

INFRAESTRUCTURAS DE COMUNICACION Y CONEXION DE CATALUÑA: LA RED VIARIA, HERENCIAS DEL PASADO Y PERSPECTIVAS DE FUTURO

Jaume FONT i GAROLERA
Universitat de Barcelona

Esta ponencia se ocupa de la evolución y situación actual de la red viaria de Cataluña y se divide en tres partes: la primera, es una introducción teórica, dedicada a definir y clasificar las infraestructuras y a valorar su papel como instrumento de desarrollo regional. En la segunda, se explica el proceso de formación de la red viaria catalana, valorándose primero la posible influencia de las rasgos geográficos y analizándose después sus fases de evolución territorial. Finalmente, en la tercera parte, se explica la situación actual y se valoran las políticas viarias que aplican las distintas administraciones públicas en Cataluña (Estado, Generalitat); por último, se realiza una valoración general de los aspectos analizados.

1. LAS INFRAESTRUCTURAS Y EL DESARROLLO REGIONAL

1.1. Definición y clasificación de las infraestructuras

El concepto de infraestructura tiene diversos significados y, por tanto, debe precisarse cual de ellos se le dará en el presente trabajo; a este efecto, un diccionario de geografía lo define de la manera siguiente: "Aquella estructura básica de servicios e instalaciones que se requiere para promover el desarrollo regional, agrícola y otros tipos de desarrollo económico. La infraestructura incluye la provisión de transporte, comunicaciones, fuentes de energía, agua..." (JOHNSTON, R.J. et al: 1981: 258). Por tanto, y teniendo en cuenta que esta definición sólo alude a su dimensión económica o productiva (no se refiere, por ejemplo, a su impacto territorial), podemos considerarlas como un factor que asegura el funcionamiento de la actividad económica, el desarrollo regional y la vertebración de un territorio.

Asimismo, la teoría económica moderna considera a las infraestructuras como un capital social fijo y las divide en técnicas y sociales. Las primeras, incluyen las de transporte, de comunicación, de aprovisionamiento y depuración de agua y otras instalaciones similares. Las sociales, por su parte, comprenden las instalaciones y equipamientos destinadas a proporcionar servicios a la

comunidad, cómo la enseñanza, la sanidad y otros bienes culturales (bibliotecas, archivos e instalaciones deportivas).

1.2. Infraestructuras: ¿causa o consecuencia de desarrollo regional?

La bibliografía sobre esta cuestión es extensa e interdisciplinar (geográfica, económica, urbanística). Casi todas las investigaciones en este campo parten del axioma que una región o un territorio bien equipado de infraestructuras tiene ventajas locacionales respecto a otros territorios o regiones peor equipados. Dichas ventajas pueden concretarse en una mayor productividad de las inversiones de capital (debido al abaratamiento de los costes de producción y comercialización) y en una mayor calidad de vida de la población residente (porque mejora su accesibilidad a servicios como la sanidad o la formación personal). Sin embargo, y a pesar de ello, frecuentemente se llega a la conclusión que no siempre las infraestructuras son en si mismas una garantía de desarrollo regional. Es decir, se precisa además de un entorno socioeconómico y productivo que favorezca la actividad económica, la difusión de las innovaciones y la inversión productiva.

El Pla de Carreteres de Catalunya (Generalitat de Catalunya: 1987) reconoce, en este sentido, que difícilmente la mejora de la red viaria puede por si misma dinamizar una comarca o área deprimida, con una población envejecida y una estructura productiva obsoleta. En estas áreas, toda inversión suele ser voluntarista y su rendimiento económico se prevee a largo plazo. Es el caso, por ejemplo, de la escasa incidencia de la autopista del Ebro en las comarcas catalanas de las Garrigues y la Conca de Barberá, después de más de tres lustros de funcionamiento. En cambio, es previsible que las mejoras infraestructurales tengan un rendimiento, a corto y a medio plazo, en las áreas que ya cuentan con un cierto dinamismo económico. Es el caso, por ejemplo, del crecimiento industrial del corredor prelitoral catalán (a lo largo de la autopista A-7, especialmente entre Tarragona y Girona) y del corredor Barcelona-Lleida (a lo largo de la carretera N-II). En áreas de este tipo, la mejora de las infraestructuras viarias refuerza casi siempre su potencial endógeno, por una parte, y las convierte en privilegiados centros receptores de los procesos de difusión del crecimiento desde las áreas centrales, por la otra.

En resumen, la mayor parte de estudios son categóricos respecto al papel de las infraestructuras, al decir "que si bien su existencia es una de las condiciones necesarias e imprescindibles para el desarrollo regional, está lejos de ser una condición suficiente." (LÁZARO ARAUJO, L.: 1989: 470).

1.3. La eficacia territorial de las inversiones en infraestructuras

Respecto al tema enunciado, L. LÁZARO ARAUJO (1989:479) indica que, al programarse las grandes inversiones, deben tenerse en cuenta los tres aspectos siguientes:

Durabilidad: la larga vida activa de las infraestructuras (carreteras, autopistas, ferrocarriles), unida a su limitada o nula movilidad espacial contribuye a fijar una determinada estructura territorial y a dificultar la introducción de cambios en la misma. En conclusión, un plan de infraestructuras condiciona la organización del territorio para un largo período de tiempo.

Umbral mínimo de eficiencia: un diseño inferior a la demanda previsible impide que una infraestructura alcance un nivel de servicio óptimo: los ahorros en este campo suelen resultar muy costosos. En cambio, dotar a una infraestructura de una capacidad que no se utilizará equivale a un despilfarro de recursos escasos. Debe recordarse, en este caso, que en España hay autopistas y autovías cuya intensidad media diaria de tráfico (IMD) no llega a los 10.000 vehículos.

Complementariedad e interdependencia: La eficacia que se espera lograr con una infraestructura puede depender de otras que la complementan: carreteras y autopistas respecto a ferrocarriles, puertos y centros de actividades logísticas de transporte. En conclusión, una programación separada o sectorial (hecho frecuente en la planificación española y catalana) puede hacer perder a las infraestructuras buena parte de su eficacia.

En resumen, las infraestructuras pueden no generar desarrollo en si mismas pero existe acuerdo en que una dotación infraestructural insuficiente o inadecuada dificulta, en una gran medida, la actividad económica de una región y reduce sensiblemente la calidad de vida de su población residente. Asimismo, todo programa de inversiones en infraestructuras debe ceñirse a una lógica territorial o geográfica, a unos criterios de complementariedad e interdependencia entre las distintas infraestructuras y a una proporcionalidad de la inversión en términos de coste-beneficio.

2. LA FORMACION DE LAS REDES VIARIA Y FERROVIARIA DE CATALUÑA

2.1. Consideraciones generales sobre la formación de redes viarias

Partiendo del punto de vista que toda red de infraestructuras viarias constituye un capital social fijo o, por mejor decir, un patrimonio colectivo acumulado, es razonable pensar que la formación de dicho patrimonio es fruto de un proceso largo, complejo y sometido a un gran número de condicionantes de naturaleza diversa: geográficos, económicos, políticos. Es decir, no existe una hipótesis única e inequívoca que permita explicar la formación y las características que presenta la red viaria o ferroviaria de un territorio concreto en un momento determinado.

Entre los condicionantes geográficos, pueden mencionarse la situación y la posición territorial, la configuración del relieve, la distribución de los asentamientos de población y de los mayores centros urbanos e incluso la existencia de recursos naturales. Los condicionantes económicos y políticos, por su parte, son muy diversos, pudiendo señalarse, entre otros, la influencia del progreso técnico (las llamadas revoluciones de los transportes), el papel de los sucesivos gobiernos y los avatares de la planificación viaria que, a veces, queda sometida a grupos de presión de todo tipo (grandes compañías industriales, financieras o constructoras, oligarquías agrarias).

En conclusión, todos los factores considerados han influido, en mayor o menor medida, en la evolución y distribución territorial de una red viaria. Se puede establecer, por tanto, que su comprensión exige conocer tanto los rasgos geográficos del territorio considerado (físicos y humanos) como las vicisitudes de la planificación viaria a través del tiempo. Es decir, se requiere algo que más que un análisis topológico, que revela la geometría de la red, pero informa poco sobre las causas y consecuencias de su configuración.

2.2. El papel de los condicionantes geográficos

Los rasgos físicos del territorio catalán han influido de maneras contrapuestas en la formación y evolución territorial de la red viaria catalana. En el haber, se puede anotar una posición privilegiada de Cataluña en el istmo peninsular; asimismo, la facilidad con que puede cruzarse el extremo oriental de la barrera pirenaica (el paso del Portús tiene 270 m de altitud) unida a la existencia de la depresión o corredor Prelitoral (Pau VILA la llamó "calle mayor" de Cataluña), han contribuido a que la franja Mediterránea de Cataluña haya sido, en todo

tiempo, un lugar de paso obligado entre la península Ibérica y el resto de Europa.

No siempre, sin embargo, se han aprovechado estas rentas debidas a la posición geográfica: existe todavía una discontinuidad ferroviaria con Europa (la diferencia en el ancho de vía) y la permeabilización de la frontera pirenaica es aún una asignatura pendiente. Actualmente -si se excluye la frontera con Andorra, que tiene un tráfico casi exclusivo de fin de semana-, la mayor parte del tráfico transfronterizo de Cataluña se canaliza por la frontera de la Jonquera (autopista A-2 y carretera N-II). Lo mismo ocurre con el ferrocarril, ya que el transpirenaico Barcelona-Puigcerdá (que en el presente es el único que cruza la parte central del Pirineo) sólo ofrece cinco servicios diarios de conexión con la red francesa (línea Toulouse-Puigcerdá) y todos ellos con una utilización escasa; el tráfico de mercancías, por su parte, es casi nulo en esta línea, con un convoy cada cuatro días. En estas condiciones, casi todo el transporte ferroviario entre Cataluña y Europa se canaliza por la línea de Port-bou-Cervere.

En el debe, en cambio, hay que anotar la configuración orográfica de Cataluña, con una potencia y disposición del relieve que ha obstaculizado la circulación hasta fechas muy recientes y que supone un coste añadido para las obras públicas. En este sentido, más del 50% del territorio catalán queda por encima de los 600 m de altitud y cerca del 20% por encima de los 1.000 m. Al mismo tiempo, la disposición perpendicular de la red fluvial, respecto a los principales ejes orográficos, provoca la fragmentación y compartimentación del espacio geográfico. En estas condiciones, los ríos que afluyen al Ebro, desde el Pirineo, y casi todos los que afluyen directamente al Mediterráneo (Ter, Llobregat), tiene un curso epigenético caracterizado por valles angostos y numerosas y profundas gargantas; el mismo curso bajo del Ebro, desde Mequinzenza a Tortosa, no es más que un largo cañón.

Por todo ello, hay en Cataluña pocos corredores de circulación, paralelos a los ejes fluviales, y los existentes tienen muchas discontinuidades. En el mapa adjunto y a partir de interpretaciones de diversos autores (P.VILAR, L.I. CASASSAS; véase el mapa 1), se pretende representar este juego de pasillos y obstáculos del territorio catalán. Entre los corredores naturales de circulación destaca, en particular, el ya mencionado corredor paralelo al frente costero (la depresión Prelitoral), del cual salen diversas vías de penetración hacia el interior del país. Asimismo, los geógrafos catalanes (CARRERAS CANDI, P. VILA y SOLÉ SABARÍS, entre otros) han destacado la confluencia de esta red de caminos naturales en el traspais de Barcelona (en el tramo medio de la depresión Prelitoral), lo cual habría sido causa y efecto, a la vez, de su consolidación como centro organizador y vertebrador del territorio catalán (CASASSAS, L.I.: 1976).

En definitiva, la mayor parte de estos caminos naturales constituye, aún hoy día, el soporte de los principales ejes viarios del país.

2.3. La formación histórica de la red viaria

La limitación de espacio a la que debe ceñirse esta ponencia, impide explicar detalladamente las vicisitudes del proceso de formación de la red de carreteras de Cataluña. Se puede avanzar, no obstante, que sus disfunciones actuales son más un resultado de las políticas viarias aplicadas hasta hoy que de los obstáculos y limitaciones impuestos por el medio físico. En líneas generales, la mayor parte de la red básica de carreteras de Cataluña se construyó desde la Restauración (con la promulgación del plan estatal de carreteras de 1877 y de los planes provinciales de 1878) hasta la segunda república (*Pla d'Obres Públiques* de la Generalitat, de 1935). Anteriormente, se habían promulgado los planes estatales de 1860 y 1868 y el conocido decreto de Carlos III (1761) que supone el origen de la conocida disposición radial de las principales carreteras españolas (FONT i GAROLERA, J.: 1991).

Hay que subrayar, en primer lugar y respecto al modelo radial español, que la construcción de estas carreteras radiales coincidió en Cataluña con ejes de circulación históricamente consolidados: las carreteras de Madrid a la frontera de la Jonquera, por Lleida, Barcelona y Girona, y de Barcelona a Valencia, respectivamente, que reprodujeron y reforzaron un esquema viario catalán que arranca de las vías romanas. Es decir, un eje paralelo al frente costero, desde la Jonquera -en el límite con Francia-, hasta Alcanar -en el límite con el País Valenciano- (la antigua Vía Augusta), y un segundo eje de penetración hacia el valle del Ebro, desde Barcelona a Lleida.

La consolidación de estos itinerarios no provocó ningún cambio significativo respecto a la organización viaria tradicional. De hecho, este mismo esquema fue reproducido, con algunas modificaciones de detalle, por los ferrocarriles, en el siglo XIX, y por la actual red de autopistas.

La red viaria tenía unos 800 km a mediados del siglo XIX (1850), ya que únicamente se habían construido las vías radiales de la época de Carlos III y algunas carreteras y caminos, más o menos adaptados a la circulación de vehículos de ruedas. Las más destacadas unían Barcelona con ciudades interiores relativamente próximas (Sabadell, Terrassa, Granollers, Vic) o bien otros centros comerciales y manufactureros (Reus, Vilafranca del Penedès, Girona) con los puertos más próximos (hay que recordar aquí la importancia de la navegación de cabotaje en aquella época).

La evolución de la red de carreteras fue lenta durante la segunda mitad del siglo XIX y estuvo muy condicionada por el ferrocarril: alcanzó los 1.700 km en 1868 y superó los 4.000 km en 1910. A partir de este momento, que coincide con la aparición del automóvil y la consiguiente revalorización de la carretera, el crecimiento de la red fue muy rápido alcanzándose los 8.500 km en 1935. Desde entonces hasta hoy (1992) la red se ha ampliado en unos 2.500 km más, 600 de los cuales son autovías y autopistas; actualmente, la red oficial de carreteras supera los 11.000 km.

A partir de estas cifras, puede establecerse que la época de mayor actividad constructiva se extiende de 1910 a 1935, año este último en que las líneas maestras de la red viaria catalana ya quedaron configuradas. A partir de entonces y hasta hoy la mayor parte de las actuaciones se ha basado más en la mejora cualitativa de la red preexistente (asfaltado de las carreteras, rectificación de trazados, eliminación de travesías urbanas) y muy en particular de los grandes ejes viarios (construcción de la red de autopistas), que en su ampliación territorial.

En función de lo dicho hasta aquí, se puede establecer la siguiente secuencia de implantación territorial de la red viaria: una primera fase de construcción de los ejes básicos que coinciden, a grandes rasgos, con los itinerarios históricos (hasta la primera mitad del siglo XIX); una segunda fase de construcción de ejes secundarios y de vías de unión entre las principales cabeceras comarcales, excepto las pirenaicas (segunda mitad del siglo XIX); una tercera fase de desenclave de las comarcas pirenaicas occidentales -cuenca del Segre- (primer tercio del siglo XX); y, finalmente, una cuarta fase de conexión de las áreas marginales y de los últimos núcleos urbanos aislados (hasta los años sesenta del siglo XX). Hay que indicar, en este último sentido, que hasta 1920-30 no llegaron las carreteras a los principales valles pirenaicos y que algunos de ellos se mantuvieron aislados hasta los años cincuenta del siglo XX (el valle de Boí, por ejemplo).

Los principales defectos de la red viaria heredada derivan de su concepción administrativista, mantenida en los distintos planes del siglo XIX y del XX, y de la escasa atención que se prestó a la red secundaria (carreteras locales y provinciales). Lo primero dio lugar a una red viaria que primaba la interconexión de los centros administrativos a todos los niveles. Es decir, la concepción radial básica se fue reproduciendo a diversas escalas, dibujándose unas redes viarias que confluirían hacia la capital del Estado, a un primer nivel, hacia las capitales de provincia, a un segundo nivel, y hacia las capitales de partido judicial, a un tercer nivel; en Cataluña, el efecto polarizador de Barcelona reforzó definitivamente este esquema radial. A mi entender, no obstante, esta no es la

primera carencia de la red viaria (ya se ha visto la buena posición de Barcelona respecto a la red de caminos naturales e históricos), sino su esquematismo y baja conectividad, que debe relacionarse con el segundo aspecto citado: el olvido y la marginación de la red la red secundaria.

Hay que precisar, al respecto, que las distintas leyes de carreteras dejaron en manos de los entes locales (ayuntamientos y diputaciones) la construcción y conservación de la red complementaria. Dichas instituciones, y a falta de un régimen económico especial como el de las provincias vascas, carecían de recursos para realizar esta labor. En Cataluña, únicamente la Diputación de la industrializada provincia de Barcelona pudo subvencionar carreteras locales de enlace a la red general y construir una red de vías provinciales complementaria de la esquemática red estatal. En cambio, la Diputación de Lleida contó con pocos recursos económicos y apenas pudo iniciar la construcción de esta red. En estas condiciones, únicamente durante la etapa de la Mancomunitat de Catalunya, 1914-24, se generalizó la construcción de vías locales ya que se pusieron en común los recursos de las diputaciones catalanas. Es en esta época, que coincide con el comienzo de grandes obras hidroeléctricas en el Pirineo (en las cabeceras del Ter y del Noguera Pallaresa, por ejemplo) que las carreteras llegaron a los principales valles pirenaicos; la que une el Valle de Arán con el resto de Cataluña, a través del puerto de la Bonaigua, fue abierta al tráfico en 1923 (MAJORAL, R.: 1988).

Lo dicho se refleja en las cifras actuales, ya que la provincia de Barcelona, que supone el 23% del territorio catalán, concentra el 43% de la red viaria local y provincial (1.972 km sobre un total de 4.591 km). La endémica falta de recursos para financiar y conservar las vías locales también explica, por otra parte, que en 1935 hubiera en Cataluña más de 600 núcleos urbanos (de más de 50 habitantes) sin un acceso por carretera y que la mayor parte de ellos perteneciera a la provincia de Lleida. Hoy día, todavía no se ha resuelto satisfactoriamente este problema.

3. LA SITUACION ACTUAL Y LOS RETOS DEL FUTURO

3.1. La red viaria: división administrativa y planes en ejecución

Cómo puede observarse en el cuadro de datos adjunto (véase el cuadro 1), la red viaria de Cataluña tiene unos 11.000 km (600 km son autopistas y autovías) y su gestión depende del Estado, la Generalitat, las diputaciones provinciales y otras instituciones públicas y privadas (ayuntamientos, organismos de las distintas administraciones públicas, empresas concesionarias de autopistas e, incluso, estaciones de esquí).

Tabla 1

Red de carreteras de Cataluña y España en 1990 (según su titularidad)

	Estatales		Autonómicas		Diputaciones		Total	
	km	%	km	%	km	%	km	%
Cataluña	1.734	16,1	4.478	41,4	4.591	42,5	10.803	100,0
España	20.375	13,0	77.351	49,1	59.562	37,9	157.268	100,0

Fuente: CARBONELL, A. Coord. (1990): *Las infraestructuras en España: Carencias y soluciones*. Elaboración propia.

La Red de Interés General del Estado (RIGE), supone el 16% de la red viaria catalana y comprende los principales ejes de circulación del país. Es decir, la mayor parte de autopistas (la del Mediterráneo -A-7- y la del Ebro -A-2) y las carreteras N-II (de Madrid a Francia, por la Jonquera), N-340 (de Cádiz a Barcelona, por Valencia), N-240 (de Tarragona a San Sebastian, por Lleida), N-230 (de Lleida al Valle de Arán) y la N-260 (de Roses a Hondarribia, llamada Eje Pirenaico), entre otras de menor importancia. La Generalitat, por su parte, gestiona el 41,4% de la red formada, en este caso, por la antigua red de carreteras del Estado en Cataluña, excepto las integradas en la RIGE, ya citadas; se trata de carreteras nacionales, comarcales y provinciales (según la nomenclatura vigente) de importancia desigual. Finalmente, las diputaciones tienen a su cargo la antigua red de vías locales y provinciales, que suma el 42,5% de las carreteras catalanas.

Hay que precisar, en primer lugar, que la nomenclatura de una carretera, o su pertenencia a una u otra administración, no siempre informa sobre su importancia funcional: existen vías locales con un tráfico muy elevado (la carretera de Sant Cugat del Vallès a Terrassa, por ejemplo) y carreteras nacionales con un tráfico exiguo (la N-141, de Cervera a Girona, por ejemplo, que tiene diversos tramos inconexos y pendientes de construcción desde los años treinta). Esta división administrativa de la red viaria provoca diversos problemas de coordinación que afectan tanto a la planificación (programas de mejora y conservación) como a la construcción de las carreteras y a la gestión diaria del tráfico (señalización, aforos, control y vigilancia). Un mismo itinerario, por

ejemplo, puede quedar dividido entre dos o más administraciones. Uno de los casos más llamativos de esta situación es la falta de una autoridad única para gestionar las nuevas rondas y los accesos a la ciudad de Barcelona. Toda esta problemática pretende resolverse mediante la nueva ley de carreteras de Cataluña (aprobada en 1993). Su desarrollo, no obstante, queda a expensas de acuerdos con el Estado y las respectivas diputaciones provinciales.

Respecto a los programas o planes en ejecución, actualmente se aplican en Cataluña el *Pla de Carreteres de Catalunya* (aprobado en 1985 y con un horizonte situado en el año 2001) y el *Plan General de Carreteras del Estado (1984-1991)*, que hoy se está revisando y ampliando. Además de estos planes, las respectivas diputaciones continúan interviniendo en la red viaria a su cargo (conservación y mejora de las carreteras existentes y apertura de carreteras nuevas, generalmente locales).

3.2. Las actuaciones recientes del Estado

El *Plan de carreteras 1984-91*, actualmente ampliado, es conocido por su posición inicial a favor de las autovías y el desdoblamiento de carreteras y en contra de las autopistas de peaje. No obstante, el importante incremento del tráfico de quinquenio 1985-90 (casi del 50%), obligó al MOPT a replantear dicha posición y a revisar al alza sus previsiones. Con ello, los desdoblamientos de carreteras y las autovías inicialmente previstas se fueron convirtiendo en auténticas autopistas. Este hecho, positivo en sí mismo, ha provocado, no obstante, diversos agravios comparativos al configurarse una España de peaje (el nordeste peninsular, desde el País Vasco al País Valenciano) y otra de libre paso (el resto del territorio, excepto las autopistas Sevilla-Cádiz, Campomanes-León, Villalba-Adanero y del Atlántico, en Galicia).

Los resultados de la aplicación del plan estatal en Cataluña han sido desiguales. Por una parte, ha introducido mejoras notables como las nuevas rondas y accesos a Barcelona, la autovía Martorell-Lleida (aún no concluida) y otras mejoras en diversos tramos del resto de carreteras estatales, en particular en el llamado Eje Pirenaico (N-260). Por la otra parte, no obstante, los vaivenes de la política estatal han provocado no pocas polémicas. La más importante a consecuencia de la renuncia a la construcción de la autopista libre de peaje de Mataró a Palafróls (llamada autopista del Maresme, que forma parte de la N-II), cuando ya había concluido la información pública y se habían iniciado las expropiaciones.

El Estado, en este caso y en virtud de un convenio firmado a finales de 1990, cedió la concesión de dicha autopista a ACESA (empresa concesionaria

de la mayor parte de autopistas de peaje de Cataluña). Dicha empresa construye actualmente (1993) la autopista del Maresme a cambio de la ampliación de los plazos de reversión del resto de sus concesiones (prorrogados hasta el año 2.016) y la imposición de un peaje (llamado blando) en el nuevo tramo. No parece que tenga mucho sentido, en todo caso, ampliar las concesiones de las empresas de autopistas, cuando en el resto del territorio español se está construyendo una red de autovías, libres de peaje, equirables a auténticas autopistas. Hay que subrayar aquí, que casi todas las autopistas catalanas son de peaje.

3.3. La actuación de la Generalitat

Se concreta en el *Pla de Carreteres de Catalunya* (1985), que contempla todas las carreteras catalanas con independencia de su titularidad. Su concepción formal, a nivel metodológico, es rigurosa: se parte de un estudio histórico de la red preexistente y se definen los objetivos instrumentales, funcionales y territoriales del plan. A continuación, se realiza un exhaustivo análisis topológico de la situación anterior al plan (1983) y de los resultados de su ejecución (horizonte 2001), aplicando un modelo que considera la interconexión de 113 zonas del territorio catalán (definidas por un centroide) con 50 puntos básicos (internos y externos). La propuesta definitiva se concreta en dos tipos de carreteras: las de la red básica, dividida a su vez en red básica primaria y red básica complementaria, y las de la red comarcal y local.

La red básica se articula a partir de unos ejes básicos que forman una malla ortogonal sobre el territorio; es decir, unos ejes paralelos a la línea costera (llamados ejes transversales) y unos ejes de dirección mar-montaña (llamados ejes verticales). El objetivo final del plan es dotar al conjunto del territorio de unos mínimos de accesibilidad, contraponiéndose esta red ortogonal a la tradicional red radial y confluyente a Barcelona.

A mi entender, los principales defectos de este plan son, por una parte, la indefinición de la red comarcal (su diseño se deja para una fase posterior de aplicación, aún no iniciada a efectos de esta red), y por la otra parte, una cierta obsesión por la geometría de la red básica, dándose mucha importancia a la isotropización territorial pero teniendo poco en cuenta los aspectos geográficos concretos. Es decir, la localización de los centros urbanos, de las áreas industriales, de los espacios turísticos, de los puertos y los aeropuertos y otros aspectos no menores como la configuración del relieve; también puede cuestionarse, por otra parte, que uno de los objetivos del plan sea frenar o contener el crecimiento del área metropolitana de Barcelona.

Esta concepción geométrica lleva a algunos absurdos geográficos como la propuesta del llamado Eje Occidental de Catalunya, a través de la sierra del Montsec (superfluo si se considera que transcurre paralelo a la carretera N-230, de Lleida al Valle de Aran, que forma parte de la RIGE), o el olvido del tramo Lleida-Ponts de la carretera C-1313 (llamada eje del Segre y una pieza fundamental de cara a la vertebración de las comarcas leridanas), debido a que sobre el mapa dibuja una diagonal no acorde con los ejes ortogonales de la red básica. Esta concepción geométrica tiene poco en cuenta, asimismo, otras carreteras, no acordes con los ejes ortogonales, pero que tienen un tráfico muy denso. No hay duda que la isotropización territorial (mediante una red ortogonal) puede ser un fin a perseguir a largo plazo, pero puede ser un lujo excesivo cuando se trata de administrar unos recursos escasos y se parte de una red viaria claramente insuficiente y muy envejecida.

Es preciso señalar, no obstante, que la aplicación del plan de la Generalitat ha tenido resultados positivos y que la red viaria ha mejorado notablemente en los últimos diez años. Como actuaciones más significativas deben destacarse la mejora del llamado Eje del Llobregat (con la construcción de las autopistas Rubí-Terrassa, Terrassa-Manresa y el Túnel del Cadí, todas de peaje), el desdoblamiento de la carretera N-152 (autovía de Vic), la mejora de los accesos al Pirineo (carreteras N-152, C-1411, C-1313 y C-147, por ejemplo) y otras actuaciones (el llamado Eje del Ebro). Asimismo, también debe mencionarse la mejora de la red arterial de Barcelona y el impulso dado a las autopistas de peaje (Túnel de Vallvidrera, Túnel del Garraf y las ya citadas que unen Barcelona y Manresa).

3.4. Valoración global de la red viaria catalana

La mejora experimentada por la red viaria catalana en los últimos años es indudable y se refleja en una encuesta reciente de las cámaras de comercio catalanas que le otorgaba una puntuación de 5,23 (sobre 10; CCOCIN: 1992). Asimismo, otro estudio de la Asociación española de la Carretera le otorgaba una puntuación de 6,9 puntos (sobre 10 también), quedando Cataluña entre las comunidades autónomas españolas mejor situadas. Por otra parte, un estudio comparativo del Institut Català pel Desenvolupament del Transport (ICDT), pone de relieve que los indicadores de oferta viaria de Cataluña se sitúan por encima de la media CEE-12, en lo que se refiere a autopistas y red básica de carreteras, pero quedan claramente por debajo de esta media si se tiene en cuenta la red total. Este último indicador pone de manifiesto, en cualquier caso, la baja conectividad de la red de carreteras secundarias de Cataluña, hecho cuyas causas ya se han comentado en el apartado dedicado a la historia de la red viaria.

En vista de ello y como consideración general, puede establecerse que la situación actual es buena, aunque no óptima, por lo que respecta a los grandes corredores de circulación (de hecho, la mayor parte de las inversiones de las últimas décadas se ha concentrado en este tipo de vías) y que, en cambio, es mucho peor si consideramos la red de carreteras secundarias. Es decir, la red capilar continua teniendo una conectividad muy baja y, al mismo tiempo, ha ido quedando obsoleta (muchas carreteras comarcales y locales siguen teniendo los trazados originales, de finales del siglo XIX y de principios del siglo XX).

Esta escasa conectividad de la red general, unida a la baja calidad de las carreteras secundarias, determina que el tráfico tienda a concentrarse en los escasos corredores principales que casi siempre se saturan, particularmente en las zonas más pobladas del país (los principales ejes viarios de Cataluña soportan una densidad de tráfico muy superior a la media española). Es decir, apenas existen itinerarios alternativos y el tráfico de largo recorrido y el de agitación o local, transcurren casi siempre por las mismas vías.

En estas condiciones, las actuaciones más urgentes, en relación con la red viaria, deberían concentrarse también en la mejora de las carreteras secundarias (red capilar), después de unas décadas en que los grandes ejes han capitalizado la mayor parte de las inversiones en infraestructuras viarias. Dentro de este mismo capítulo, por otra parte, todo núcleo habitado debería disponer de un acceso viario incluido en el catálogo oficial de la red viaria (estatal u autonómica), con lo cual se garantizaría su conservación (actualmente, por ejemplo, los municipios con diversos núcleos de población, no disponen de recursos para atender a la conservación y mejora de las carreteras de estos núcleos). No hay duda que estas medidas contribuirían a la mejora de la viabilidad, al logro de un necesario reequilibrio territorial y, en definitiva, a la mejora de la calidad de vida del conjunto de los habitantes del país.

CONSIDERACIONES FINALES

Partiendo de lo dicho en la introducción, sobre la interrelación creciente entre las infraestructuras y el desarrollo regional, la sociedad actual se caracteriza por una alta movilidad de las personas, las mercancías y la información y nada hace suponer que se invierta esta tendencia a corto y a medio plazo, con lo cual el papel de las infraestructuras será cada vez más decisivo. Asimismo, según datos de la Renta Nacional de España (Banco BBV: 1992), la contribución del transporte al PIB regional es de un 6,2% y este sector suma el 5,6% de los empleos de Cataluña. Es de prever, por otra parte, que una mayor integración a Europa unida a la internacionalización de la economía y de los procesos de

producción (con nuevos sistemas de producción industrial, como el *just-time*) contribuirá a aumentar, aún más, la participación del transporte en la economía regional.

El constante incremento de la movilidad individual, por otra parte, tanto de la obligada (por motivos de estudio y trabajo) como de la no obligada (por motivos de ocio o de compras), ha incrementado, en una gran medida, los desplazamientos pendulares desde el lugar de residencia hasta los lugares de trabajo, estudio u ocio, contribuyendo decisivamente a saturar las redes viarias en las horas y días punta, tanto en las grandes áreas metropolitanas (Barcelona, Tarragona-Reus), como en los pequeños y medianos sistemas urbanos que se configuran en el conjunto del país (Banyoles-Girona, Vic-Manlleu-Torelló, Manresa y poblaciones próximas, Sitges-Vilanova i la Geltrú, entre muchos otros).

Esta nueva situación, respecto a las infraestructuras, en general, requiere de nuevos enfoques de la planificación que, en todo caso, deben ser integradores y tener en cuenta la intermodalidad, tanto para el transporte de mercancías como el de personas. Hay que subrayar, en este sentido, que hoy día el funcionamiento correcto del transporte tiende a depender tanto de las infraestructuras como de una gestión logística eficaz (incluso puede ser más grave la retención de una mercancía o un contenedor en un puerto o una estación de ferrocarril, a consecuencia de una gestión logística deficiente, que un vehículo de carga tarde algo más de tiempo en realizar un trayecto por una carretera saturada). Respecto al transporte de viajeros, favorecer la intermodalidad ferrocarril-carretera, mejorando la gestión de las redes de ferrocarriles metropolitanos y de cercanías, es una de las pocas maneras eficaces de contribuir a la descongestión de las carreteras y autopistas saturadas diariamente por los movimientos pendulares y el tráfico de agitación.

No obstante, alcanzar este enfoque integrador e intermodal de la planificación y de las políticas de infraestructuras de transporte, requiere despejar numerosas incertidumbres. Sobre todo, las de origen político-administrativo. En todo caso, la caótica situación actual, en lo que se refiere a ámbitos competenciales, y el predominio en última instancia de la razón administrativa motiva que tanto la planificación como las obras de conservación y mejora de las infraestructuras, o la misma gestión diaria de los tráfico, sea ineficiente (muchas obras pierden parte de su eficacia si no van acompañadas de otras que pueden corresponder a una administración distinta) y muy onerosa desde la perspectiva económica (frecuentemente se producen actuaciones contradictorias o duplicadas). No nos extendemos aquí en ejemplos concretos de lo dicho, ya que algunos de ellos ya se han citado en este trabajo.

A modo de conclusión final, me remito a un estudio reciente (SARMIENTO, J. y ROBUSTÉ, F.: 1992), que analiza los planes de carreteras llevados a término en distintas comunidades autónomas españolas durante la última década (entre ellos, los del País Vasco y Cataluña). En las conclusiones de este estudio se pone de manifiesto que si bien la mayor parte de los planes de carreteras y de infraestructuras aplicados son correctos, a nivel formal, su materialización práctica dista mucho de ser eficaz. Sus autores lo reflejaban de la manera siguiente: "En general, no se aprecia de una forma explícita una planificación global de la movilidad, ni resulta suficiente la interacción de la planificación de las carreteras con la planificación territorial y con el medio ambiente. También se hecha en falta la presencia de elementos estratégicos de integración espacial y temporal, así como la coordinación intermodal." (SARMIENTO, J. y ROBUSTÉ, F.: 1992).

Es decir, se hecha en falta en estos planes, ni más ni menos que lo intrínsecamente geográfico: un análisis geográfico regional aplicado, en este caso, a la articulación de las redes viarias con el territorio.

BIBLIOGRAFIA

ASSOCIACIO CATALANA DE CIENCIA REGIONAL (1985): *El ferrocarril a Catalunya*, CIRIT, Col.lecció Actes, Barcelona.

BIEHL, D. (1988): Las infraestructuras y el desarrollo regional, en *Papeles de Economía Española*, n. 35: 293-310.

BIEHL, D. (1990): El papel de la infraestructura en el desarrollo regional, en *Política Regional en la Europa de los años 90*, Ministerio de Economía y Hacienda, S.E.Hacienda, pp. 401-432.

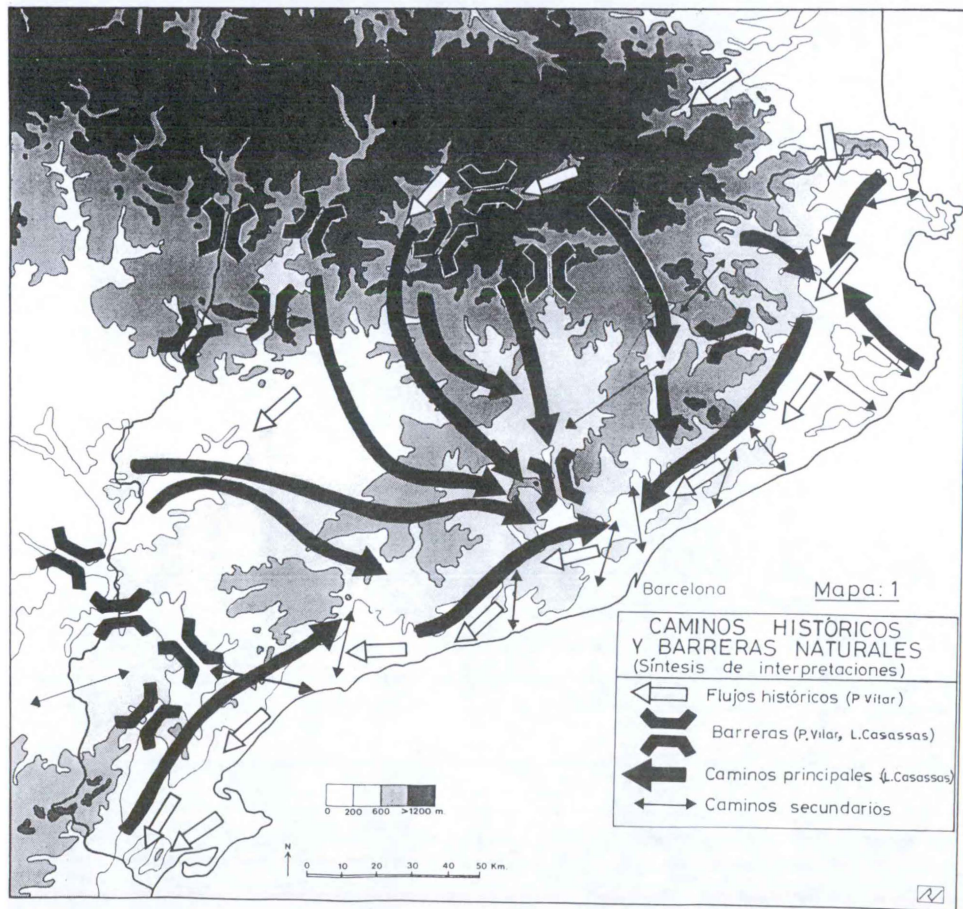
CARBONELL, A. (Coord.) (1990): *Las infraestructuras en España: carencias y soluciones*, Instituto de Estudios Económicos, Madrid.

CASASSAS, LI. y CLUSA, J. (1981): *L'organització territorial de Catalunya*, Publicacions de la Fundació J.Bofill, Barcelona.

CONSELL DE LES CAMBRES OFICIALS DE COMERÇ, INDUSTRIA I NAVEGACIO DE CATALUNYA (1991): *Les infraestructures i les seves repercussions sobre l'activitat econòmica i el desenvolupament: una reflexió a partir del cas de Catalunya*, 2 vols., Barcelona.

FONT I GAROLERA, J. (1991): *Contribució al coneixement del procés de formació de la xarxa viària catalana*, Tesis doctoral inédita, Dep. de Geografia F. i A.G. Regional. Univ. de Barcelona, Barcelona.

- GENERALITAT DE CATALUNYA, (1982): *Pla General d'Obres Públiques 1935*, Generalitat de Catalunya, DPT i OP, Barcelona.
- GENERALITAT DE CATALUNYA (1987): *Pla de Carreteres de Catalunya*, Generalitat de Catalunya, DPT i OP, Barcelona.
- HERCE, M. (1983): La utilización de indicadores topológicos en el análisis de las redes de comunicaciones. Ensayo sobre la red de carreteras de Cataluña, en *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, Publicacions del Dep. de Geo., n. 3, Bellaterra (Barcelona).
- HERNANDEZ GASCON, J.M. y FONTRDONA FRANCOLI, J. (1992): *Les infraestructures de transport.*, Generalitat de Catalunya, Col.lecció Quaderns de competitivitat, Barcelona.
- IMD y WORLD ECONOMIC FORUM (1991): *The World Competitiveness Report, 1991*. Ginebra.
- JOHNSTON, R.J.; GREGORY, D. y SMITH, D.M. (1981): *The Dictionary of Human Geography*. 2nd ed. Basil Blackwell Publisher (trad. esp: *Diccionario de Geografía Humana*, Alianza Universidad, 1989, Madrid).
- LAZARO ARAUJO, L. (1990): Las infraestructuras y el desarrollo regional, en *Política Regional en la Europa de los años 90*, Ministerio de Economía y Hacienda, S.E.Hacienda, Madrid, pp. 459-486.
- LOPEZ PITA, A. (1989): La xarxa ferroviària d'alta velocitat, en *Espais*, Generalitat de Catalunya, Dep. de Pol. Ter. i Obres Públiques. n.16, març-abril 1989, Barcelona, pp. 29-33.
- MAJORAL MOLINE, R. (1989): Social and environmental impact of hydroelectric exploitation in the catalan Pyrenees, en *Iberian Studies*, vol XVIII, n.2, pp. 117-126. Keele University (GB).
- MOPU, (1986): *Plan de Carreteras, 1984-91*. Madrid, MOPU.
- SARMIENTO ORDASGOITIA, I. y ROBUSTE, F. (1992): Planificación de carreteras en España. Un análisis comparativo, en *Estudios de transportes*, MOPT, N.57: 7-19, Madrid.
- TURRO, M. (dir) (1988): *Catalunya en el context mundial del transport.*, Generalitat de Catalunya, ICDT, Barcelona.
- UBACH SOLER, T. (1984): *El ferrocarril. La xarxa catalana*, Ed. Ketres, Barcelona.



Mapa 2

RED DE CARRETERAS DE CATALUÑA
(1992)

