMOTORES.

I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
I	ANO	ELEC- TRICOS	DIESEL	GASOLINA	VAPOR	TAF	TER	PERROBUS	DIESEL	TOTAL AUTOMOTORES	TOTAL M. MOTOR								
I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
I	I	(E)	(F.1)	(F.2)	(F.3)	(F.4)	(F.5)	(F.6)	(F)	(G)	(J)								
I	1941	71	51	32	1				84	155	3318								
I	1942	62	51	32	S.D.				83	145	3315								
I	1943	67	51	32	S.D.				83	150	3360								
I	1944	78	51	28	1				80	158	3383								
I	1945	92	50	28	1				79	171	3428								
I	1946	92	50	28	1				79	171	3478								
I	1947	92	55	28	1				84	176	3502								
I	1948	92	54	28	1				83	175	3521								
I	1949	92	55	28	1				84	176	3533								
I	1950	92	55	28	1				84	176	3578								
I	1951	92	54	28	1				83	175	3625								
I	1952	92	62	27	1	10			100	192	3686								
I	1953	92	84	27	1	10			122	214	3743								
I	1954	92	94	27	1	10			132	224	3853								
I	1955	92	94	27	1	10			131	223	3905								
I	1956	103	94	27	1	20		1	143	246	3924								
I	1957	107	94	24	1	20		1	140	247	3973								
I	1958	117	74	22	1	20		1	118	235	3879								
I	1959	117	75	22	1	20		1	119	236	3945								
I	1960	135	76	21	1	20		1	119	254	3895								
I	1961	155	76	21	1	20		1	119	274	3908								
I	1962	177	81	16	1	20		16	134	311	3990								
I	1963	197	88	9	1	20		50	168	365	4101								
I	1964	198	79	4	0	50	4	61	198	396	3933								
I	1965	226	81	0		48	30	61	220	446	3831								
I	1966	236	81			48	60	61	250	486	3207								
I	1967	250	77			48	60	98	283	533	2814								
I	1968	293	73			48	59	176	356	649	2501								
I	1969	312	67			48	59	183	357	669	2416								
I	1970	296	64			48	59	222	393	689	2394								
I	1971	310	54			48	59	230	391	701	2212								
I	1972	304	37			48	59	229	373	677	2075								
I	1973	289	32			48	59	229	368	657	1994								
I	1974	318	30			48	59	229	366	684	1926								
I	1975	349	29			39	59	212	339	688	1831								
I	1976	362	0			32	59	188	279	641	1815								
I	1977	379	0			22	58	178	258	637	1827								
I	1978	422	0			14	58	160	232	654	1859								
I	1979	434	0			7	58	134	199	633	1835								
I	1980	471	0			2	57	118	177	648	1854								

FUENTE: MEMORIAS DEL C.A. DE RENFE.

CUADRO 5. CONSUMO ENERGETICO DEL MATERIAL MOTOR. (MILES DE MILLONES DE KILOCALORIAS).

ARO	CARBON	FUEL-OIL	I	T. VAPOR	T. DISSEL	T. ELECTRICA	I	KM/RECORRIDO CORP.	KM./RECORRIDO CORP.	KM/ RECORRIDO CORP.	I
			I				I	T. VAPOR	T. DISSEL	T. ELECTRICA	I
			I				I	(UNIDADES)	(UNIDADES)	(UNIDADES)	I
1942	19035	S.D.	I	19035	0,21	S.D.	I	196081	100	1029	0,52
1943	20137,50	4,20	I	20141,70	8,71	S.D.	I	198241	101,10	7976	4,07
1944	20565	S.D.	I	20565	S.D.	S.D.	I	198076	101,02	S.D.	S.D.
1945	20670	S.D.	I	20670	S.D.	82,30	I	200458	102,23	S.D.	9758
1946	20872	S.D.	I	20872	S.D.	102,88	I	211836	108,03	S.D.	9767
1947	20512,50	S.D.	I	20512,50	S.D.	108,66	I	218581	111,47	S.D.	9419
1948	20617,50	S.D.	I	20617,50	S.D.	112,79	I	211779	108,01	S.D.	9513
1949	21705	S.D.	I	21705	S.D.	112,11	I	215723	110,02	S.D.	10099
1950	22327,50	S.D.	I	22327,50	S.D.	127,01	I	210480	107,34	S.D.	10036
1951	22822,50	S.D.	I	22822,50	S.D.	133,54	I	208020	106,09	S.D.	10138
1952	24000	S.D.	I	24000	S.D.	142,28	I	210056	107,13	S.D.	10183
1953	24052,50	S.D.	I	24052,50	S.D.	146,88	I	211373	107,80	S.D.	10341
1954	22912,50	1497,30	I	24409,80	59,33	155,95	I	219227	111,80	6038	3,08
1955	21015	2177,70	I	23192,70	84	204,51	I	208923	106,55	7105	3,62
1956	20550	3115,35	I	23665,35	129,57	251,63	I	215202	109,75	9645	4,92
1957	19590	3704,40	I	23294,40	165,69	279,15	I	212403	108,32	11862	6,05
1958	18915	4305,00	I	23220	193,09	303,92	I	211241	107,73	12304	6,28
1959	19140	4403,70	I	23543,70	268,69	309,52	I	231310	117,97	14705	7,50
1960	14332,50	4305	I	18637,50	271,63	321,93	I	207737	105,94	14895	7,60
1961	13545	4586,40	I	18131,40	274,57	345,23	I	206466	105,30	14728	7,51
1962	13222,50	4825,80	I	18048,30	284,65	367,69	I	207347	105,75	14025	7,15
1963	12202,50	5359,20	I	17561,70	325,19	414,55	I	212627	108,44	13809	6,63
1964	9757,50	5613,30	I	15370,80	385,56	470,28	I	198065	101,01	11949	6,09
1965	8797,50	5912,55	I	14710,05	205,84	497,92	I	202928	103,49	5267	2,69
1966	5805	5766,60	I	11571,60	921,69	539,27	I	204731	104,41	17164	8,75
1967	2160	6369,30	I	8529,30	1223,67	591,47	I	212193	108,22	17848	9,10
1968	262,50	5962,95	I	6225,45	1395,24	597,11	I	221894	113,16	18006	9,18
1969		3736,95	I	3736,95	1563,45	604,29	I	217000	110,67	17937	9,15
1970		2217,60	I	2217,60	1792,98	627,86	I	230352	117,48	18570	9,47
1971		1499,40	I	1499,40	1838,55	636,68	I	258295	131,73	18346	9,36
1972		1464,75	I	1464,75	1901,03	676,86	I	274298	139,89	18800	9,59
1973		2365,65	I	2365,65	1986,71	739,58	I	328608	167,59	19818	10,11
1974		1404,90	I	1404,90	2017,05	776,74	I	260118	132,66	20596	10,50
1975		278,25	I	278,25	2046,56	724,38	I	262253	133,75	20629	10,52
1976			I		2024,19	821,15	I			21300	10,86
1977			I		2025,97	866,16	I			22360	11,40
1978			I		1901,03	889,06	I			22376	11,41
1979			I		1796,55	909,01	I			22539	11,49
1980			I		1731,45	953,77	I			22647	11,55

FUENTE: MEMORIAS DEL C.A. DE RENFE; Y MEMORIA DE MATERIAL Y TRACCION: Columna a: 1946, 1951-1966; Columna b: 1953-1963. He tomado como base 100 las kilocalorias/km. recorrido por la tracción vapor en 1942.

CUADRO 6. EFECTIVOS DEL MATERIAL REMOLCADO (31-XII).

I	I COCHES	I COCHES	I AUTOM.	I	I VAGONES	I VAGONES	I TOTAL	I VAGONES	I
I AÑO	I CONVENC	I PARTICULAR	I (COCH)	I FURGON	I PARQUE	I P. INTERIOR	I VAGONES	I PARTICULARES	I
I	I	I	I	I	I COMERCIAL	I DE RENFE	I	I	I
I	I (A)	I (B)	I (C)	I (D)	I (E)	I (F)	I (G)	I (H)	I
I-----I-----I-----I-----I-----I-----I-----I-----I-----I									
I 1941	I 4115	I S.D.	I 310	I 2347	I S.D.	I S.D.	I 74494	I S.D.	I
I 1942	I 3965	I S.D.	I S.D.	I 2326	I S.D.	I S.D.	I 75348	I S.D.	I
I 1943	I 3850	I S.D.	I S.D.	I 2292	I S.D.	I S.D.	I 76103	I 6460	I
I 1944	I 3766	I S.D.	I S.D.	I 2251	I S.D.	I S.D.	I 75908	I 6976	I
I-----I-----I-----I-----I-----I-----I-----I-----I-----I									
I 1945	I 3359	I S.D.	I 342	I 2197	I S.D.	I S.D.	I 76058	I 7259	I
I 1946	I 3313	I S.D.	I S.D.	I 2176	I S.D.	I S.D.	I 75594	I 8260	I
I 1947	I 3281	I S.D.	I S.D.	I 2137	I S.D.	I S.D.	I 75140	I 8464	I
I 1948	I 3246	I S.D.	I S.D.	I 2110	I S.D.	I S.D.	I 74455	I 8668	I
I 1949	I 3213	I S.D.	I S.D.	I 2006	I S.D.	I S.D.	I 75103	I 9365	I
I-----I-----I-----I-----I-----I-----I-----I-----I-----I									
I 1950	I 3393	I S.D.	I 352	I 2609	I S.D.	I S.D.	I 73812	I 10019	I
I 1951	I 3404	I S.D.	I S.D.	I 2620	I S.D.	I S.D.	I 72179	I 10211	I
I 1952	I 3356	I S.D.	I S.D.	I 2602	I S.D.	I S.D.	I 73958	I 10579	I
I 1953	I 3345	I S.D.	I S.D.	I 2863	I 74810	I 615	I 75925	I 10885	I
I 1954	I 3396	I S.D.	I S.D.	I 2862	I 75675	I 626	I 76301	I 11121	I
I-----I-----I-----I-----I-----I-----I-----I-----I-----I									
I 1955	I 3381	I S.D.	I 446	I 2833	I 77626	I 744	I 78370	I 12455	I
I 1956	I 3324	I S.D.	I S.D.	I 2825	I 78878	I 1045	I 79932	I 12563	I
I 1957	I 3313	I S.D.	I S.D.	I 2671	I 79153	I 1348	I 80501	I 12897	I
I 1958	I 3290	I S.D.	I S.D.	I 2633	I 78124	I 1376	I 79500	I 13127	I
I 1959	I 3354	I S.D.	I S.D.	I 2627	I 76521	I 1390	I 77911	I 13412	I
I-----I-----I-----I-----I-----I-----I-----I-----I-----I									
I 1960	I 3353	I S.D.	I 508	I 2608	I 73259	I 1372	I 74631	I 13396	I
I 1961	I 3345	I S.D.	I S.D.	I 2563	I 70427	I 1375	I 71802	I 13174	I
I 1962	I 3340	I S.D.	I S.D.	I 2624	I 67283	I 1569	I 68852	I 12879	I
I 1963	I 3445	I S.D.	I 801	I 2624	I 66148	I 1727	I 67875	I 12739	I
I 1964	I 3501	I S.D.	I S.D.	I 2602	I 65062	I 2110	I 67172	I 12626	I
I-----I-----I-----I-----I-----I-----I-----I-----I-----I									
I 1965	I 3460	I S.D.	I S.D.	I 2196	I 61206	I 2117	I 63323	I 12571	I
I 1966	I 3134	I S.D.	I S.D.	I 1721	I 57055	I 2119	I 59174	I 12274	I
I 1967	I 2951	I S.D.	I S.D.	I 1572	I 54810	I 2101	I 56911	I 12005	I
I 1968	I 2616	I S.D.	I 1362	I 1400	I 52006	I 2156	I 54162	I 11831	I
I 1969	I 2328	I S.D.	I 1534	I 1166	I 48822	I 2015	I 50837	I 11289	I
I-----I-----I-----I-----I-----I-----I-----I-----I-----I									
I 1970	I 2325	I S.D.	I 1540	I 1053	I 46421	I 1965	I 48386	I 10597	I
I 1971	I 2208	I S.D.	I 1626	I 922	I 40398	I 1920	I 42318	I 10415	I
I 1972	I 1967	I 456	I 1612	I 820	I 36027	I 2050	I 38077	I 10485	I
I 1973	I 1889	I 454	I 1672	I 757	I 35362	I 2014	I 37376	I 10625	I
I 1974	I 1859	I 469	I 1756	I 628	I 33903	I 2051	I 35954	I 10956	I
I-----I-----I-----I-----I-----I-----I-----I-----I-----I									
I 1975	I 1861	I 479	I 1822	I 597	I 33211	I 3089	I 36300	I 11358	I
I 1976	I 1885	I 482	I 1786	I 596	I 30625	I 3020	I 33645	I 11384	I
I 1977	I 1837	I 484	I 1822	I 588	I 30334	I 2906	I 33240	I 11282	I
I 1978	I 1828	I 487	I 1897	I 579	I 29925	I 2867	I 32792	I 10840	I
I 1979	I 1754	I 494	I 1915	I 566	I 29751	I 2853	I 32604	I 10688	I
I 1980	I 1727	I 486	I 1963	I 506	I 30362	I 2892	I 33255	I 10644	I

FUENTE: MEMORIAS DEL C.A. DE RENFE.

CUADRO 7. EFECTIVOS DE COCHES (31-XII).

AÑO	COCHES	%	TER Y TAP	PERROBUS	"DIESEL"	TALGO	TOTAL AUTOM.	UNIDADES ELECTRI.	ELECTRO-TRENES	TOTAL AUTOMOT.	TOTAL AUTOM.	%	TOTAL (A+D)
(A)			b.1.	b.2.	b.3.	b.4.	(B)	c.1.	c.2.	(C)	(D)		(E)
1941	4115	92,9									310	9,01	4425
1942	3965												
1943	3850												
1944	3766												
1945	3359	90,8									342	9,25	3701
1946	3313												
1947	3281												
1948	3246												
1949	3213												
1950	3393	90,6									352	9,40	3745
1951	3404												
1952	3356												
1953	3345												
1954	3396												
1955	3381	88,3									446	11,66	3827
1956	3324												
1957	3313												
1958	3290												
1959	3354												
1960	3353	86,8									588	13,16	3861
1961	3345												
1962	3340												
1963	3445	81,1					353			448	801	18,86	4246
1964	3501												
1965	3460	79,5									892	28,58	4352
1966	3134												
1967	2951												
1968	2616	65,7	187	324	75	137	723	639	0	639	1362	34,24	3978
1969	2328	60,2	186	373	67	194	820	714	0	714	1534	39,72	3862
1970	2325	60,1	186	400	66	194	846	694	0	694	1540	39,84	3865
1971	2208	57,5	186	459	56	191	892	706	28	734	1626	42,41	3834
1972	1967	54,9	186	459	38	197	880	692	40	732	1612	45,84	3579
1973	1889	53,0	186	458	33	264	941	691	40	731	1672	46,95	3561
1974	1859	51,4	186	458	30	265	939	777	40	817	1756	48,58	3615
1975	1861	50,5	175	425	29	265	894	875	53	928	1822	49,47	3683
1976	1885	51,3	165	378	0	273	816	916	54	970	1786	48,65	3671
1977	1837	50,2	149	357	0	297	803	968	51	1019	1822	49,80	3659
1978	1828	49,0	136	324	0	297	757	1089	51	1140	1897	50,93	3725
1979	1754	47,8	123	274	0	308	705	1153	57	1210	1915	52,19	3669
1980	1727	46,8	117	239	0	316	672	1195	96	1291	1963	53,28	3690

FUENTE: MEMORIAS DEL C.A. DE RENFE. Los datos de las columnas "D", y "E", y sus respectivos porcentajes, para los años 1941,45,50,55 y 60, son estimaciones. Ver Texto.

CUADRO 8. EFECTIVOS Y PRODUCTIVIDAD DEL PERSONAL.

I	I	I	I	PERSONAL					I	I	I
				I	I	I	I	I			
ANO	LONG.	UNIDAD.	PIJO	%	EVENTUAL	%	TOTAL	TRABAJ./	UND. TRAF./		
	LINEAS	TRAFICO						KM. LINEA	TRABAJ.		
		(MILLON)									
1941	12791	9643									
1942	12791	11665	88698	80,51	21466	19,49	110164	8,61	105888		
1943	12798	11668	95984	78,23	26710	21,77	122694	9,59	95102		
1944	12798	11852	99475	81,88	22016	18,12	121491	9,49	97555		
1945	12798	10495	103036	88,72	13101	11,28	116137	9,07	90366		
1946	12798	11327	110415	93,50	7680	6,50	118095	9,23	95911		
1947	12819	12224	111415	92,71	8317	7,29	120176	9,37	101720		
1948	12819	13867	113327	90,82	11454	9,18	124781	9,73	111127		
1949	12934	13147	118020	88,93	14694	11,07	132714	10,26	99060		
1950	12948	13791	121345	91,30	11567	8,70	132912	10,27	103763		
1951	12948	14489	125186	91,25	12010	8,75	137196	10,60	105607		
1952	13089	15649	123442	93,43	3393	6,57	132119	10,09	118449		
1953	13089	15859	S.D.	-	S.D.	-	130151	9,94	121851		
1954	13143	15467	135710	98,61	1912	1,39	137622	10,47	112385		
1955	13145	15510	133473	98,63	1848	1,37	135321	10,29	114616		
1956	13133	16398	130818	98,06	2582	1,94	133400	10,16	122923		
1957	13314	17035	129692	97,97	2686	2,03	132378	9,94	128682		
1958	13433	17219	127905	98,13	2440	1,87	130345	9,70	132104		
1959	13444	16142	126915	98,20	2331	1,80	129246	9,61	124891		
1960	13444	13853	126109	97,51	3219	2,49	129328	9,62	107117		
1961	13435	14440	124049	97,34	3394	2,66	127443	9,49	113306		
1962	13436	15835	122759	97,07	3708	2,93	126467	9,41	125213		
1963	13407	17387	117246	97,86	2569	2,14	119815	8,94	145115		
1964	13475	19159	112016	98,20	2056	1,80	114072	8,47	167955		
1965	13404	19947	109198	98,16	2042	1,84	111240	8,30	179310		
1966	13405	20081	106512	98,16	1998	1,84	108510	8,09	185059		
1967	13410	19626	102512	98,08	2006	1,92	104518	7,79	187779		
1968	13687	17110	96326	98,03	1934	1,97	98260	7,18	174138		
1969	13691	18321	87477	99,16	739	0,84	88216	6,44	207683		
1970	13668	19513	82193	99,48	431	0,52	82624	6,05	236166		
1971	13495	19546	78727	99,69	245	0,31	78972	5,85	247505		
1972	13523	21035	76827	99,83	133	0,17	76960	5,69	273324		
1973	13415	23242	73377	100	0	0	73377	5,47	316748		
1974	13432	24613	72733	100	0	0	72733	5,41	338402		
1975	13497	23783	72028	100	0	0	72028	5,34	330191		
1976	13509	24064	71990	100	0	0	71990	5,33	334269		
1977	13540	24812	72274	100	0	0	72274	5,34	343305		
1978	13533	23550	72312	100	0	0	72312	5,34	325672		
1979	13531	23237	70216	100	0	0	70216	5,19	330936		
1980	13542	24365	70850	100	0	0	70850	5,23	343896		
1981	13543	24864	71547	100	0	0	71547	5,28	347520		

FUENTE: MEMORIAS DEL C.A. DE RENFE.

CUADRO 10. VIAJEROS/KM. DESPLAZADOS POR RENFE (EN MILLONES).

I	I TOTAL	I TOTAL	I LARGO	I CERCANIAS	I RAPIDOS	I TALGOS	I TER Y	I ELECTRO-	I UNIDADES	I FERROBUS	I OMNIBUS
I AÑO	I SERIE	I SERIE	I RECORR.	I	I Y EXPRES.	I	I TAP	I TREN	I ELECTR.	I	I
I	I NUEVA	I ANTIG.	I (S.N.)	I (S.N.)	I (S.A.)	I (S.N.)	I (S.N.)	I (S.N.)	I (S.N.)	I (S.N.)	I (S.N)
I	I	I	I (A)	I (B)	I (A.1)	I (A.2)	I (A.3)	I (A.4)	I (B.1)	I (B.2)	I (B.3)
I 1941	I 6006	I 6006	I	I	I	I	I	I	I	I	I
I 1942	I 7529	I 7529	I	I	I	I	I	I	I	I	I
I 1943	I 7437	I 7437	I	I	I	I	I	I	I	I	I
I 1944	I 7343	I 7343	I	I	I	I	I	I	I	I	I
I 1945	I 6222	I 6222	I	I	I	I	I	I	I	I	I
I 1946	I 6867	I 6867	I	I	I	I	I	I	I	I	I
I 1947	I 7496	I 7496	I	I	I	I	I	I	I	I	I
I 1948	I 7567	I 7567	I	I	I	I	I	I	I	I	I
I 1949	I 7289	I 7289	I	I	I	I	I	I	I	I	I
I 1950	I 7117	I 7117	I	I	I	I	I	I	I	I	I
I 1951	I 7282	I 7282	I	I	I	I	I	I	I	I	I
I 1952	I 7851	I 7851	I	I	I	I	I	I	I	I	I
I 1953	I 7974	I 7974	I	I	I	I	I	I	I	I	I
I 1954	I 7879	I 7879	I	I	I	I	I	I	I	I	I
I 1955	I 8020	I 8020	I	I	I	I	I	I	I	I	I
I 1956	I 8552	I 8552	I	I	I	I	I	I	I	I	I
I 1957	I 8608	I 8608	I	I	I	I	I	I	I	I	I
I 1958	I 8730	I 8730	I	I	I	I	I	I	I	I	I
I 1959	I 8488	I 8488	I	I	I	I	I	I	I	I	I
I 1960	I 7341	I 7341	I	I	I	I	I	I	I	I	I
I 1961	I 7793	I 7793	I	I	I	I	I	I	I	I	I
I 1962	I 8789	I 8789	I	I	I	I	I	I	I	I	I
I 1963	I 10092	I 10092	I	I	I	I	I	I	I	I	I
I 1964	I 11448	I 11448	I	I	I	I	I	I	I	I	I
I 1965	I 12198	I 12198	I	I	I	I	I	I	I	I	I
I 1966	I 12523	I 12523	I	I	I	I	I	I	I	I	I
I 1967	I 12437	I 12437	I 5682	I	I 4544	I 370	I 768	I	I S.D.	I 619	I
I 1968	I 9231	I 11836	I 5881	I 3350	I 4688	I 402	I 791	I	I 2630	I 720	I
I 1969	I 10032	I 12647	I 6486	I 3546	I 4996	I 512	I 978	I S.D.	I 2611	I 935	I
I 1970	I 10655	I 13293	I 7003	I 3652	I 5316	I 556	I 1131	I S.D.	I 2623	I 1029	I
I 1971	I 10843	I 13467	I 7068	I 3775	I 5324	I 613	I 1050	I 81	I 2587	I 1188	I
I 1972	I 11704	I 14391	I 7777	I 3927	I 5827	I 659	I 1099	I 192	I 2641	I 1286	I
I 1973	I 12677	I 15640	I 8413	I 4264	I 6333	I 756	I 1112	I 212	I 2923	I 1341	I
I 1974	I 13036	I 16079	I 8564	I 4472	I 6422	I 821	I 1080	I 241	I S.D.	I S.D.	I
I 1975	I 13090	I 16146	I 8497	I 4593	I 6375	I 798	I 1045	I 280	I 2804	I 1221	I 568
I 1976	I 13298	I 16686	I 8554	I 4735	I 6431	I 777	I 1003	I 343	I 3208	I 1804	I 523
I 1977	I 13370	I 17163	I 8286	I 5084	I 6218	I 807	I 881	I 380	I 3609	I 879	I 596
I 1978	I 12841	I 16758	I 7817	I 5024	I 5843	I 788	I 825	I 361	I 3786	I 698	I 540
I 1979	I 12645	I 16609	I 7623	I 5022	I 5660	I 796	I 810	I 357	I 3837	I 626	I 559
I 1980	I 13527	I 13527	I 8287	I 5240	I 5940	I 938	I 808	I 601	I 4128	I 531	I 581

FUENTE: MEMORIAS DEL C.A. DE RENFE; INFORME DEL DIRECTOR GENERAL SOBRE TRAFICO PARA 1976-79; INFORME DEL DIRECTOR GENERAL AL C.A. PARA 1975; Y, COMISION DE LOS PP.CC. PARA 1967-68, 1974. (*): "Comentario sobre los Resultados del ejercicio", en <<Memoria del Consejo de Administración de Renfe>>, 1961, p. 20; cifras estimativas, ver texto.

CUADRO 11. VIAJEROS DESPLAZADOS POR RENFE (EN MILLONES).

[illegible]

FUENTE: MEMORIAS DEL C.A. DE RENFE; INFORME DEL DIRECTOR GENERAL SOBRE TRAFICO PARA 1976-79; INFORME DEL DIRECTOR GENERAL AL C.A. PARA 1975; Y, COMISION DE LOS FF.CC. PARA 1967-68, 1974.

CUADRO 12. VIAJEROS/KM. DEL TRANSPORTE TERRESTRE SEGUN MODALIDAD (EN MILLONES).

AÑO	RENFE S.N.	OTROS PF.CC.	TOTAL PF.CC.	CARRE- TERA	AEREO	TOTAL	% RENFE	% OTROS PF.CC.	% TOTAL PF.CC.	% CARRETERA	% AEREO
1941	6006		6006			6006					
42	7529		7529			7529					
43	7437		7437			7437					
44	7343		7343			7343					
45	6222		6222			6222					
46	6867		6867			6867					
47	7496		7496			7496					
48	7567		7567			7567					
49	7289		7289			7289					
1950	7117	1111	8228	5405	99	13732	51,83	8,09	59,92	39,36	0,72
51	7282	1168	8450	5670	126	14246	51,12	8,20	59,31	39,80	0,88
52	7851	1256	9107	5926	141	15174	51,74	8,28	60,02	39,05	0,93
53	7975	1280	9255	6379	164	15798	50,48	8,10	58,58	40,38	1,04
54	7879	1261	9140	7311	189	16640	47,35	7,58	54,93	43,94	1,14
55	8020	1283	9303	8140	208	17651	45,44	7,27	52,71	46,12	1,18
56	8552	1368	9920	9552	321	19793	43,21	6,91	50,12	48,26	1,62
57	8608	1391	9999	11197	333	21529	39,98	6,46	46,44	52,01	1,55
58	8730	1452	10182	15016	324	25522	34,21	5,69	39,90	58,84	1,27
59	8488	1490	9978	17379	333	27690	30,65	5,38	36,03	62,76	1,20
1960	7341	1501	8842	19605	420	28867	25,43	5,20	30,63	67,91	1,45
61	7793	1550	9343	23183	526	33052	23,58	4,69	28,27	70,14	1,59
62	8789	1597	10386	26607	599	37592	23,38	4,25	27,63	70,78	1,59
63	10093	1640	11733	29872	599	42204	23,91	3,89	27,80	70,78	1,42
64	11449	1706	13155	34913	772	48840	23,44	3,49	26,93	71,49	1,58
65	12198	1702	13900	38957	862	53719	22,71	3,17	25,87	72,52	1,60
66	12523	1686	14209	47407	842	62458	20,05	2,70	22,75	75,90	1,35
67	12437	1680	14117	55483	1004	70604	17,62	2,38	19,99	78,58	1,42
68	9231	1686	10917	64994	1188	77099	11,97	2,19	14,16	84,30	1,54
69	10032	1692	11724	74906	1365	87995	11,40	1,92	13,32	85,13	1,55
1970	10655	1699	12354	85257	1966	99577	10,70	1,71	12,41	85,62	1,97
71	10843	1650	12493	97324	2326	112143	9,67	1,47	11,14	86,79	2,07
72	11704	1643	13347	106058	2654	122059	9,59	1,35	10,93	86,89	2,17
73	12677	1610	14287	115560	3320	133167	9,52	1,21	10,73	86,78	2,49
74	13036	1554	14590	119807	4402	138799	9,39	1,12	10,51	86,32	3,17
75	13090	1497	14587	128946	3928	147461	8,88	1,02	9,89	87,44	2,66
76	13289	1497	14786	137027	4570	156383	8,50	0,96	9,45	87,62	2,92
77	13370	1480	14850	145532	5282	165664	8,07	0,89	8,96	87,85	3,19
78	12841	1334	14175	152630	5980	172785	7,43	0,77	8,20	88,34	3,46
79	12645	S.D.	12645	159815	6256	178716	7,08	S.D.	7,08	89,42	3,50
1980	13527	1298	14825	161235	5736	181796	7,44	0,71	8,15	88,69	3,16

FUENTE: RENFE, MEMORIAS DEL C.A.; RESTO, ESTADISTICAS DE TRANSPORTE, MINISTERIO DE TRANSPORTE, TURISMO Y COMUNICACIONES, MADRID 1983.

CUADRO 13. TRAFICO DE MERCANCIAS TRANSPORTADAS POR RUTAS DE 75/100 (MILLONES).

[illegible]

REPORT: MEMORIAS DEL C.A. DE VIENTE: REPORTES DEL DIRECTOR GENERAL AL C.A. PARA 1975.

CUADRO 14. TRAFICO DE MERCANCIAS TRANSPORTADAS POR RENFE EN T. NETAS (MILES).

I I AÑO	I G. V. I I (A)	P.V. I I (B)	I VAGON I COMPL. I (C)	I INTER- I MODAL I (D)	I INTERNOS I (E)	I TOTAL I T. PUROS I (F)	I TOTAL I (E+F) I (G)	I RECORRIDO I MEDIO Tn. I T. TOTAL I
I 1941	I 1956	I 22267	I	I	I	I 24222	I 24222	I 184
I 1942	I 1594	I 22719	I	I	I	I 24313	I 24313	I 186,10
I 1943	I 1751	I 23248	I	I	I	I 24999	I 24999	I 184,60
I 1944	I 2033	I 19979	I	I	I	I 22012	I 22012	I 224,10
I 1945	I 1982	I 20840	I	I	I	I 22821	I 22821	I 204,90
I 1946	I 2168	I 21272	I	I	I	I 23439	I 23439	I 208,20
I 1947	I 2111	I 21440	I	I	I	I 23551	I 23551	I 220
I 1948	I 1755	I 22755	I	I	I	I 24509	I 24509	I 281,33
I 1949	I 1623	I 23169	I	I	I	I 24793	I 24793	I 258,62
I 1950	I 1468	I 23156	I	I	I	I 24624	I 24624	I 296,66
I 1951	I 1204	I 23755	I	I	I	I 24958	I 24958	I 316,09
I 1952	I 1172	I 27122	I	I	I	I 28293	I 28293	I 301,70
I 1953	I 1109	I 26578	I	I	I	I 27289	I 27687	I 311,73
I 1954	I 897	I 26000	I	I C 595	I	I 27213	I 27492	I 302,12
I 1955	I 922	I 25807	I	I C 560	I	I 27829	I 27289	I 300,45
I 1956	I 995	I 27845	I	I C 573	I	I 29413	I 29413	I 292
I 1957	I 1090	I 30202	I	I C 587	I 5595	I 31879	I 37474	I 246,17
I 1958	I 1188	I 30978	I	I C 604	I 5340	I 32770	I 38110	I 243,82
I 1959	I 1777	I 26867	I	I	I 5372	I 28700	I 34072	I 245,89
I 1960	I 1259	I 24203	I	I	I 5416	I 26200	I 31616	I 225,46
I 1961	I 1292	I 24693	I	I	I 5780	I 26700	I 32480	I 224
I 1962	I 1421	I 23822	I	I	I 7321	I 26000	I 33321	I 231,48
I 1963	I 1454	I 23318	I	I	I 7717	I 25600	I 33317	I 239,17
I 1964	I 1740	I 27769	I	I	I 7089	I 29509	I 36598	I 230,60
I 1965	I	I S.D.	I S.D.	I	I 6856	I 29828	I 36684	I 231,20
I 1966	I	I 21221	I 1763	I	I 5988	I 22984	I 28972	I 285,50
I 1967	I	I 23900	I 1680	I	I 5215	I 25580	I 30795	I 291
I 1968	I	I 24323	I 1608	I	I 5014	I 25931	I 30945	I 278,66
I 1969	I	I 24342	I 1537	I	I 4940	I 25879	I 30819	I 294,33
I 1970	I	I 25679	I 1414	I	I 3805	I 27093	I 30898	I 313,71
I 1971	I	I 26392	I 1363	I	I 4360	I 27755	I 32115	I 296,53
I 1972	I	I 28461	I 1310	I	I 4774	I 29721	I 34545	I 295,59
I 1973	I	I S.D.	I S.D.	I	I 3865	I S.D.	I 37621	I 307,30
I 1974	I	I S.D.	I S.D.	I	I 3795	I S.D.	I 39667	I 319,38
I 1975	I	I 32526	I 1931	I	I 3216	I 34457	I 37673	I 283,84
I 1976	I	I 30812	I 2406	I	I 2808	I 33218	I 36031	I 298,80
I 1977	I	I 31509	I 2663	I	I 3292	I 34172	I 37467	I 305,39
I 1978	I	I 29898	I 2636	I	I 3289	I 32534	I 35823	I 298,94
I 1979	I	I 29883	I 2824	I	I 3043	I 32707	I 35750	I 296,28
I 1980	I	I 30216	I 2885	I	I 3427	I 33101	I 36529	I 296,60

FUENTE: Elaboración Propia. Debido a las constantes rupturas de la serie (señaladas con) no es posible efectuar una tabla estadística siguiendo los datos de las Memorias de Renfe. En concreto, la 1ª ruptura es de 1954 al contabilizar las Tn. de "intermodal" (C: Correos); la 2ª es de 1957 al contabilizar los transportes internos; la 3ª de 1966 con la introducción de la velocidad única; y la última de 1975 con el establecimiento de un nuevo sistema de cálculo.

ENTRADO 15.1. PLANEO DE MERCANTIL EN 75, 757AS SEGUN SU NATURALEZA DE SERVO (EN 757AS).

FUENTE: MEMORIAS DEL C.A. DE TEMPE.

CUADRO 15.2. TRAFICO DE MERCADERIAS EN YR. UNIDAD DE MONEDA SEGUN NATURALIDAD. (EN MILCS).

AÑO	CEREALES	CARBONES MINERALES	ADIDAS CONCRETOS Y CALIZAS	MINERALES	PRODUCTOS SINDRIFICADOS	COMBUSTIBLES LIQUIDOS	PRODUCTOS QUIMICOS	ABONOS ORGANICOS Y PROPIANOS	REMOBILIA AUTOMOVILES	REMOBILIA	RESTO INTERNACIONAL COMPLETO	RESTO VACIO COMPLETO		
(C.1)	(C.2)	(C.3)	(C.4)	(C.5)	(C.6)	(C.7)	(C.8)	(C.9)	(C.10)	(C.11)	(C.12)	(C.13)	(C.14)	(C.15)
1942	1206	6923	1473					1280						
1943	990	5994	1467					930						
1944	720	5106	1065					895						
1945	1045	5661	1220					982						
1946	947	5454	1334					930						
1947	1130	5732	1299					870						
1948	832	5573	1235					1167						
1949	825	5683	1146					1340						
1950	950	5563	1100					1350						
1951	1799	5633	1800					1450						
1952	8.D.	8.D.	8.D.											
1953	8.D.	8.D.	8.D.											
1954	1869	9320	8.D.	1943	457			1542		1282				
1955	1849	8921	8.D.	1981	968			1753		1010				
1956	1996	9770	8.D.	1042	1664			1902		1360				
1957	2003	10583	804	2071	1990	773	1370	422	1780	1250	2892			
1958	2412	11035	760	1086	1406	776	1507	373	2066	1150	3893	345		
1959	1674	9102	589	1530	1587	673	1402	294	1706	1394	3904	362		
1960	930	9202	376	974	3451	539	1659	306	1360	1269	3655	431		
1961	1119	9062	338	1015	3110	651	1845	8.D.	1367	1263	3779	436		
1962	770	8512	8.D.	1271	2760	8.D.	2120	8.D.	1385	1349	8.D.	572		
1963	795	8292	8.D.	1110	2340	8.D.	2503	8.D.	1301	972	8.D.	424		
1964	931	7420	8.D.	1191	2550	8.D.	2949	8.D.	1275	1293	8.D.	716		
1965	700	6779	8.D.	1346	2520	8.D.	8.D.	8.D.	1380	1057	8.D.	581		
1966	919	5859	8.D.	1501	2189	8.D.	8.D.	8.D.	1332	1212	8.D.	686		
1967	1435	4070	8.D.	1021	2724	1513	4191	8.D.	1465	1279	8.D.	799	537	
1968	1405	5115	8.D.	1957	4002	1400	4567	8.D.	1376	1170	8.D.	764	537	
1969	1401	4759	322	1057	3915	2216	5104	719	1640	704	223	767	8.D.	1912
1970	1158	4924	246	1915	4152	2125	5940	833	1439	649	250	1092	8.D.	1836
1971	1076	4749	244	2523	4320	2254	6471	887	1210	613	226	964	8.D.	8.D.
1972	1315	4360	294	3649	4137	2570	6890	862	1366	516	307	1105	8.D.	8.D.
1973	1470	3066	8.D.	4434	7585	2311	7010	8.D.	1256	455	589	8.D.	8.D.	8.D.
1974	8.D.	3081	403	8.D.	9779	2692	7369	8.D.	1146	470	8.D.	1140	8.D.	8.D.
1975	1374	2944	310	4357	7411	3010	7365	355	1330	524	305	1092	505	1100
1976	1270	2406	245	3759	6525	2900	7125	410	1245	667	460	1186	566	1355
1977	1423	2547	305	3006	6940	2906	6765	575	1381	527	440	1152	779	1563
1978	1243	2117	325	3929	6279	2511	6566	609	1253	387	454	1103	834	1205
1979	1419	1911	370	4065	7229	2754	5975	624	1286	609	425	1013	1287	1143
1980	1390	2904	377	3339	6902	2505	6013	607	1201	591	439	969	1420	1310

FUENTE: MEMORIAS DEL C.A. DE SERIFE; INFORME DEL DIRECTOR GENERAL MONS TRAFICO PARA 1976-77; INFORME DEL DIRECTOR GENERAL AL C.A. 1975.

CUADRO 16. TRANSPORTE TERRESTRE. MERCANCIAS MOVIDAS SEGUN MODALIDAD, EN Tm/Km. (EN MILLONES).

AÑO	RENFE S.N.	OTROS FF.CC.	TOTAL FF.CC.	CARRT.	OLEOD.	AEREO	TOTAL	%RENFE	%FF.CC.	%CARRT	%OLEOD	%AEREO
1950	6674	731	7405	5443		S.D.	12848	51,95	57,64	42,36		
1951	7207	788	7995	5681		1	13677	52,69	58,46	41,54		0,01
1952	7798	854	8652	6884		1	15537	50,19	55,69	44,31		0,01
1953	7885	864	8749	8827		1	17577	44,86	49,78	50,22		0,01
1954	7588	682	8270	9237		1	17508	43,34	47,24	52,76		0,01
1955	7490	820	8310	10203		1	18514	40,46	44,88	55,11		0,01
1956	7846	844	8690	13173		2	21865	35,88	39,74	60,25		0,01
1957	8427	900	9327	14524		2	23853	35,33	39,10	60,89		0,01
1958	8489	904	9393	15197		3	24593	34,52	38,19	61,79		0,01
1959	7654	836	8490	15872		3	24365	31,41	34,85	65,14		0,01
1960	6512	838	7350	17048		4	24402	26,69	30,12	69,86		0,02
1961	6647	831	7478	20700		5	28183	23,59	26,53	73,45		0,02
1962	7046	741	7787	22400		7	30194	23,34	25,79	74,19		0,02
1963	7295	717	8012	26000		8	34020	21,44	23,55	76,43		0,02
1964	7711	717	8428	29600		12	38040	20,27	22,16	77,81		0,03
1965	7749	728	8477	33200	109	15	41801	18,54	20,28	79,42	0,26	0,04
1966	7558	629	8187	36900	521	15	45623	16,57	17,94	80,88	1,14	0,03
1967	7189	674	7863	41000	583	17	49463	14,53	15,90	82,89	1,18	0,03
1968	7879	632	8511	44200	683	24	53418	14,75	15,93	82,74	1,28	0,04
1969	8289	621	8910	47200	923	25	57058	14,53	15,62	82,72	1,62	0,04
1970	8858	647	9505	51700	1022	28	62255	14,23	15,27	83,05	1,64	0,04
1971	8703	589	9292	58600	1297	34	69223	12,57	13,42	84,65	1,87	0,05
1972	9331	542	9873	65100	1607	39	76619	12,18	12,89	84,97	2,10	0,05
1973	10565	441	11006	70800	2054	44	83904	12,59	13,12	84,38	2,45	0,05
1974	11577	432	12009	78100	2293	53	92455	12,52	12,99	84,47	2,48	0,06
1975	10693	386	11079	76500	2118	55	89752	11,91	12,34	85,23	2,36	0,06
1976	10766	393	11159	79200	2737	58	93154	11,56	11,98	85,02	2,94	0,06
1977	11442	384	11826	84800	2548	64	99238	11,53	11,92	85,45	2,57	0,06
1978	10709	369	11078	88800	2686	71	102635	10,43	10,79	86,52	2,62	0,07
1979	10592	319	10911	92000	2786	73	105770	10,01	10,32	86,98	2,63	0,07
1980	10838	393	11231	89500	3005	74	103810	10,44	10,82	86,22	2,89	0,07

FUENTE: RENFE: MEMORIAS DEL C.A.; RESTO: ESTADÍSTICAS DE TRANSPORTE, MINISTERIO DE TRANSPORTE, TURISMO Y COMUNICACIONES, MADRID 1983. En 1980 se produce la ruptura de la serie por carretera.

**CUADRO 17.1. PRODUCCIONES Y TRAFICO EN TONELADAS NETAS
(EN MILES) DE PRODUCTOS AGRICOLAS**

AÑO	TRIGO	CEBADA	TOTAL	TEND.	TRAFI.	TEND.
1939	3180	1418	5505			
1940	2395	1396	4646	100		
1945	2262	1031	3867	83,23	1045	86,65
1950	3373	1491	5838	125,66	950	78,77
1955	3991	1718	6708	144,38	1849	153,32
1960	3520	1562	5898	126,95	930	77,11
1965	4715	1891	7325	157,66	780	64,68
1970	4126	3103	7881	169,63	1158	96,02
1975	4302	6728	11879	255,68	1374	113,93
1980	6039	8705	15708	338,10	1390	115,26

FUENTE: <<ESTADISTICAS HISTORICAS DE ESPAÑA. SIGLOS XIX-XX.>>. FUNDACION BANCO EXTERIOR.

**CUADRO 17.2. PRODUCCIONES Y TRAFICO
EN TN. NETAS (MILES) DE REMOLACHA.**

AÑO	PROD.	TEND.	TRAFI.	TEND.
1940	1350	72,82		
1945	958	51,67		
1950	1385	74,70		
1954	1854	100	1282	100
1955	2267	122,28	1018	79,41
1960	3572	192,66	1269	98,99
1965	3678	198,38	1057	82,45
1970	5415	292,07	649	50,62
1975	6337	341,80	503	39,24
1980	6909	372,65	179	13,96

FUENTE: <<ESTADISTICAS HISTORICAS DE ESPAÑA. SIGLOS XIX-XX.>>. FUNDACION BANCO EXTERIOR.

**CUADRO 17.3. PRODUCCION Y TRAFICO EN
TONELADAS NETAS (MILES) FERTILIZANTES.**

AÑO	PROD.	TEND.	TRAFI.	TEND.
1942	404	73,06	1288	131,16
1945	553	100	982	100
1950	968	175	1358	138,29
1955	1507	272,46	1753	178,51
1960	2010	363,41	1360	138,49
1965	2343	423,61	1380	140,53
1970	2388	431,75	1139	115,99
1975	3516	635,70	1330	135,44
1980	2632	475,86	1201	122,30

FUENTE: <<ESTADISTICAS HISTORICAS DE ESPAÑA. SIGLOS XIX-XX.>>. FUNDACION BANCO EXTERIOR.

**CUADRO 17.4. PRODUCCIONES Y TRAFICO
EN TONELADAS NETAS (MILES) DEL CARBON.**

AÑO	PROD.	TEND.	TRAFI.	TEND.
1942	10363	100	6923	100
1945	12083	115,93	5661	81,77
1950	12434	120,1	5543	80,07
1955	14261	134,22	8921	128,86
1960	15545	148,89	9202	132,92
1965	15716	139,82	6679	96,48
1970	13582	116,15	4924	71,13
1975	14004	114,77	2944	42,52
1980	28534	141,99	2984	43,10

FUENTE: <<ESTADISTICAS HISTORICAS DE ESPAÑA. SIGLOS XIX-XX.>>. FUNDACION BANCO EXTERIOR.

**CUADRO 17.5. PRODUCCIONES Y TRAFICO
EN TONELADAS NETAS (MILES) DE LOS MINERALES.**

AÑO	PROD.	TEND.	TRAFI.	TEND.
1940	3638	61,99		
1945	2867	48,85		
1950	4538	77,32		
1954	5806	100	457	100
1960	7975	135,88	3451	755,14
1965	8200	139,72	2528	553,17
1970	9911	168,87	4152	908,53
1975	11536	196,56	7411	1621,66
1980	11948	203,58	6982	1527,79

FUENTE: <<ESTADISTICAS HISTORICAS DE ESPAÑA. SIGLOS XIX-XX.>>. FUNDACION BANCO EXTERIOR.

CUADRO 17.6. PRODUCCIONES Y TRAFICO EN TONELADAS NETAS (MILES) DE CEMENTOS.

AÑO	PROD.	TEND.	TRAF.	TEND.
1940	1402	41,19		
1945	1704	50,06		
1950	2065	60,66		
1954	3404	100	1943	100
1960	5235	153,79	974	50,13
1965	9361	275,00	1346	69,27
1970	16536	485,78	1915	98,56
1975	23970	704,17	4357	224,24
1980	28010	822,86	3339	171,85

FUENTE: <<ESTADISTICAS HISTORICAS DE ESPAÑA. SIGLOS XIX-XX.>>. FUNDACION BANCO EXTERIOR.

CUADRO 17.7. PRODUCCION Y TRAFICO EN TN. NETAS (MILES) DE P. SIDERURGICOS

AÑO	PRODUC.	TENDENC.	TRAFICO	TENDENC
1940	1274	55,22		
1945	989	42,87		
1950	1444	62,59		
1957	2307	100,00	773	100
1960	3677	159,38	539	69,73
1965	5854	253,75		
1970	11559	501,04	2125	274,90
1975	17979	779,32	3010	389,39
1980	19205	832,47	2505	324,06

FUENTE: <<ESTADISTICAS HISTORICAS DE ESPAÑA. SIGLOS XIX-XX.>>. FUNDACION BANCO EXTERIOR.

CUADRO 17.8. IMPORTACIONES Y TRAFICO EN TONELADAS NETAS (MILES) DEL PETROLEO.

AÑO	IMPORT.	TEND.	TRAFI.	TEND.
1940	378	6,88		
1945	157	2,86		
1950	1164	21,18		
1957	5496	100	1378	100
1960	6521	118,65	1659	120,39
1965	13396	243,74		
1970	30850	561,32	5948	431,64
1975	41346	752,29	7365	534,47
1980	49609	902,64	6013	436,36

FUENTE: <<ESTADISTICAS HISTORICAS DE ESPAÑA. SIGLOS XIX-XX.>>. FUNDACION BANCO EXTERIOR.

6. APENDICE BIBLIOGRAFICO

ANES ALVAREZ, R.(1978), "Relación entre el ferrocarril y la economía española (1865-1935)", en M. Artola (dir.), Los ferrocarriles en España 1844-1943.

ARANGUREN, J.(1992), Automotores Españoles (1906-1991). Madrid.

ARTOLA, M. (dir.) (1978a), Los ferrocarriles en España 1844-1943. Madrid, Servicio de Estudios, Banco de España.

ARTOLA, M.(1978b), "La acción del Estado", en M. Artola (dir.), Los Ferrocarriles en España 1844-1943.

BAIGES J; MOLINAS, C, y SEBASTIAN M.(1987), La economía española 1964-1985: Datos, Fuentes y Análisis. Ministerio de Economía y Hacienda.

BARCIELA C.(1987), "Crecimiento y cambio en la agricultura española desde la guerra civil", en Nadal, Carreras y Sudrià (eds.), La Economía española en el Siglo XX. Una perspectiva histórica.

BERMEJO VERA, J.(1975), Régimen jurídico del ferrocarril en España (1844-1974). TECNOS.

CARRERAS, A.(1987), "La Industria: atraso y modernización", en Nadal, Carreras y Sudrià (eds.), La Economía española en el Siglo XX. Una perspectiva histórica.

CARRERAS, A. (coord.) (1989), Estadísticas Históricas de España. Siglos XIX-XX. Fundación Banco Exterior.

CASARES, A.A.(1970), Estudio histórico de las construcciones ferroviarias españolas. Estudio del Instituto de Desarrollo Económico, Madrid.

COMIN, F.(1981), Fuentes cuantitativas para el estudio del sector público en España (1801-1980). Instituto de Estudios Fiscales, Monografía n.º 40.

COMIN, F.(1991), "Los monopolios fiscales", en F. Comín y P. Martín Aceña, Historia de la empresa pública en España.

COMIN, F., y MARTIN ACEÑA, P.(1991), Historia de la empresa Pública en España. Madrid, Espasa Calpe.

CONFEDERACION ESPAÑOLA DE CAJAS DE AHORRO(1975), Estadísticas Básicas de España. 1900-1970. Madrid.

DE MIGUEL, C.; NAVASCUES, P., y ALVAREZ MORA, A.(1980), Las Estaciones ferroviarias de Madrid. Renfe.

DE OJEDA EIGELEY, A.(1988), Indices de precios en España en el período 1913-1987. Servicio de Estudios, Banco de España.

FERNANDEZ ORDOÑEZ, J.A.; ABAD BALBOA, T.; Y CHOIS NAVARRO, P.(1988), Catálogo de puentes anteriores a 1936. León. CEHOPU.

FERNANDEZ SANZ, F.(1982), La construcción de locomotoras de vapor en España. Estudios Ferroviarios.

FERNER, A.(1990), El Estado y las relaciones laborales en la empresa pública. M.T.S.S., Madrid.

FERRER, A., y FINA, L.(1988), "La dinámica salarial durante el franquismo. El caso Renfe". Revista de Historia Económica, año VI. nº. 1, 1988.

FERRER, V.R.(1983), Señales ferroviarias. Barcelona.

FONTANA LAZARO, J. (ed.)(1986), España bajo el franquismo, Barcelona. Crítica.

FUENTES QUINTANA, E.(1984), "El Plan Nacional de Estabilización Económica de 1959: 25 años después", en Información Comercial Española, n.º 612-613.

FUENTES QUINTANA, E.(1988), "Tres decenios de la economía española en perspectiva", en J.L. García Delgado (ed.), España. Economía.

GARCIA DELGADO, J.L.(1975), Orígenes y desarrollo del capitalismo en España, Notas Críticas. Edicusa.

GARCIA DELGADO, J.L.(1984), "La industrialización española en el primer tercio del siglo XX", en M. Jover (ed.), Historia de España, tomo XXXVII, Madrid, Espasa Calpe.

GARCIA DELGADO, J.L.(1986b), "Estancamiento Industrial e Intervencionismo durante el primer franquismo", en J. Fontana(ed.), España bajo el Franquismo.

GARCIA DELGADO, J.L. (ed.)(1988a), España. Economía: 1960-1980. Espasa Calpe.

GARCIA DELGADO, J.L., y MUÑOZ CIDAD, C.(1988), "La Agricultura: Cambios Estructurales en los últimos decenios", en J.L. García Delgado (ed.), España, Economía.

GARCIA DELGADO, J.L.(1990), "Crecimiento económico y cambio estructural (1951-1975)", en P. Martín Aceña, y F. Comín (eds.), Empresa pública e industrialización en España.

GARCIA FERNANDEZ, J.(1990), "Política Empresarial Pública 1973-1988", en P. Martín Aceña, y F. Comín(eds.), Empresa pública e industrialización en España.

GOMEZ MENDOZA, A.(1981), "Los Ferrocarriles y la industria siderúrgica 1855-1913", en VV.AA., Los ferrocarriles y el desarrollo económico en Europa Occidental durante el Siglo XIX.

GOMEZ MENDOZA, A.(1984a), Ferrocarril y mercado interior en España (1874-1913). Volúmen I: cereales, harinas y vinos. Banco de España.

GOMEZ MENDOZA, A.(1984b), Ferrocarril y mercado interior en España (1874-1913). Volúmen II: manufacturas, textiles, minerales, combustibles y metales. Banco de España.

GOMEZ MENDOZA, A.(1987), Ferrocarriles y cambio económico en España 1855-1913. Alianza.

GOMEZ MENDOZA, A.(1989), Ferrocarril, industria y mercado en la modernización de España. Madrid, Espasa Calpe.

GOMEZ MENDOZA, A.(1991), "Las obras públicas (1850-1935", en F. Comín, y P. Martín Aceña, Historia de la empresa pública en España.

MARSHALL, L.G.(1987), Los tiempos del Vapor en Renfe. Madrid, F.F.E..

MARTIN ACEÑA, P.(1987), "Economía y política económica durante el primer bienio republicano (1931-33), en J.L. García Delgado(ed.), La II República española. El primer bienio.

MARTIN ACEÑA, P., Y COMIN, F.(1990a), "El Instituto Nacional de Industria: Inversión industrial y especialización sectorial", en P. Martín Aceña, y F. Comín (eds.), Empresa pública e industrialización en España.

MARTIN ACEÑA, P., Y COMIN, F.(1990b) "El sector público empresarial en España antes de la Guerra Civil", en P. Martín Aceña, y F. Comín (eds.), Empresa pública e industrialización en España.

MARTIN ACEÑA, P., Y COMIN F.,(eds.)(1990c), Empresa pública e industrialización en España. Madrid, Alianza.

MARTIN ACEÑA, P., Y COMIN, F.(1991), INI. 50 Años de Industrialización. Espasa Calpe.

MARTINO DE JUGO, J.L.(1980), Los ferroviarios en Comisiones Obreras. Datos para la historia del movimiento obrero 1964-1980, CC.OO.. Madrid.

MAS, M.(1987), "La evolución del sector de la construcción: auge y estancamiento de la vivienda", en VV.AA., Economía española: 1960-1980.

MUÑOZ RUBIO, M.(1993), RENFE (1941-1982): 40 Años de Historia. Tesis Doctoral.

MUÑOZ, J.; ROLDAN, S., y SERRANO, A.(1978), "La involución nacionalista y la vertebración del capitalismo español", en Cuadernos Económicos del I.C.E., n.º 5.

MYRO, R.(1988), "La industria: Expansión, Crisis y Reconversión", en J.L. García Delgado (ed.), España, Economía: 1960-1980.

NADAL, J.; CARRERAS, A., y SUDRIA(comp.)(1987), La economía española en el siglo XX. Una perspectiva histórica. Ariel.

NADAL, J., y CARRERAS, A.(1989), Pautas Regionales de la Industrialización en España. Ariel.

PARICIO, J., y MARTINEZ, J.A.(1987), "Los rasgos básicos del crecimiento económico español", en VV.AA., Economía Española: 1960-1980.

PEREZ, F.(1987), "La expansión de los servicios", en VV.AA., Economía española: 1960-1980.

PRADOS DE LA ESCOSURA, L.(1990), "El desarrollo económico español en el contexto europeo: 1800-1930", en P. Martín Aceña, y F. Comín (eds.), Empresa pública e industrialización en España.

RENFE(1947), Album del Material Motor.

RENFE(1948), Cien Años de Ferrocarril en España.

RENFE(1979a), Bases de Material Motor: 1. Tracción Eléctrica, Formación, 1979

RENFE(1979b), Bases de Material Motor: 2. Tracción Diesel, Formación, 1979

RODRIGUEZ ROMERO, L.(1990), "Transformaciones en la estructura productiva española durante la crisis: 1978-1985", en P. Martín Aceña, y F. Comín (eds.), Empresa pública e industrialización en España.

ROLDAN, S., y GARCIA DELGADO, J.L.(1973), La formación de la sociedad capitalista en España, 1814-1920. II VOLUMENES. Madrid.

SALMERON I BOSCH, C.(1988), Cataluña. Guía de las locomotoras preservadas. Terminus.

SALMERON I BOSCH, C., y CAMPO I JORI, J.I.(1978), Las Locomotoras de España. Terminus.

SEGURA, J.(1990), "Reflexiones sobre la empresa pública entre la crisis y el mercado interior europeo", en P. Martín Aceña, y F. Comín (eds.), Empresa pública e industrialización en España.

SUDRIA I TRUAY, C.(1987), "Un factor determinante: La Energía", en Nadal, Carreras y Sudrià(eds.), La Economía española en el siglo XX. Una perspectiva histórica.

SUDRIA I TRUAY, C.(1988), "El sector energético: condicionamientos y posibilidades", J.L. García Delgado(ed.), España. Economía.

TAMAMES R.(1964), Estructura Económica de España, Sociedad de estudios y publicaciones. Madrid.

TEDDE DE LORCA, P.(1990), "La empresa pública en el mercantilismo español del siglo XVIII (de Uztáriz a Wards)", en F. Comín, y P. Martín Aceña, Historia de la empresa pública en España.

TUÑON DE LARA, M.(1974), La España del Siglo XX. LAIA.

TUÑON DE LARA, M.(1986), El movimiento obrero en la historia de España. II Volúmenes.

VV. AA.(1981), Los Ferrocarriles y el desarrollo económico de Europa Occidental durante el siglo XIX. Renfe.

VV. AA.(1986), Seminario: El Incremento de Velocidad Comercial en el Ferrocarril. Madrid, F.F.E..

VV. AA.(1987), Economía Española: 1960-1980. Hermann Blume, Madrid.

VV. AA.(1990), Seminario: El medio Ferroviario en el Proceso de Integración Europea. Madrid, F.F.E..

VV. AA.(1990), Seminario: Horizonte 2000: El Gran Desafío para el Ferrocarril Europeo. Madrid, F.F.E..

ZAMORA RODRIGUEZ, J.A.(1990), "Empresa pública y competitividad internacional", en P. Martín Aceña, y F. Comín (eds.), Empresa pública e industrialización en España.

WAIS, F., Historia de los ferrocarriles españoles, II TOMOS, Madrid. Fundación de los Ferrocarriles Españoles.

DOCUMENTOS UTILIZADOS

- Plan General de Electrificación de los Ferrocarriles de 1940.
- Plan General de Obras para la mejora y modernización del primer establecimiento de líneas de Renfe de 1945.
- Plan Quinquenal, segregado del Plan General de Obras para la mejora y modernización de 1946.
- Plan General de Electrificación de los Ferrocarriles Españoles de 1946.
- Plan de Reconstrucción y Reformas. Modificación Quinquenal de 1949.
- Plan General de Reconstrucción y mejora del servicio de 1590 (desarrollo del Plan de Reconstrucción y Reformas. Modificación Quinquenal de 1949).
- Desarrollo del Plan General de Reconstrucción de 1951.
- Datos para la Comisión Americana de 1953.
- Estudio de un plan de Dieselización del servicio de viajeros de 1956.
- Plan de Modernización de 1958.
- Plan Decenal de Modernización de 1964-1973.
- Informe de los resultados obtenidos al desaparecer la tracción vapor de 1966.
- Plan RENFE de 1972-1975.
- Contrato Programa RENFE-ESTADO para 1979.
- Plan General de Ferrocarriles 1980-1991.
- Informe de la Comisión para el Estudio de los Ferrocarriles Españoles. 1984.
- Historia de Renfe en 30 Gráficos.
- MEMORIAS del Consejo de Administración de Renfe.
- " del departamento de Explotación de Renfe.
- " del departamento de Vías Y Obras de Renfe.
- " del departamento de Material y Tracción de Renfe.

- " del departamento Eléctrico de Renfe.
- " del departamento de Movimiento de Renfe.
- BOLETINES Estadísticos de Renfe (1942-1972).
- INFORMES para la Alta Dirección (1980-1987).
- INFORMES del Director General de Renfe sobre Tráfico.
- INFORMES del Director General al Consejo de Administración de RENFE (1975-82).
- Revista Vía Libre.
- " Ferrocarriles y Tranvías.
- " Trenes.
- " Trenes Hoy.
- Antecedentes y datos para el estudio del problema ferroviario. M.O.P., Madrid 1940.
- Tráfico actual en Vagón Completo y su evolución. Dirección de Gestión Comercial, RENFE, 1989.
- Estadísticas de Transporte. Ministerio de Transporte, Turismo y Comunicaciones, Madrid 1983.
- TABLAS de la Unión Internacional de Ferrocarriles (UIC).
- Régimen Jurídico de Renfe.
- MEMORIAS de la Dirección General de Transportes Terrestres.