

# La influencia de la estructura viaria en el desarrollo <sup>(\*) (\*\*)</sup>

Por OLEGARIO LLAMAZARES GOMEZ

Dr. Ingeniero de Caminos, C. y P.

*La función de la red viaria y ferroviaria en el desarrollo socioeconómico de un país es muy importante. En el artículo se hace una consideración general del tema y de su aplicación al caso español, incluyendo aspectos tales como los de desarrollo regional, distribución intermodal, efecto de las autopistas, etc.*

## 1. INTRODUCCION

Las inversiones de infraestructura de transporte deben inscribirse con carácter prioritario dentro de la acción gubernamental, por su influencia decisiva en el desarrollo socioeconómico, a través de obras y servicios destinados a favorecer el aumento de producción por una explotación creciente de los recursos, la comunicación cultural o turística y la integración territorial.

Pueden ser infraestructuras que impulsan la expansión del espacio económico y elevan niveles demográficos y de renta o las que complementan o amplían otras carenciales, insuficientes —ya o a corto plazo— para la demanda de tráfico que deben servir.

Se trata, en consecuencia, de *infraestructuras de impulsión e infraestructuras de acompañamiento* en el sector de transporte que constituyen elementos claves para la potenciación de la economía territorial dentro del marco general de aprovechamiento de recursos, localización urbano-industrial y el enlace entre los centros de ésta (ferrocarriles, carreteras, puertos, aeropuertos y telecomunicaciones).

Las nuevas industrias y la población laboral que absorben encuentran ventajas de localización en las áreas metropolitanas que las permiten aprove-

char las economías de aglomeración, pero una concentración, ya inadmisibles en muchos casos, aconseja la descentralización para no pasar de un cierto umbral de congestión. Para ello es fundamental una infraestructura viaria que canalice el intenso y rápido transporte de hoy y permita nuevas localizaciones en espacios descongestionados.

Un problema a resolver en España, que constituye una preocupación dominante en las tareas de planificación del desarrollo, es el del desequilibrio de las regiones. El territorio nacional de 500.000 kilómetros cuadrados de extensión se divide administrativamente en 51 provincias —48 en la península y tres insulares— y el 50 por 100 de la renta se concentra en ocho de ellas. Se define el desequilibrio en dos áreas: la dasicórica y la aerocórica.

El área dasicórica es de población densa y en ella destacan principalmente las tres grandes zonas industrializadas: Barcelona, País Vasco y Madrid, que a su vez han impulsado el desarrollo de las provincias limítrofes. Actualmente casi toda la franja costera corresponde al área dasicórica y por lo que se refiere al sistema básico de la infraestructura de transporte (red de autopistas, puertos con tráfico anual de más de cuatro millones de toneladas y aeropuertos con más de 400.000 viajeros por año) está situado dentro de este área. El área aerocórica de población dispersa coincide con la España agrícola del interior.

La frontera que separa las áreas dasicórica y aerocórica coincide sensiblemente con la línea que divide en la península los espacios que atraen y emiten población definiendo las corrientes de emigración laboral que han sido muy importantes después de la guerra civil. Dieron lugar estas corrientes a la concentración poblacional en torno a los grandes núcleos urbano-industriales, en un trasvase demográfico que se produjo a gran ritmo hacia unas infraestructuras insuficientes, lo que ha dado lugar a múltiples problemas y elevados costes sociales tanto por esta insuficiencia infraestructural co-

(\*) Se admiten comentarios sobre el presente artículo, que pueden remitirse a la Redacción de esta Revista, hasta el 31 de diciembre de 1980.

(\*\*) Conferencia pronunciada en el "Symposium sur l'importance de la route et du véhicule dans le progrès et développement économique des pays et leur contribution pour le bien-être de l'homme", organizado conjuntamente por la International Road Federation (IRF) y la Prevenção Rodoviaria Portuguesa (PRP). Lisboa, junio 1979. El texto de las demás conferencias y comunicaciones del Simposio puede solicitarse a la IRF. 63, rue de Lausanne. CH-1202. Ginebra.

## INFLUENCIA DE LA ESTRUCTURA VIARIA EN EL DESARROLLO

por el abandono del capital fijo disponible en los medios rurales con motivo del éxodo a la ciudad. Respecto a la importancia de éste señalaremos que en los últimos cuarenta años, cerca de tres millones de personas procedentes del ámbito rural se han asentado en los núcleos de atracción del área dasicórica cuyos cascos antiguos se han extendido considerablemente en entornos suburbanos que han requerido la ampliación de la red viaria —singularmente en cuanto a la capacidad de las vías de penetración y establecimiento de cinturones o vías periféricas— que no se han realizado siempre al ritmo preciso dados los ingentes créditos presupuestarios exigidos para tales obras.

En los sucesivos Planes de Desarrollo se consideró la función trascendente de la industria en el crecimiento del producto nacional. La evolución industrial iniciada de una manera clara en la década de los sesenta es muy significativa en cuanto a la importancia que presenta dentro del empleo de mano de obra, producción y relaciones con el conjunto de la economía nacional. Y asimismo cobra singular valor para preparar el acercamiento al Mercado Común. Esto plantea la necesidad de lograr un intenso desarrollo económico base de un alto nivel de competitividad, lo que hace recaer sobre la industria gran parte de la responsabilidad en la orientación del futuro socioeconómico de España.

Cabe insistir en que la posición de nuestro país en el contexto económico mundial hace irrenunciable un desarrollo económico acelerado basado esencialmente en el sector industrial que es el de mayor potencial y dinamismo; por ello muy indicado de cara a una concurrencia abierta en los mercados mundiales.

Una política que informó los Planes de Desarrollo, iniciados en el año 1965 a base de programas cuadriennales, fue la de creación de polos de crecimiento localizados en ciudades con recursos humanos importantes para evitar que prosiguieran los movimientos migratorios a los centros congestionados del área dasicórica y aumentar la renta provincial. Ya en el Tercer Plan (1962-75) en una aproximación a la actuación regional se pasó de *polos* a *ejes*, o sea, de un enfoque meramente asistencial a otro territorial, que postula una mayor acción del estado en cuanto a creación de infraestructuras y singularmente de infraestructura viaria.

Dentro de esta infraestructura tiene especial interés la red de carreteras tanto en su aspecto más localizado de los accesos y vías interiores de los polos como el de las comunicaciones entre ciudades, centros de actividad, costas y fronteras. Tampoco puede subestimarse la importancia del ferrocarril que constituye otro enlace entre estos puntos con un tráfico específico que en todo caso debe reservarse.

Informaremos brevemente en lo que sigue de la actual infraestructura viaria española y de las transformaciones y mejora que en ella se han realizado en los últimos años con vistas a los imperativos del desarrollo urbano-industrial potenciador de la economía.

### 2. LA RED DE CARRETERAS Y CAMINOS

El transporte automóvil se canaliza en España a través de una amplia red, con una intensidad de tráfico muy variada, de la que corresponde la parte principal a la Red del Estado dependiente del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. Se divide esta Red en tres de diferente rango que se relacionan a continuación con expresión de sus respectivas longitudes:

Red nacional complementaria .....	19.825 Km.
Red nacional básica .....	17.826 Km.
Red regional .....	43.195 Km.
Total de la red estatal .....	80.846 Km.

La red básica sirve una gran parte del transporte nacional por carretera y prácticamente la totalidad del internacional. El crecimiento del tráfico ha sido espectacular en esta red. La demanda cuantitativa expresada por el número de vehículos-kilómetro ha pasado de 10.000 a 70.000 millones en el período de 1960-78. En este período el parque nacional de vehículos pasó de un millón a nueve millones.

En el segundo rango después de la red estatal figura la provincial administrada por las Diputaciones Provinciales y constituida por carreteras y caminos que completan la malla, sirviendo a los núcleos rurales o entidades locales menores. Aún se siguen construyendo vías de penetración para el acceso a comarcas singularmente incomunicadas —generalmente en zonas montañosas— y gracias a ellas se pueden explotar sus recursos naturales y brindar a sus habitantes un enlace cómodo con el mundo exterior gracias a servicios regulares de viajeros —asimismo con la elevación de renta muchas familias modestas disponen de vehículo propio— lo que supone ventajas ya apreciadas en el aspecto social y cultural. Actualmente la longitud de la red provincial que va aumentando progresivamente es de 68.000 kilómetros.

Corresponde el tercer rango de la infraestructura de carreteras a un conjunto de diferentes vías: por un lado las redes municipales de ciudades y villas administradas por los Ayuntamientos y por otro las de tránsito permanente y servicio público que han sido construidas por diferentes organismos (camino de zonas agrícolas, vías forestales, pistas militares o mineras, accesos a complejos industria-

## INFLUENCIA DE LA ESTRUCTURA VIARIA EN EL DESARROLLO

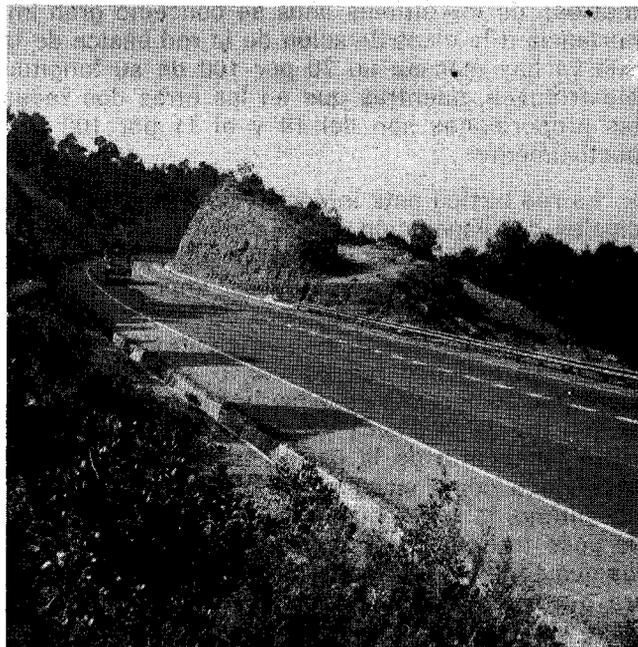
les, etc.), pero cumplen una función de carácter general en sus zonas de influencia. Esta red de muy variadas características técnicas y niveles de servicio totaliza unos 168.000 kilómetros, integrados del siguiente modo:

Vías municipales en cascos urbanos.	75.000 Km.
Vías forestales .....	23.500 Km.
Vías agrícolas .....	53.500 Km.
Pistas militares, accesos a obras e industrias, etc. ....	16.000 Km.

Por el imperativo de un tráfico creciente, singularmente en la red básica del Estado, se han realizado grandes mejoras en los últimos quince años, tendentes a mejorar el nivel de servicio y aumentar la capacidad de las carreteras de mayor circulación. Con el llamado Plan REDIA (Red de Itinerarios Asfálticos) y buscando un gran beneficio para la economía del transporte se acondicionaron itinerarios completos de gran longitud (ensanche, refuerzo de firme, mejoras locales de trazado y señalización) que totalizan una longitud de 6.000 kilómetros cuyo tráfico es cinco veces superior al medio de la nación y en cuanto a vehículos pesados soporta del orden de un 45 por 100 del total.

Como infraestructura viaria de acompañamiento se está desarrollando el Plan Nacional de Autopistas que va complementando a las carreteras convencionales que se habían saturado en los corredores de mayor tráfico. Esta ha sido una de las actuaciones más importantes de la Administración española en la última década. Actualmente la longitud de nuestra red de autopistas es de 1.658 kilómetros, de ellas 280 kilómetros libres y 1.378 de peaje; cuando se concluyan los tramos en construcción la red tendrá 2.440 kilómetros.

Otra actuación importante ha sido la prevista, y en parte realizada, de los Planes Regionales Selectivos, destinados a la ampliación y mejora de la infraestructura viaria de áreas geográficas delimitadas, mejorando con ello la funcionalidad de las vías existentes y estableciendo enlaces con las de nueva construcción, singularmente en los accesos a las regiones que fueron considerablemente mejorados. Estos planes han supuesto un notable impacto en el desarrollo tanto por el efecto del transporte propiamente dicho al acercar virtual y económicamente los centros de actividad en el ámbito intrarregional e interregional como por el despegue que supuso la realización de grandes obras, que crearon multitud de puestos de trabajo, con afluencia de técnicos cualificados; todo ello incidió en un aumento de la demanda de viviendas, artículos de consumo y en gran escala de materiales y suministros de todo tipo para la construcción de las obras.



El ensanche y acondicionamiento de trazado en itinerarios completos de gran longitud amplió notablemente la capacidad de las carreteras de mayor circulación para que pudieran servir el tráfico que ha ido creciendo a gran ritmo con el desarrollo. Con el llamado Plan REDIA se han mejorado 6.000 kilómetros de la red nacional básica.

### 3. LA RED FERROVIARIA

La red ferroviaria española está integrada por tres redes cuyas longitudes se definen a continuación:

RENFE (Red Nacional de Ferrocarriles Españoles) .....	13.540 Km.
FEVE (Ferrocarriles de Vía Estrecha) .....	1.855 Km.
Compañías privadas .....	363 Km.
<b>TOTAL</b> .....	<b>15.758 Km.</b>

El transporte realizado por RENFE con 17.000 millones de viajeros-kilómetro y 11.500 millones de toneladas-kilómetro —datos de 1977— suponen un 91 por 100 y un 96 por 100 del transporte ferroviario total de la nación. Para dar una idea del crecimiento del tráfico por ferrocarril señalaremos que en el período 1960-78 el correspondiente a viajeros —expresado en viajeros-kilómetro— se multiplicó por 2,4 y el de mercancías —en toneladas-kilómetro— por 2,1, valores que no llegan ni a la tercera parte de los incrementos correspondientes al transporte por carretera en el período considerado. La clasificación de RENFE, adaptada a la demanda de tráfico en los distintos corredores, considera tres redes: la básica (4.838 kilómetros), la complementaria (4.970 kilómetros) y la secundaria (3.732 kiló-

## INFLUENCIA DE LA ESTRUCTURA VIARIA EN EL DESARROLLO

metros). En los últimos años se concedió gran importancia a la electrificación de la red básica de la que ya hay más de un 70 por 100 de su longitud electrificada, mientras que en las otras dos redes las proporciones son del 19 y el 11 por 100 respectivamente.

La red básica está integrada por las líneas principales de disposición radial a partir de la capital de la nación y algunas de las transversales que enlazan centros económicos más importantes; en ellas se desarrollan los tráficos de mayor densidad y, en consecuencia, son autosuficientes económicamente. La segunda red parcial, o sea, la complementaria, comprende aquellas líneas que juntamente con las de la básica permiten atender el transporte ferroviario de la nación tanto en el aspecto económico como en el sociopolítico y geográfico. Por último, la red secundaria la constituyen líneas de poco tráfico, insuficientes económicamente, en las que se llevan sistemáticamente estudios de cierre o sustitución de servicios y ya se han registrado algunas cláusulas o reducciones de éstas.

Señalaremos para terminar esta breve exposición del transporte ferroviario en España los objetivos de RENFE en cuanto a su mejora de infraestructura, sustancialmente en la red básica: alcanzar un nivel de calidad para velocidades de 140 kilómetros-hora en esta red y mejorar los servicios de cercanías en el entorno de las grandes ciudades. Asimismo, se tratará de incrementar la participación en el mercado del transporte de mercancías con una tasa de crecimiento superior a la del Producto Nacional Bruto.

### 4. LA DISTRIBUCION INTERMODAL

En el análisis de las infraestructuras de transporte en España se advierte un acusado desequilibrio a favor de la carretera como consecuencia de la flexibilidad del sistema y la creciente disponibilidad de vehículos privados que, considerando sólo esta fracción del parque, supone ya un vehículo por 5,5 habitantes.

En el transporte de mercancías la competitividad de un servicio de puerta a puerta, sin rotura de carga, que pueda llegar directamente a todos los rincones del país, ha dado lugar a que en la distribución del transporte terrestre la parte correspondiente a la carretera sea del orden del 86 por 100; esto por lo que se refiere al tráfico interior que en cuanto al transnacional la proporción es aún mayor y sube al 89 por 100.

Como dato de la decreciente participación del transporte ferroviario en la distribución intermodal se señala que por lo que se refiere al transporte de mercancías bajó del 53 por 100 en 1960 al 14 por

100 en 1977 con una infrautilización del ferrocarril que incide en el coste social.

Considerando la interacción transporte/desarrollo, en un corto período de tiempo ha tenido lugar una drástica transformación de la que es un acusado rasgo la señalada expansión rápida del transporte automóvil de personas y mercancías. La mayor importancia relativa de éste se ha debido a múltiples causas entre las que destacan la estabilización o regresión en la producción de algunos bienes de gran peso y volumen; la localización industrial que empezó a prescindir, en ciertos casos, de las posibles ventajas de su ubicación en comarcas atendidas por el ferrocarril; la aparición en el mercado de nuevos bienes que forman la demanda de una sociedad de consumo y la actitud de industriales y comerciantes que prefieren reducir sus stocks y aprovisionarse de modo más continuo, han contribuido a esta transformación en las características del transporte.

Por lo que se refiere al transporte de viajeros, se considera cada vez más la valoración económica de la velocidad, lo que se ha traducido en una notable expansión del transporte aéreo —ya no tan acusada después de las últimas subidas de tarifas— y una intensificación del uso del vehículo privado para distancias medias y aun largas, en viajes que con una mayor calidad del servicio ferroviario podrían haber sido captadas por éste.

El avance tecnológico que ha supuesto en España la floreciente industria del automóvil ha tenido un efecto muy positivo, dinamizando al país y coadyuvando de modo muy notable a su desarrollo, si bien con la contrapartida del desequilibrio en la distribución intermodal y la consiguiente demanda de infraestructura viaria en carreteras. Frente a esto tenemos una densidad muy baja en el transporte ferroviario de mercancías, existiendo un potencial de transporte no utilizado. En el transporte de personas la densidad en valores relativos es inferior a la de los países de Europa, concretamente la mitad que en Italia.

Dentro de la política de la organización del transporte en el contexto económico y social que informa nuestra planificación del desarrollo se tiende a evitar insuficiencias de oferta así como a dar una calidad de servicio atemperada a las necesidades tecnológicas de cada medio, si bien evaluando el coste de estas acciones en un análisis comparativo de alternativas en el aspecto económico-funcional.

Los transportes de mercancías deben organizarse teniendo en cuenta que su finalidad principal es aumentar la extensión de los mercados, fortalecer el mercado interior y aumentar la competitividad de la industria y la agricultura frente al exterior. Por su parte, los transportes de viajeros cum-

## INFLUENCIA DE LA ESTRUCTURA VIARIA EN EL DESARROLLO

plen una importante función sociocultural y si bien el automóvil privado es un elemento importante en el bienestar social debe coartarse su desmesurada expansión, sustituyéndole en lo posible por servicios colectivos: ferroviarios en zonas de máxima densidad demográfica y por carretera en las de población más dispersa. El libre crecimiento del transporte en vehículos privados exigiría una infraestructura viaria excesivamente costosa y agravaría los problemas de congestión en las áreas urbanas y suburbanas.

Acercarse a la distribución modal óptima es un imperativo del momento para evitar el despilfarro en inversiones y competencias ruinosas entre los medios de transporte; se trata de utilizar al máximo el potencial del sector ordenando su impulsión para que se asignen los tráficos con el coste menor para la colectividad.

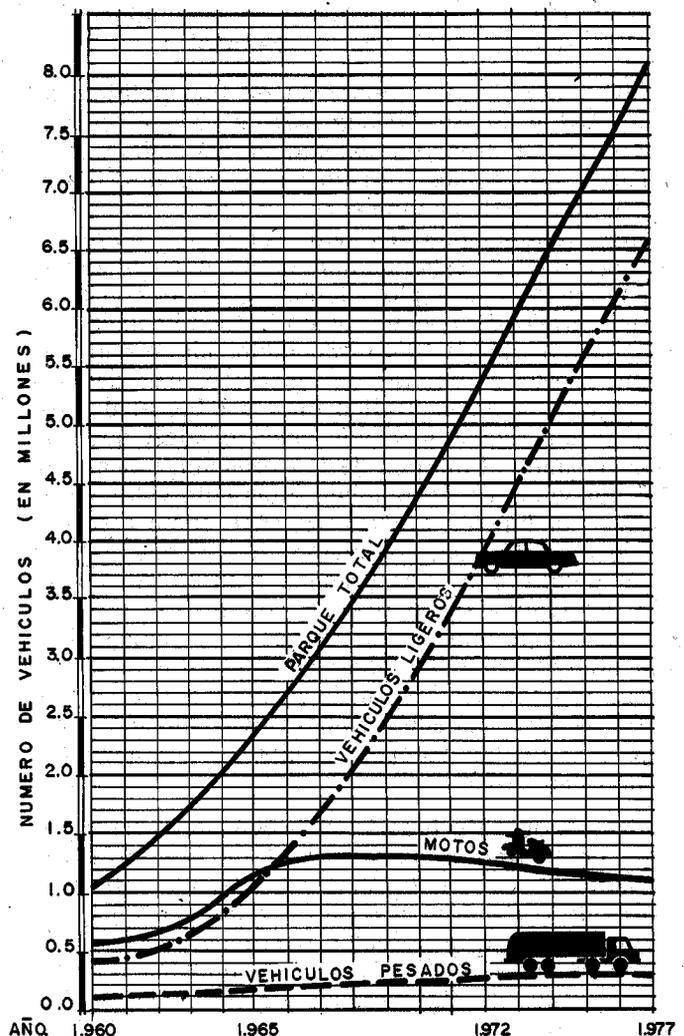
### 5. NECESIDAD Y REPERCUSION DE LAS INVERSIONES EN INFRAESTRUCTURA VIARIA

Con la convicción de la influencia positiva de las inversiones en infraestructura viaria en el desarrollo regional —que contribuya a vencer el desequilibrio antes mencionado— se ha tomado conciencia de la necesidad de programar éstas, en la máxima cuantía que permitan los presupuestos generales del Estado —que debe compartirse con otras atenciones igualmente prioritarias— y demás recursos financieros disponibles en el sector privado y en la administración local.

Y tales inversiones deben responder a una previsión que tenga en cuenta un conjunto cada vez más amplio de factores socioeconómicos de posible incidencia, lo que es posible por los procesos científicos que se han ido elaborando. En los últimos años se ha trabajado mucho sobre el tema en los países más avanzados y se dispone de una frondosa bibliografía que si bien es verdad que responde a una casuística de amplio espectro —grandes son las diferencias entre las situaciones de los distintos países— pueden observarse dos corrientes: la que detecta la reacción y comportamiento de las unidades socioeconómicas en cuanto a la repercusión de inversiones en infraestructura viaria y la que sigue la evolución de los indicadores del desarrollo dependientes del incremento de la oferta de transporte.

En todo caso no cabe duda de que hay que coordinar las inversiones en transporte con las igualmente necesarias que se realicen en otros sectores productivos generadores de desarrollo, renta, higiene y calidad de vida *lato sensu*.

### EVOLUCION DEL PARQUE NACIONAL DE VEHICULOS



El crecimiento del tráfico automóvil en la última década ha sido uno de los rasgos más acusados de nuestro gran desarrollo. La demanda cuantitativa expresada en vehículos por kilómetro pasó de 10.000 a 70.000 millones. El parque nacional de vehículos ha crecido según el ritmo y composición que se ve en el gráfico. En junio de 1979 se pasó de los nueve millones.

### 6. EL DESARROLLO REGIONAL

La incidencia de infraestructura viaria en el desarrollo económico y social debe lograrse a través del escalón regional con vistas a un despegue que sirva de base al equilibrio armónico del conjunto del territorio. A su vez dentro de ese escalón hay que potenciar las cabezas de comarca capaces de activar el desarrollo de zonas extensas de su entorno.

## INFLUENCIA DE LA ESTRUCTURA VIARIA EN EL DESARROLLO

Antes hablabamos de que la nueva tendencia es ir más allá del concepto de polo llegando a propiciar ejes como medio concreto de vitalizar áreas subdesarrolladas, uniendo los polos industriales con los centros abastecedores y consumidores de su zona de influencia real o potencial.

Se inscribe esta tendencia en una política de distribución de actividades para la ordenación del territorio. Se trata de establecer comunicaciones regulares y rápidas, intrarregionales e interregionales, abriendo ampliamente los intercambios posibles; potenciando las actividades existentes y estimulando el establecimiento de nuevas industrias y modernas explotaciones agrícolas con suficiente grado de concentración y tecnificación. La red básica debidamente acondicionada y complementada con autopistas en los corredores de mayor acumulación de tráfico hará posible el despeje de las regiones menos desarrolladas, que habían quedado al margen de la expansión industrial. Refiriéndonos concretamente a las autopistas cabe señalar su función a nivel nacional, como elemento de cohesión que al mismo tiempo que asegura el enlace entre los grandes centros de actividad económica de la nación, constituyen un factor muy importante para favorecer la competitividad internacional. Al igual que las autopistas las líneas rápidas de ferrocarril adaptadas a la tecnología moderna pueden cumplir una función análoga a la de las autopistas, si bien sirviendo su tráfico específico.

Responde esta función a lo que en la terminología de la Conferencia Europea de Ministros de Transportes se han llamado los *efectos estructurantes* de las inversiones en el sector de transportes, y dentro de los efectos positivos sobre la ordenación espacial, la creación de puestos de trabajo, el *habitat* y las actividades comerciales, docentes y de ocio.

Dentro de estos efectos positivos la reducción de costes de transporte es el elemento fundamental del que se derivan una serie de ventajas entre ellas la descentralización y dispersión de las actividades económicas. Como lo han demostrado las encuestas realizadas, la proximidad a un ferrocarril, autopista o carretera de buen nivel de servicio tiene un gran peso a la hora de elegir la localización de la industria y puede equipararse en la decisión a las disponibilidades de terreno y de mano de obra en la zona en cuestión.

Bien es verdad que un eje de tráfico no puede tener efectos estructurantes más que por que es el producto de una estructura ya existente; la función de las vías de comunicación debe quedar incorporada en el conjunto del sistema social de su entorno y por el conocimiento de las estructuras

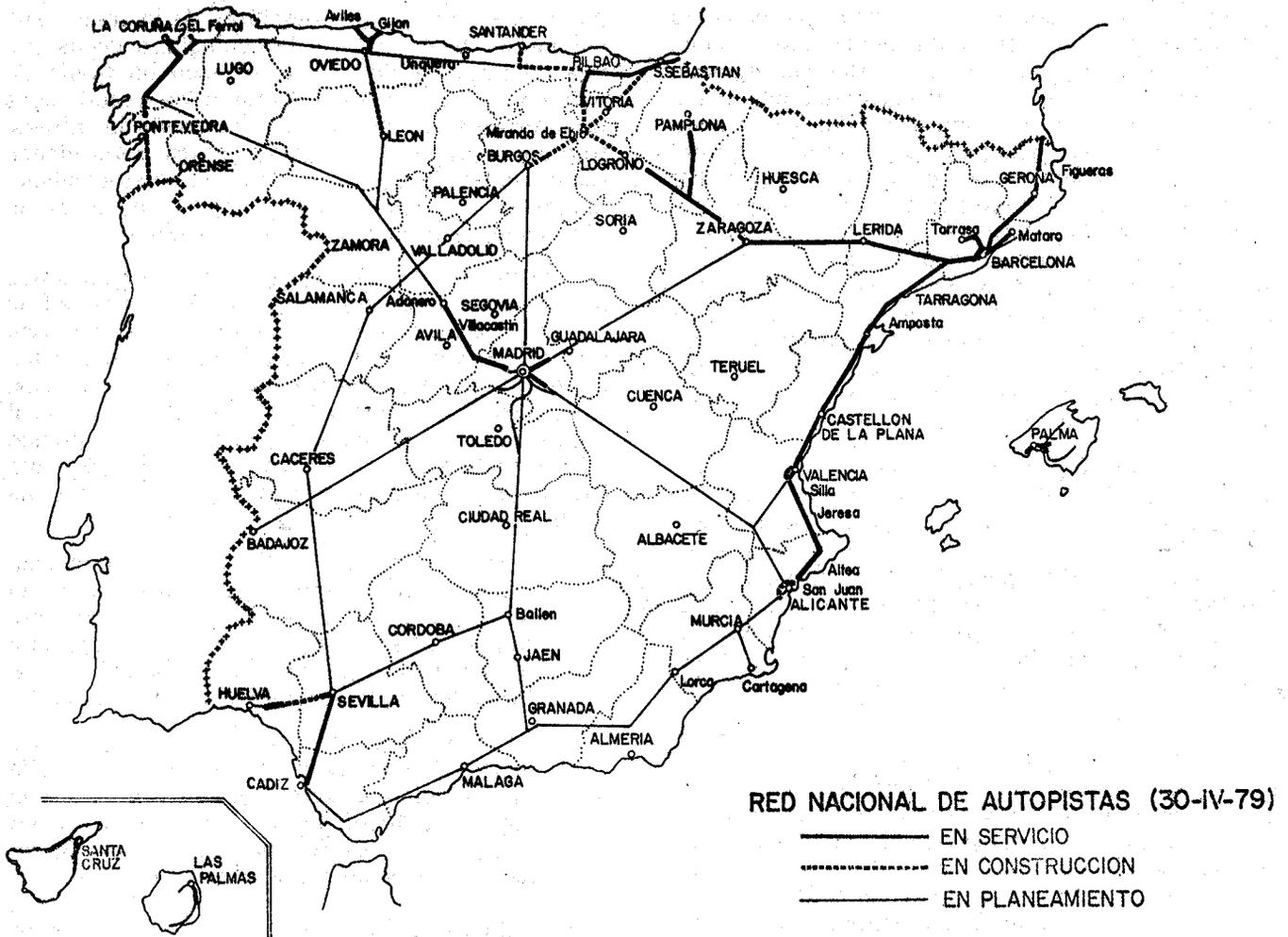
y de los comportamientos regionales será posible definir el tipo de vías que necesita y su papel en el desarrollo. La decisión en materia de transporte es una decisión entre otras y en relación con otras para alcanzar los objetivos prefijados.

Por ejemplo, para que una autopista cumpla como es debido su función desarrollista deben darse unas determinadas condiciones en la zona que va a servir (recursos naturales y humanos, capital, etcétera) y debe gozar del favor del Estado en cuanto a legislación protectora y líneas de crédito oficial que estimulen las instalaciones industriales o turísticas. La proximidad, en términos de tiempo que es como ahora se miden las distancias, a los grandes mercados y centros demográficos acelerará el ritmo de los procesos de localización y desarrollo en el área de influencia de la nueva vía.

No se ocultan las dificultades, singularmente en el aspecto de su financiación, para la construcción de autopistas de vocación puramente desarrollista que por tal circunstancia deben trazarse en zonas de reducida renta y baja densidad de población. Su escasa rentabilidad al menos en un período relativamente largo no hace posible que se construyan en régimen de concesión; por otra parte, por el elevado coste de las obras —hoy más de 150 millones de pesetas por kilómetro, cifra que puede doblarse si el terreno es montañoso— no pueden ser realizadas con cargo a los presupuestos del Estado dadas las inevitablemente escasas dotaciones presupuestarias del Departamento. Por ello, como antes señalamos, en nuestro país las autopistas en servicio así como las tres que están ahora en fase de concurso, se encuentran en la zona dasicórica.

La construcción de esta red de autopistas ha supuesto un incremento considerable en la actividad de las empresas constructoras reflejada en una serie de sectores: maquinaria, fuerza laboral, materiales, servicios de todo tipo cuya importancia puede adivinarse considerando la considerable cifra de 275.000 millones de pesetas a que asciende la inversión en esta infraestructura y la circunstancia de que se invirtió en un período de doce años, lo que da idea del ritmo del cambio. Citaremos a título informativo los datos de un estudio que recientemente se ha llevado a cabo sobre la descomposición de esta cifra en cuanto a los sectores que actuarán como suministradores, partidas de personal, etc. Los porcentajes de mayor cuantía corresponden a salarios (24 por 100), áridos (9 por 100), cemento (8 por 100), materiales metálicos (7 por 100), maquinaria y material eléctrico (3,5 por 100), transportes de todo tipo (4 por 100) y carburantes (2,5 por 100). Esto da una idea del importante y disperso efecto multiplicador en la industria y el desarrollo en general, del establecimiento de nuevas infraestructuras viarias.

# INFLUENCIA DE LA ESTRUCTURA VIARIA EN EL DESARROLLO



La red nacional de autopistas se planeó como infraestructura viaria de acompañamiento, correspondiendo los tramos en servicio o construcción a los corredores de mayor intensidad de tráfico. La longitud en servicio es de 1.658 kilómetros de los que un 83 por 100 corresponde a autopistas en régimen de concesión.

## 7. LAS AUTOPISTAS Y EL DESARROLLO

Las autopistas son arterias axiales de la infraestructura viaria y muy importantes en nuestra sociedad motorizada, con gran preponderancia del transporte automóvil. Por sus ventajas de servir en muy buenas condiciones el transporte de una zona deficientemente atendida respecto a la demanda, da lugar a unos tráficos generados e inducidos que constituyen un índice de los efectos positivos de la nueva vía en su zona de influencia.

En todo caso una autopista que complementa a la red viaria existente saturada por el gran crecimiento del tráfico propicia el desarrollo y modifica las condiciones de vida. Desde luego que como todo cambio trae consigo ventajas y desventajas. Una de las grandes ventajas es la posibilidad de ordenación del espacio de modo mucho más racio-

nal en cuanto a higiene, rendimiento y comodidad. Un transporte más rápido y económico permite alejar la industria de los cascos urbanos; y lo mismo sucede con las viviendas que se alejan de la concentración insalubre y congestiva de la ciudad hacia zonas residenciales o poblados de absorción, donde hay mayor espacio, aire más puro y menos especulación de mercado en el suelo. Asimismo, se mejora la comunicación en las zonas agrícolas, llegando antes los productos del campo que pueden distribuirse desde mercados que situados fuera de la ciudad tengan accesos de suficiente capacidad para su función receptora y distribuidora. En general, una buena red viaria hace posible la adecuada distribución zonal separando las distintas áreas de actividad económica cuya unión quede asegurada, sin problemas, por un tráfico fluido.

Frente a estas grandes ventajas que, en muchos

## INFLUENCIA DE LA ESTRUCTURA VIARIA EN EL DESARROLLO

casos, no son suficientemente apreciables, hay aspectos negativos que no se pueden ignorar como las expropiaciones y otras afecciones que originan las obras y como hemos visto en algunas regiones de Europa son objeto de encarnizada oposición. Bien es verdad que se trata por todos los medios de hacer el menor daño posible y esto es una preocupación dominante en la elección de los trazados basada en estudios multidisciplinarios y ampliando cada vez más la información y debates públicos con entidades e individuos de la zona. Asimismo se procura que las indemnizaciones a los afectados sean justas y en muchos casos nos consta que se ha pagado con gran generosidad. Pero también sabemos que es difícil que quede contento el expropiado que siempre supervalora sus bienes y es muy sensible a todo lo que pueda afectarle.

En las zonas rurales la apertura al tráfico de una autopista puede causar algunos perjuicios por la separación de zonas o segregación de terrenos debidos a la interferencia de la traza. Asimismo la independencia de los pequeños núcleos puede ser afectada al quedar integradas en una estructura económica más amplia; pero esto en realidad no será negativo siempre que se dispongan las comunicaciones complementarias y se repongan todas las servidumbres y servicios.

Un efecto que suele considerarse como negativo y cada vez con mayor empeño es el de la contaminación atmosférica y acústica que se atribuye a las autopistas. Hoy, campañas con publicidad bien orquestada, atraen la atención de los *mass media* y los argumentos sobre perjuicios al medio ambiente que las autopistas producen han sido difundidos ampliamente.

No vamos a negar que existen problemas en este aspecto, pero también señalaremos que se reducen exclusivamente a los entornos o áreas suburbanas de las grandes poblaciones. Ya que las que se produzcan en las autopistas en campo abierto son prácticamente inapreciables por debajo de umbrales de tráfico de 40.000 vehículos/día muy raramente alcanzados, al menos en nuestro país, en las vías interurbanas. Añadiremos que los problemas del impacto ecológico constituyen una preocupación importante del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, tanto en la construcción como en la explotación de las autopistas y, de todos modos, ya no son decisivos para impedir el establecimiento de una nueva vía de función necesaria. Claro que no se podrán escatimar los estudios previos ni las inversiones adicionales en las obras o dispositivos que requiera la eliminación de efectos perjudiciales de todo orden, así como la aplicación de una normativa protectora exigente que debe ejercerse con rigor, a base de un control estricto y las subsiguientes penalidades a los infractores.

Con ello se salvarán los posibles riesgos reales

y podrá invalidarse la argumentación de ciertos grupos que se erigen en protectores de la zona y sus habitantes en nombre de la ecología, a veces con una miope y parcial visión —o con un trasfondo político— y pretenden oponerse a las beneficiosas transformaciones que la ampliación de la infraestructura viaria puede brindar a una determinada región, estimulando una serie de factores condicionantes en el aspecto social y económico, en la expansión de la industria y el turismo.

Considerando este aspecto social y económico hay una lógica que decide la elección de la red en cuanto a su programa de prioridades de puesta en servicio de itinerarios dentro de un esquema general que en España alcanza una longitud de casi 7.000 kilómetros en trazado mixto en parte radial y en parte de circunvalación periférica, adaptando a la estructura geoeconómica de la península. Esta lógica de decisión puede centrarse en dos objetivos:

- Descongestionar las áreas de mayor concentración con una infraestructura saturada en su red arterial y accesos, que deben ser prolongados hacia las provincias limítrofes para absorber el desarrollo que no puede acumularse dentro del perímetro metropolitano.
- Estimular nuevos procesos de localización y desarrollo en provincias agrícolas, la mayoría con deficiente explotación de sus recursos naturales, mediante el acercamiento —en tiempo y costes de transporte— a las grandes áreas consumidoras.

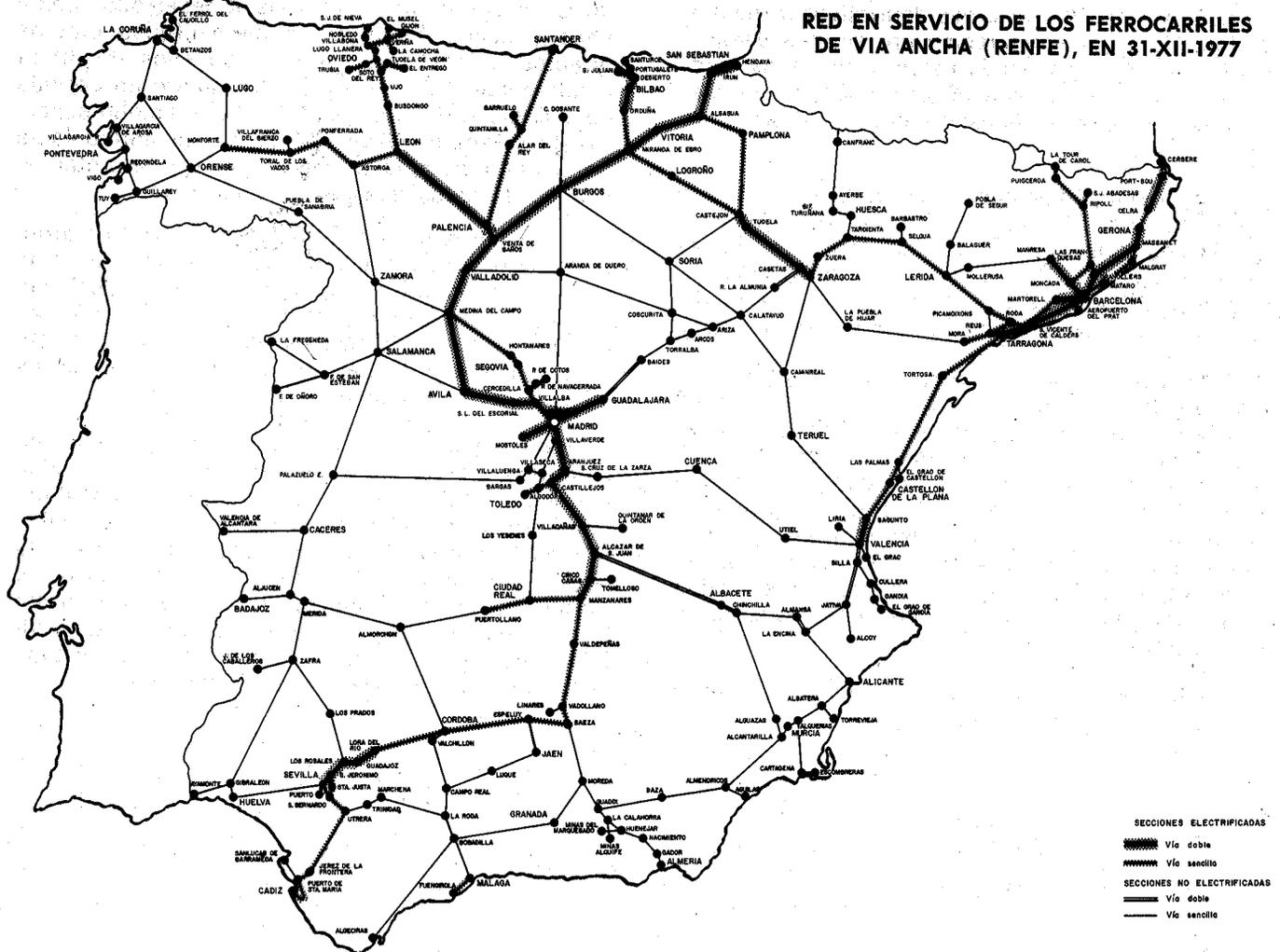
Los objetivos enunciados se han considerado con distinta preferencia según los países. Por ejemplo, en Italia se dio prioridad a largos itinerarios interurbanos —el longitudinal Norte-Sur y el transversal, llanura del Po y Apeninos— buscando un enlace interregional rápido pero descuidando la red arterial en las grandes áreas urbanas. En esta línea está también la política de autopista en Bélgica, Austria y Portugal.

En Alemania y Francia se mantuvo la política contraria atendiendo prioritariamente a las zonas urbanas. Se explica por qué en la República Federal ya se disponía de una red de autopistas bastante completa, construida antes de la guerra.

En Francia, por el grave problema de la región parisiense, que concentraba el 20 por 100 de la población total del país, y era más acuciante tratar de resolverle que la corrección del desequilibrio regional, lo que más tarde se ha abordado a base de autopistas de peaje que potencien el desarrollo de las zonas central y atlántica.

En España la autopista surgió más por el factor negativo de las congestiones de tráfico en algunos itinerarios axiales que por el positivo de estimular

# INFLUENCIA DE LA ESTRUCTURA VIARIA EN EL DESARROLLO



La longitud de la Red Nacional de Ferrocarriles Españoles (RENFE), de 13.540 kilómetros, supone un 86 por 100 de la red ferroviaria. Realiza del orden de un 90 y un 95 por 100 —para viajeros y mercancías respectivamente— del transporte ferroviario.

el desarrollo. Pero en todo caso el valor desarrollista de nuestras autopistas se ha confirmado por el tráfico generado —superior en general a las prognosis de estudio— debido a la expansión industrial y urbana en zonas de influencia de la vía.

No puede olvidarse en nuestro país la gran importancia del fenómeno turístico y lo decisivo que para fomentarlo es una buena comunicación y concretamente para el transporte automóvil. Tenemos por ejemplo la Autopista del Mediterráneo —ya con más de 700 kilómetros en servicio que es de esperar se prolongue en breve— que por desarrollar su trazado por una zona de playas de gran capacidad hotelera y buen clima a lo largo del año ha potenciado el desarrollo del sector, aumentando progresivamente el porcentaje del tráfico turístico, tanto

por entradas y salidas del turismo exterior —supone un 65 por 100 del turismo total—, los viajes del turista nacional y las excursiones. Si bien sólo con carácter estacional, limitado a los meses de verano por razones de clima, la función turística será importante en la Autopista del Atlántico, que servirá a Galicia, región de grandes atractivos.

## 8. CONSIDERACION FINAL

En esta breve exposición hemos tratado de poner de manifiesto la relación entre la infraestructura viaria y el desarrollo en los diversos aspectos que ésta presenta en la compleja sociedad de hoy. Tal relación constituye un factor fundamental en la

planificación ordenadora del territorio y de él debe partirse para potenciar áreas deprimidas y resolver problemas de concentración en las más desarrolladas, descongestionando éstas hacia zonas contiguas con espacios para absorber los excedentes humanos e industriales así como del creciente sector terciario.

Una buena comunicación es fundamental y ésta debe estar servida por los sistemas de transporte que brinda la moderna tecnología, tratando de utilizar los diversos medios dentro de sus posibilidades específicas, en una distribución intermodal apropiada que evite desequilibrios antieconómicos.

En España a partir de 1960 se inició un intenso proceso de desarrollo que dio lugar a aumentos muy importantes en la demanda de infraestructura y servicios de transporte. Tal circunstancia hizo necesaria una planificación ordenada y continua que en el sector que nos ocupa, y a través principalmente de la mejora de las redes carretera y ferroviaria, trató en lo posible de satisfacer el gran incremento de movilidad que postulaba una sociedad en gran evolución con notable elevación de su renta «per cápita».

Hasta ahora no ha habido tiempo de llevar a

cabo una investigación sobre la función estimulante de la infraestructura viaria en el desarrollo económico y social, manifestada en múltiples efectos directos e indirectos, muchos de ellos de difícil ponderación. Tal investigación requiere un período de análisis suficientemente largo, un amplio espectro de criterios de evaluación y una metodología de estudio apropiada que permita interpretar el cúmulo de datos que se van aportando.

Se están realizando estudios de este tipo, principalmente en lo que se refiere al impacto de la red de autopistas y mejora de carreteras convencionales y citaremos por su interés las que se llevan a cabo por la Sección de Estudios de la Dirección General de Carreteras, cuyas primeras publicaciones han sido muy bien acogidas.

Pero al margen de una sistemática justificación científica, minuciosa y cuantificada, existe ya la impresión real, presente con claridad indiscutible en el ánimo de todos los españoles, de la decisiva influencia que ha tenido en nuestro gran desarrollo de los últimos años la mejora y ampliación de la infraestructura de transportes. Actuación vital sin la cual, por el desbocado crecimiento de la movilidad en el país, se hubiera producido el colapso circulatorio en los ejes más importantes.