



LAS REDES ARTERIALES Y EL PLANEAMIENTO URBANO

por Vicente Gago y Carlos Real

1. El origen de las redes arteriales.

El nacimiento de la ciudad está ligado a la especialización de grupos de individuos en actividades concretas antes realizadas a tiempo parcial por todos los individuos de la comunidad. Esta especialización no se concibe sin la relación de las distintas actividades urbanas entre sí y con el medio rural. El transporte entre la ciudad y su medio rural y con otras ciudades, es decir, el transporte hacia y desde la ciudad, mal llamado «interurbano», está, pues, indisolublemente ligado al nacimiento de la ciudad.

Las ventajas de la ciudad estaban basadas principalmente en la proximidad. La especialización era posible porque las relaciones, los intercambios de todo tipo, estaban facilitados por la proximidad espacial de las actividades en la concentración urbana. Todos los desplazamientos podían hacerse cómodamente a pie.

Sin embargo, a medida que la ciudad crece, esta proximidad empieza a desaparecer. La acumulación espacial de nuevas actividades obliga a una expansión que aumenta las distancias. Es el primer momento de aparición de las «diseconomías» de escala. La concentración, hasta entonces beneficiosa, empieza a convertirse en un problema. El transporte, primero con energía animal y luego con mecánica, aporta la solución: dis-

minuye las distancias efectivas, que no son espaciales, sino temporales.

Como la ciudad no es un todo homogéneo que se relaciona conjuntamente con el exterior, sino que cada una de sus actividades se relaciona al tiempo con otras de la misma ciudad y con otras exteriores, el sistema de transporte interno y externo se confunden en un sistema único, indisolublemente unido a la ciudad. Este sistema es vital para la ciudad hasta tal punto de que es uno de sus componentes, al mismo nivel que las actividades que en ella se asientan y que necesitan de ese sistema de transporte para sus relaciones. El sistema de transporte es un elemento más, inseparable, de la totalidad urbana.

A medida que crece el tamaño de la ciudad aumenta la importancia relativa del transporte interno sobre el externo. Por otra parte, en el transporte interno, intraurbano, tienen proporcionalmente más importancia los desplazamientos de personas que en el interurbano, donde los desplazamientos de mercancías son fundamentales. Ello es lógico en la medida en que los desplazamientos cotidianos de la persona, que son proporcionalmente los más numerosos, son en su casi totalidad desplazamientos dentro de la propia aglomeración urbana, por limitaciones de tiempo evidentes. Entre estos desplazamientos personales los más importantes y numerosos son los del

domicilio al trabajo y viceversa, los que permiten que funcione cada día la gran máquina productiva que es la ciudad (1). Su importancia no es sólo cuantitativa, sino también cualitativa, en cuanto se repiten cotidianamente sobre los mismos itinerarios y a las mismas horas, determinando las «puntas» de demanda que debe absorber el sistema de transporte.

La aparición de nuevas tecnologías ha incidido fuertemente en la capacidad de los sistemas de transporte y en la estructura y tamaño de las ciudades. El ferrocarril supuso una revolución en el transporte interurbano, multiplicando el área potencial de mercado y favoreciendo por tanto el crecimiento de las ciudades. El tranvía, primero con energía animal y luego mecánica, supuso la aplicación de esa tecnología para mejorar la conectividad espacial interna de las ciudades cuyo crecimiento había potenciado el ferrocarril.

La aparición del automóvil, del vehículo con motor de explosión que no necesitaba carriles de hierro para desplazarse, supuso en un primer momento un aumento general de la accesibilidad a todo el territorio, y también a todos los puntos de la ciudad, pues podía utilizar los antiguos caminos, carreteras y calles. Es verdad que para poder circular por algunos exigía mejorar el afirmado, pero mientras el tráfico no era excesivo, las mejoras exigidas no eran tampoco muy costosas, y parecían compensarse por la gran permeabilidad que ofrecía el territorio a un medio de transporte mecánico que no exigía el tendido previo de los carriles. Por otra parte, el automóvil, frente a las pesadas composiciones de los trenes, permitía una multiplicación de unidades autónomas en circulación, tanto para el transporte de mercancías como el de personas y, aunque podía funcionar por una explotación empresarial similar a la del ferrocarril, permitía además el transporte de mercancías por cuenta propia (como la carreta) y el autotransporte del usuario (como los animales de montar) (2).

A medida que el número de automóviles en circulación fue aumentando, aumentaron también los requerimientos, en cantidad y calidad, de infraestructura para su circulación. La red de carreteras existente sufrió sucesivas adaptaciones que no planteaban graves problemas técnicos, siendo básicamente un problema económico, de disponibilidad de recursos. Hay que tener en cuenta que como norma general las carreteras, a diferencia del ferrocarril, han sido consideradas como un servicio público que debía asumirse por el Estado.

(1) Para un análisis más detallado de la importancia del transporte urbano, sobre todo de los desplazamientos domicilio-trabajo, así como de la importancia de la distribución de accesibilidades en la estructura urbana, puede consultarse el artículo de Félix Arias y Vicente Gago «Las autopistas urbanas como elemento de la producción monopolista del espacio» en el n.º 531, de noviembre de 1977, de *Información Comercial Española*.

(2) Es evidente que no se puede explicar el fabuloso crecimiento del número de automóviles (sobre todo del «automóvil» en sentido estricto, el «coche» particular) en nuestra sociedad, si no se analiza en profundidad la estructura económica de esta sociedad, pero este análisis desborda el objetivo de este artículo.

Sin embargo, en la ciudad los problemas que ha planteado el crecimiento espectacular del parque automóvil son más complejos y de más difícil solución. Las mejoras técnicas en la infraestructura son más difíciles, y sobre todo más caras, que en el medio rural, pero además se plantean problemas de casi imposible solución técnica; llega incluso un momento en que el progresivo aumento de infraestructura requerido exigiría la destrucción física de la ciudad para su resolución. En consecuencia, la congestión de la circulación urbana llega a ser técnicamente inevitable. Los problemas, sobre los que no podemos detenernos ahora, no acaban en la congestión: accidentes, contaminación, ruidos, barreras ambientales, destrucción del ambiente, etc., son problemas actuales que están en la mente de todos.

El problema que vamos a tratar es el punto donde confluyen precisamente la red de carreteras y la ciudad, donde se engarzan la red que comunica la ciudad con el exterior y la que permite la distribución en el interior de la propia ciudad. En el caso más sencillo se trata de una simple travesía, en el más complejo de una red arterial.

El sistema viario español del siglo pasado consistía en esencia en tramos directos de carreteras que unían entre sí los centros de las ciudades, con una densa red de calles locales dentro de cada ciudad dando acceso directo a los edificios, y una red mucho más abierta en las zonas rurales que daba servicio a los pueblos y a los asentamientos menores (granjas, tierras de labor, etcétera). Este esquema era adecuado para las necesidades de la época, cuando la distancia entre cada dos ciudades correspondía más o menos a la distancia que el medio de transporte de la época —coche de caballos— podía recorrer en una jornada. La ciudad era escala obligada de los viajes más largos, formaba parte del itinerario.

Sin embargo, hoy día, con las grandes distancias que el automóvil puede recorrer, y dado el esquema viario descrito, en los viajes largos los vehículos se veían obligados a atravesar una o más ciudades, lo desearan o no. La ciudad dejaba de ser un elemento integrado en el itinerario para pasar a ser un obstáculo en el mismo. Aparece el problema del «tráfico de paso».

En España los problemas planteados por las travesías se agravan en los años cuarenta y cincuenta. Los esfuerzos en infraestructura durante los años cuarenta se centraron en la reparación de las destrucciones de la guerra. Durante ese tiempo no se construyeron casi nuevas infraestructuras, con lo que se consolidó un déficit importante que se conservó muchos años. Como consecuencia de ese déficit las ciudades crecieron apoyándose en las infraestructuras existentes, especialmente a lo largo de los accesos de las carreteras. La congestión producida por su uso como calle se sumó a los problemas del tráfico de paso, y como consecuencia el Ministerio de Obras Públicas acometió las primeras medidas importantes para paliar el problema (3).

(3) Este esfuerzo se plasma en la legislación, con la Ley de 7 de abril de 1952 sobre edificaciones contiguas a las carreteras, cuyos primeros capítulos tratan de la

En la mayor parte de las ciudades españolas durante los años cincuenta, y sobre todo los primeros años sesenta, se construyeron numerosas variantes de las travesías existentes. El factor determinante para la construcción de estas variantes era el grado de obstrucción que la ciudad producía al tráfico interurbano, es decir, la ciudad se consideraba como un obstáculo a salvar. Si bien es cierto que en muchas ocasiones las variantes solucionaban parcialmente los problemas producidos por el impacto de los vehículos sobre el medio urbano, no cabe duda que no era éste el objetivo prioritario a resolver, y que esta filosofía subyacente ha perdurado en los años siguientes, habiendo condicionado el planeamiento de los transportes urbanos realizado posteriormente.

Las raíces del problema se encuentran en parte en la estructura administrativa. La Dirección General de Carreteras del Ministerio de Obras Públicas ha tenido la competencia sobre todos los aspectos relacionados con las carreteras en campo abierto; en ellas estaban incluidas las travesías de las poblaciones, consideradas por la legislación antes como carreteras que como calles. En consecuencia, mientras la red viaria urbana, las calles propiamente dichas, dependía de los Municipios exclusivamente, la coordinación de las actuaciones en las travesías se regulaba por una legislación específica que daba clara prioridad al Ministerio de Obras Públicas (4). No sólo la legislación establecía esta prioridad, sino que la incapacidad presupuestaria de los Municipios les obligaba en la práctica a olvidar cualquier posible reivindicación de competencias, dejando en manos del Ministerio la mayor parte de la inversión en acondicionamiento y supresión de las travesías.

Durante esos años el Ministerio de Obras Públicas emprendió en las grandes ciudades los llamados Planes de Accesos. El esfuerzo realizado en ellos fue muy importante, pero en realidad se trataba de un conjunto de variantes de los accesos existentes, poco integradas entre sí, y que descargaban sobre el viario urbano existente sin un estudio adecuado de su impacto.

ordenación del tráfico en los tramos urbanos y próximos a las zonas urbanas, y en especial de las características que se exigirán a las variantes y mejoras de las carreteras en esas zonas urbanas.

(4) El problema de las travesías ha sido tratado repetidas veces por la legislación. Ya en 1949 se aprobó una Ley de Travesías, con su correspondiente Reglamento, que regulaba la contribución a las obras de conservación y mejoras de las travesías de los Municipios y el Estado, regulando también el uso y la propiedad del suelo en sus márgenes. Posteriormente inciden sobre las travesías la Ley de 1952 ya citada sobre edificaciones contiguas a las carreteras, y la Orden Ministerial —y posterior resolución para su aplicación— de 23 de diciembre de 1961 sobre la mejora de travesías de poblaciones, que regula de nuevo la relación entre los Ayuntamientos y la Dirección General de Carreteras. Todas estas disposiciones han quedado derogadas por la nueva Ley de Carreteras de 19 de diciembre de 1974. Posteriormente, en abril de 1977 se dictó un Decreto para la ejecución de obras estatales de infraestructura vial en medio urbano, que regula la contribución de las Corporaciones Locales y el Ministerio de Obras Públicas para la financiación de los distintos tramos de la red arterial.

La insuficiencia del concepto de variante en las ciudades importantes fue asumida por el Ministerio de Obras Públicas durante los años sesenta, con el inicio de la política de redes arteriales. En el Plan General de Carreteras 1962-77 ya se introduce el concepto de red arterial como conjunto integrado de accesos a la ciudad. El Plan se plantea como primera fase de actuación la reunión de los datos fundamentales para poder definir de manera objetiva las necesidades de todas las ciudades importantes. De la inversión total del Plan se dedica un 20 por 100 a inversiones en redes arteriales, comprendiendo en ese gasto tanto las encuestas de origen y destino necesarias para la recogida de información como el planeamiento propiamente dicho de las redes y sobre todo su ejecución.

Durante los años sesenta la política de crecimiento económico acelerado, que no reparó en los costes sociales que se generaban, provocó un proceso de urbanización en todo el país de intensidad desconocido hasta entonces. Simultáneamente se favoreció la producción de automóviles como elemento multiplicador clave en el proceso de crecimiento, provocando un crecimiento correlativo sorprendente en el parque de vehículos. La ausencia de planificación integral del sistema de transportes urbanos favorecía en la práctica el uso masivo del automóvil para usos urbanos. Los problemas de la circulación urbana en general y de las travesías en particular se agravaban de un día para otro. Como consecuencia lógica, la realidad fue el mejor impulso para el efectivo desarrollo de la política de redes arteriales. A lo largo de los años sesenta y hasta la actualidad han venido realizándose multitud de encuestas de origen y destino y estudios de planeamiento arterial para la gran mayoría de las ciudades españolas.

En los mismos años la aplicación de la política de planeamiento urbano concebida por la Ley del Suelo de 1956, impulsada también por los graves problemas planteados por el acelerado proceso de urbanización, daba lugar a la redacción de planes generales de ordenación en la mayor parte de las ciudades españolas. Sin embargo, y a pesar de la íntima relación entre las necesidades de transporte y la distribución espacial de los usos del suelo, entre todos los elementos componentes de la totalidad urbana, el planeamiento de las redes arteriales ha estado disociado del planeamiento urbano, pretendidamente integral, pero que estaba lejos de serlo al no integrar uno de los principales elementos estructurantes de la ciudad.

2. El marco institucional del planeamiento de las redes arteriales antes de la Ley de Carreteras de 1974.

Para un correcto entendimiento de la problemática planteada por el planeamiento de las redes arteriales es importante analizar el marco institucional en que se ha producido. Hasta la reciente aprobación en 1974 de la Ley de Carreteras, que ha sustituido a la aprobada en 1877, no ha estado

definido con nitidez un marco jurídico específico, de modo que este planeamiento se acogía parcialmente a la legislación urbanística y también en parte a la legislación propia del Ministerio de Obras Públicas (5), configurando un cuadro poco estable que examinamos a continuación, dejando para el apartado quinto el análisis de la incidencia de la nueva legislación. Téngase en cuenta que ha sido en este marco institucional pasado en el que se ha desarrollado el planeamiento de la mayor parte de las redes arteriales aprobadas hasta el momento.

La estructura administrativa

Se ha hablado ya del papel central que en el ámbito de las travesías y redes arteriales corresponde al Ministerio de Obras Públicas, por encima de los Ayuntamientos, cuyo papel secundario ha estado siempre reflejado incluso en la legislación. Sin embargo, no se ha tratado aún la componente urbanística del problema, en la que incide también el Ministerio de la Vivienda, encargado desde 1957 de la aplicación de la Ley del Suelo, que incluye entre las competencias del planeamiento urbanístico la formulación «del trazado de las vías públicas y medios de comunicación».

En la ordenación urbana la tutela del poder central sobre los Municipios se ejercía a través de la Dirección General de Urbanismo que, hasta 1957, se encontraba adscrito al Ministerio de la Gobernación, que era también el órgano encargado de la tutela de la Administración Local. Este marco institucional, para el cual se pensó la Ley del Suelo de 1956, a pesar de la ausencia total de representación de los intereses de la gran mayoría de los ciudadanos, permitía al menos una fácil «coordinación» técnica de los Ayuntamientos con las directrices de la Dirección General de Urbanismo, que disponía de fácil acceso a los gobernadores civiles para mantener dentro de límites «tolerables» las cacicadas urbanísticas de los Ayuntamientos de turno.

La ordenación urbana se situaba entonces en el Ministerio que coordinaba la actuación municipal con las competencias sectoriales de los restantes departamentos ministeriales. Su función era, sobre todo, la coordinación sobre el espacio urbano de las actuaciones sectoriales. La propia Ley del Suelo pretendía potenciar esta función al crear el Consejo Nacional de Urbanismo como órgano urbanístico superior, de carácter consultivo, rector y resolutorio. Con su composición interdepartamental se buscaba afianzar la coordinación de los planes y proyectos de los distintos Ministerios que tenían una componente urbanística.

Sin embargo, este marco institucional quedó profundamente alterado por la creación en 1957 del Ministerio de la Vivienda, al que se atribuyeron las competencias urbanísticas. La Dirección

General de Urbanismo perdió entonces la relación, jerárquica pero real, que tenía con los Ayuntamientos cuando formaba parte del Ministerio de la Gobernación. Además, al no llegar a constituirse nunca como tales ni el Consejo Nacional ni la Comisión Central de urbanismo, el nuevo Ministerio no pudo nunca cumplir la función coordinadora que tenía encomendada, de modo que la ordenación urbana empezó progresivamente a configurarse como un campo de actuación sectorial más, que lejos de coordinar sobre el espacio urbano las actuaciones sectoriales de los distintos organismos, compete con ellas para ampliar sus respectivos campos de competencias. Este es el caso de las redes arteriales, por cuya Competencia ha luchado hasta ahora con el Ministerio de Obras Públicas.

El proceso administrativo del planeamiento arterial

Vamos a ver ahora cómo se desarrollaba el proceso de elaboración y aprobación de una red arterial en el marco de este confuso y disperso entramado administrativo.

La iniciativa para el desarrollo de una red arterial puede venir del Ayuntamiento respectivo o de la propia Dirección General de Carreteras, que establece periódicamente la programación de prioridades de acuerdo con la gravedad respectiva de los problemas de cada localidad. En general la iniciativa municipal no es tanto promover una red arterial como conseguir la ejecución de algún acceso o variante que se considera urgente, y entonces la Dirección General prefiere redactar la red arterial para que sirva de marco general para la toma de decisiones sobre aspectos parciales. En cualquier caso, la decisión definitiva la toma el Ministerio de Obras Públicas, aunque la eventual presión ejercida por el Ayuntamiento pueda acelerarla.

Una vez tomada la decisión de emprender el estudio de una red arterial, su elaboración se realiza bajo la dirección de la Jefatura Regional de Carreteras correspondiente, siendo llevados los trabajos materiales de redacción unas veces por los servicios técnicos de la Jefatura y otras muchas por empresas consultoras de proyectos contratadas específicamente. La participación del Ayuntamiento en esta fase es muy pequeña en la mayor parte de los casos, no sólo porque no estuviera previsto institucionalmente, sino porque en general los Ayuntamientos de estructura caciquil y con pocos medios técnicos, y menos económicos, estaban sobre todo interesados en que el Ministerio les construyera pronto alguno de los tramos previstos para intentar capitalizarlo demagógicamente, y por lo demás en que los trazados propuestos no perjudicaran los intereses especulativos más o menos próximos a los miembros de la Corporación.

Por otra parte, hay que señalar que en la mayor parte de los casos la ciudad para la que iba a redactar la red arterial contaba con un plan de ordenación en vigor, aunque no siempre era un plan general redactado con arreglo a la Ley del Suelo.

(5) Se habla a lo largo de estas páginas de los Ministerios de Obras Públicas y Vivienda en cuanto se analiza la situación pasada, dejando para el final el comentario de lo que puede suponer la creación del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.



Redes Arteriales

En muchas ocasiones la red arterial se ha redactado simultáneamente al plan general, o a la revisión de éste, en cuyo caso era posible la coordinación de ambos planeamientos, aunque el que así fuera dependía sobre todo de la buena voluntad de los respectivos equipos técnicos, y por lo tanto no siempre se conseguía. Cuando no coincidían en el tiempo ambos planeamientos, la coordinación se limitaba al estudio del plan de ordenación vigente y a su consideración entre la información de base, aunque ha sido frecuente el que la red arterial modificara sustancialmente la red viaria prevista en el plan de ordenación. En muchos casos, esta modificación era inevitable por la defectuosa consideración de los requerimientos de circulación en el plan urbanístico, pero aunque así fuera no es lógicamente admisible la modificación parcial de uno de los componentes de la estructura urbana sin una consideración de ésta en su conjunto.

Desde el punto de vista jurídico, la red arterial está incluida en dos campos netamente diferenciados: el de las obras públicas, pues en tanto que conjunto de carreteras entra en la definición de obra pública del artículo 1.º de la Ley de Obras Públicas de 1877, y en el campo urbanístico, pues entre las competencias urbanísticas concernientes al planeamiento está la formulación del trazado de las vías públicas, de acuerdo con el artículo 3 de la Ley del Suelo de 1956. De acuerdo con dicha Ley de Obras Públicas, para su ejecución debe estar precedida de la declaración de utilidad pública, la cual se consigue entre otros procedimientos por su inclusión en un plan del Ministerio de Obras Públicas. De este modo, el planeamiento de una red arterial debía ser aprobado doblemente, por el Ministerio de Obras Públicas, competente en su ejecución, y por el de la Vivienda, competente en el planeamiento urbanístico (6).

Cuando la red arterial se ha redactado en perfecta coordinación con el plan general y se ha tramitado como parte de éste, se puede decir que ha funcionado a la perfección el mecanismo previsto en la Ley del Suelo. Sin embargo, en muchas ocasiones no ha sido así, y la red arterial se ha tramitado como Plan Especial de Ordenación de Vías de Comunicación, de acuerdo con el artículo 13 de la Ley del Suelo de 1956, y en algún caso, como el de Madrid, se han tramitado como Modificación del Plan General para su inclusión como red viaria principal del mismo.

El procedimiento de aprobación seguido empezaba por la aprobación inicial del plan especial por la Dirección General de Carreteras que procedía a continuación a las preceptivas información pública y audiencia a las Corporaciones Locales afectadas. Las alegaciones presentadas eran

(6) En sentido estricto la competencia para la aprobación de los planes urbanísticos corresponde al Consejo Nacional de Urbanismo en el caso de planes provinciales y comarcales y a la Comisión Central de Urbanismo para los que afectan a las capitales de provincia y poblaciones de más de 50.000 habitantes, que son la práctica totalidad de las afectadas por redes arteriales, pero al no estar constituidos como tales estos órganos, sus competencias estaban expresamente atribuidas al Ministerio de la Vivienda.

informadas por el servicio que había dirigido la redacción de la red, que formaba el expediente informativo y lo remitía con el plan a la Dirección General, que procedía en su caso a la aprobación provisional y lo remitía a la Comisión Central de Urbanismo, es decir, al ministro de la Vivienda, a quien correspondía la aprobación definitiva.

El informe urbanístico era entonces elaborado por la sección de planeamiento especial de la Dirección General de Urbanismo, cuyo criterio era que, en todo caso, prevalecían las orientaciones del plan de ordenación urbana vigente, por lo que sólo se informaba favorablemente en caso de adaptarse a éste. En los casos, muy frecuentes, en que no procedía la aprobación definitiva de acuerdo con este criterio, se devolvía la red arterial a la Dirección General de Carreteras para su adaptación a la ordenación definida en el Plan General. No siempre se producía esta adaptación, pues el Ministerio de Obras Públicas podía entender que se estaba en la situación prevista en la ya citada Ley de 1952 para la Ordenación de las zonas contiguas a las carreteras, que preveía que en caso de conflicto entre la Dirección General de Carreteras y la Comisión Central de Urbanismo se podía someter el plan al conocimiento y resolución del Consejo de Ministros.

De acuerdo con este procedimiento, la intervención del Ministerio de la Vivienda, y más concretamente de la Dirección General de Urbanismo, encargada de la tutela del planeamiento urbanístico, sólo podía producirse si participaba en el trámite de audiencia a los organismos públicos interesados, momento en el que su intervención no tenía fuerza vinculante, o en el momento de la aprobación definitiva por el ministro, momento en el que la intervención sólo podía ser paralizadora, nunca coplaneadora, como lógicamente debiera ser.

La importancia de esta disociación entre órganos urbanísticos y órganos sectoriales, que no es exclusiva del ámbito de las redes arteriales, tiene mayor incidencia en este caso por la fuerte capacidad inversora del Ministerio de Obras Públicas, que contrasta con el papel meramente regulador del Ministerio de la Vivienda, en cuanto a sus funciones urbanísticas. Mientras éste no puede sino regular cómo debe crecer la ciudad, el M. O. P. participa y hasta puede encauzar su crecimiento por medio de sus inversiones y, en especial, de las carreteras. La capacidad de retener sus inversiones potenciales puede ser razón suficiente para doblegar la oposición de las Corporaciones Locales, especialmente en el marco político de la dictadura. La ideología de las grandes obras públicas, de su papel motor del desarrollo económico, servía de apoyo eficaz en una lucha de competencias no sólo frente a las Corporaciones Locales, sino también frente a los órganos urbanísticos.

3. El proceso de planeamiento de las redes arteriales.

Con la introducción del concepto de red arterial, las intervenciones de la Dirección General

de Carreteras en el medio urbano dejan de consistir en actuaciones aisladas en las carreteras de acceso a la ciudad, para plantearse globalmente, de forma que todos los proyectos relativos a la red arterial se integran en el marco de un proceso previo de planeamiento.

En la medida en que el concepto de red arterial no ha estado definido legalmente hasta la Ley de Carreteras de 1974, y aun en ella tampoco con mucha nitidez, como se verá en el capítulo 5, es importante ver, a través del planeamiento realizado, cuál era el concepto de red arterial subyacente. Dos concepciones se desprenden: para la primera es el conjunto de accesos a la ciudad y de las conexiones de estos accesos entre sí y con la red propiamente urbana; para la segunda es el conjunto de la red viaria principal de la ciudad. En general, se puede decir que el planeamiento arterial ha llegado a un compromiso entre ambas, preocupándose fundamentalmente de las vías que formarían parte del primer concepto, pero integrándolas en el esquema viario principal del conjunto urbano.

En este capítulo intentaremos trazar un esquema del proceso de planeamiento de las redes arteriales, tal y como ha venido siendo realizado en la práctica durante los últimos quince años, desde que comenzó el estudio del planeamiento de las mismas. Puede decirse que este procedimiento no ha variado esencialmente en estos años, aunque lógicamente haya diferencias formales al haberse estudiado redes en ciudades de muy diferente importancia, desde las de 30.000 habitantes hasta las grandes áreas metropolitanas como Madrid y Barcelona.

El proceso clásico consta de diferentes fases, que van desde aspectos relacionados con la política de transportes, como es la definición de objetivos, hasta la evaluación de las estrategias alternativas en relación con los objetivos perseguidos, pasando por el proceso de análisis de la demanda y el diseño de las diferentes alternativas de oferta de la red viaria; estas fases se analizan a continuación.

El objetivo de estos estudios es la determinación de una red viaria que sirva para satisfacer la demanda de tráfico que espontáneamente —es decir, sin restricciones debidas a la propia red arterial— se produzca en un año horizonte determinado. Se trata de asegurar, pues, la eficacia del transporte en automóvil y la movilidad de los usuarios.

Para satisfacer este objetivo es necesario conocer la evolución de la demanda, así como el análisis de las características de la misma.

El transporte no es un fin en sí mismo, sino que es función de una serie de actividades localizadas espacialmente, y, por tanto, el transporte urbano depende de actividades localizadas espacialmente en la ciudad.

Una primera parte del proceso se refiere al estudio de la situación actual que comprende la toma de datos relativos a las zonas, los cuales pueden dividirse en dos grupos: datos generales sobre la zona, que son los mismos que se utilizan como base para el desarrollo de cualquier plan urbanístico, como son densidad de población y su distribución, usos del suelo y zonificación, facto-

res socioeconómicos (nivel de renta, grado de motorización, etc.) y sistemas de transporte colectivo; estos datos suelen ser suministrados por los encargados del planeamiento urbano, lo cual se facilita mucho cuando se redactan simultáneamente la red arterial y el plan de ordenación. El segundo grupo se refiere a datos de la red viaria y del tráfico, que se suelen obtener al realizar el estudio de la red; se suelen tomar datos sobre aforos existentes en los accesos a la población y aforos en algunos puntos de la red viaria urbana.

Para el estudio de la demanda actual se realiza una encuesta de origen-destino sobre su cordón exterior, con lo cual se conocen todos los viajes provenientes del exterior, tanto los de paso como los generados por la propia ciudad.

Los viajes puramente urbanos, es decir, los que se producen entre dos puntos de la ciudad, no son detectados por medio de esta encuesta; para su conocimiento sería necesaria la realización de una encuesta domiciliaria, las cuales son muy infrecuentes en los estudios de las redes arteriales; entonces se recurre a modelos de simulación de la generación y distribución del tráfico interno; estos modelos se calibran con datos relativos a otras ciudades, de parecidas características, donde se haya realizado un estudio de tráfico más completo.

Para realizar las previsiones necesarias interesa establecer cuáles son las relaciones actuales entre el número de viajes en automóvil y los datos socioeconómicos (tamaño de la familia, nivel de motorización, etc.), relativos a una zona. Cuando no se ha realizado encuesta domiciliaria, estas relaciones se toman de una ciudad de parecidas características donde la encuesta se haya realizado. La forma de comprobar que el proceso de simulación responde a la realidad actual es realizar las asignaciones a la red y comprobar los valores obtenidos con los aforos realizados en algunos puntos de la red.

Para el conocimiento de la demanda futura se supone que entre la generación-atracción de cada zona y las variables que la afectan se mantienen las relaciones establecidas para la situación actual. Para ello es necesario analizar la evolución de estas variables hasta el año horizonte, lo cual se realiza normalmente por extrapolación de la tendencia existente. Con estas variables se obtiene la generación y atracción de viajes en cada zona; aplicando el modelo adoptado para la situación actual, se realiza la distribución de los viajes entre las zonas y posteriormente la asignación de estos viajes a la red futura previamente diseñada. Se conocen así las intensidades en cada tramo de la red viaria diseñada, lo que sirve para el dimensionamiento de las secciones de las carreteras y la elección del tipo de enlace o intersección.

Como hemos visto, tanto el análisis de la demanda actual como la previsión de la demanda futura se realizan por medio del método de las cuatro fases, muy en boga en otros países hasta el comienzo de los años 60; estas fases son generación-atracción, distribución, reparto entre modos de transporte y asignación a la red. Un aspecto muy importante como el reparto modal, muy



Redes Arteriales

a menudo se realiza de forma superficial o no se realiza en absoluto, sobre todo en ciudades de pequeño y mediano tamaño, donde el transporte público no es demasiado importante en la actualidad.

Con posterioridad al diseño de la red por medio de las intensidades en los tramos de la misma, el proceso de «feed-back» habitual en los modelos de cuatro fases generalmente no se realiza, de forma que se considera que la red viaria definitiva no afecta a algunas variables y datos introducidos en fases anteriores, como coste de recorrido, coste generalizado del transporte, etc., y naturalmente tampoco a otras como distribución de la población y usos del suelo que sólo se consideran en los modelos de interacción usos del suelo-transporte.

La *evaluación de alternativas* no es propiamente tal, puesto que suele reducirse a la única alternativa considerada, de la cual se consideran únicamente los efectos directos, lo cual suele realizarse mediante un análisis del tipo costes-beneficios. Como costes se consideran los costes iniciales de primera inversión, que incluyen los costes de construcción, instalaciones, etc., y los de adquisición de los terrenos necesarios y unos costos diferidos a lo largo del período considerado hasta el año horizonte, como son los de conservación y mantenimiento. Como beneficios que se derivan de la solución adoptada se consideran los beneficios directos para los usuarios, sobre todo la disminución de los costes del transporte, debida a la disminución de tiempos de viajes. No se consideran los costes indirectos que recaen sobre los no usuarios, ni los costes externos, como son el impacto sobre el medio ambiente, consumo de recursos naturales, efecto sobre los peatones, división de la ciudad atravesada por una vía rápida, etc., ni los beneficios indirectos y externos, como aumento de accesibilidad para ciertos grupos de la población, revalorización de ciertas zonas, etc.

La última parte del estudio consiste en el establecimiento del *plan de etapas*, en el que debe llevarse a cabo la construcción de la red arterial. Estas etapas —normalmente dos o tres— se determinan a la vista de la intensidad de tráfico prevista en cada tramo de la red a lo largo del tiempo.

Este plan de etapas es meramente indicativo, puesto que la Dirección General de Carreteras programará sus inversiones en redes arteriales, de acuerdo con las necesidades que considere más urgentes en el conjunto de las redes arteriales del país. Asimismo, tampoco es vinculante el dimensionamiento de las vías y el diseño de los enlaces; sí es vinculante, en cambio, la zona de reserva y los límites de la red arterial, es decir, el esqueleto viario propuesto, al que la Dirección General de Carreteras deberá ceñirse en las inversiones que se produzcan en el medio urbano, o mejor en la zona de influencia de la red arterial.

No se trata, pues, de un plan propiamente dicho, puesto que no se consideran los aspectos financieros, el calendario de inversiones ni los mecanismos de control en la realización del plan.

4. Las limitaciones del proceso de planeamiento arterial.

Como puede verse, el estudio del planeamiento de las redes arteriales, realizado según el esquema descrito, es del tipo de las realizaciones en los países avanzados en el campo del planeamiento urbano durante los años 50 y parte de los 60, aunque con algunas variaciones y simplificaciones.

Analizaremos en este apartado tanto las limitaciones e implicaciones inherentes al proceso como las que lleva consigo la forma práctica en que se realiza.

Una primera limitación nace de la naturaleza de los objetivos perseguidos. Al pretenderse que la red viaria sea suficiente para la absorción del tráfico previsto, se está adoptando implícitamente una política de transportes determinada, que fomenta el uso del automóvil privado, a pesar de que los inconvenientes que se derivan del uso masivo y generalizado de este medio de transporte van haciéndose más evidentes cada día. En la mayoría de los países, la óptica del planeamiento de los transportes urbanos ha comenzado a modificarse entre la mitad y el final de los años 60, poniéndose en cuestión los planes basados en el uso indiscriminado del automóvil. Por otra parte, la mayoría de las ciudades españolas presentan una estructura que hace que en principio se presten favorablemente a ser servidas por una red adecuada de transportes públicos.

Un aspecto que nos parece importante señalar es que el esquema de la red se diseña en la primera fase del proceso, a la vista de los datos de base conocidos sobre la situación actual, como son la encuesta de cordón de origen y destino y datos sobre la situación futura, fundamentalmente los usos del suelo previstos en el Plan General de Ordenación vigente o en estudio. Sobre este esquema viario inicial pueden realizarse algunas variaciones durante el proceso de planeamiento, aunque normalmente se refieren a aspectos concretos que no lo modifican en su conjunto.

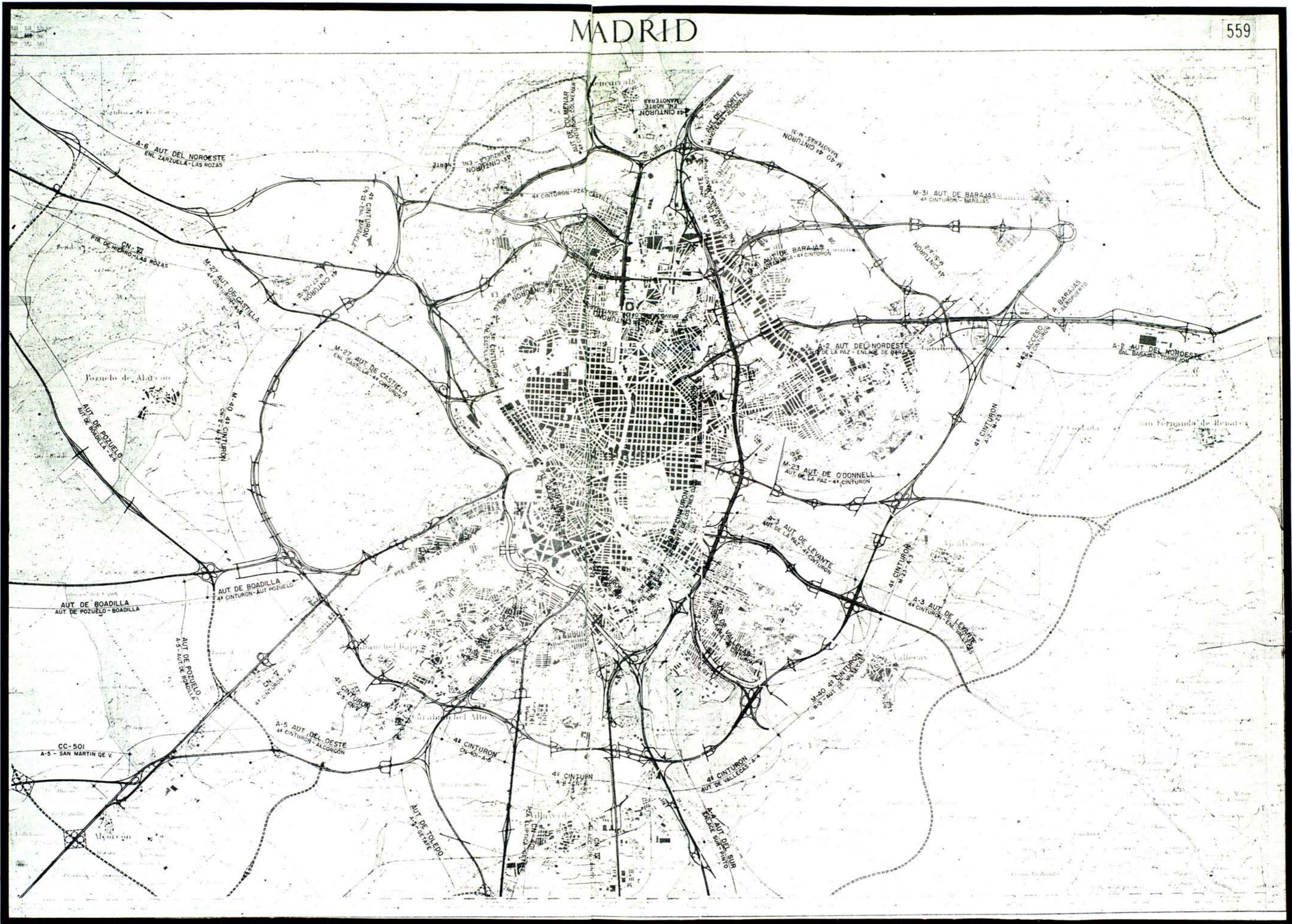
El que la concepción de la red sea previa a todo proceso de análisis parece indicar que se considera implícitamente la existencia de un modelo de diseño considerado en general como el óptimo, que a la vista de las redes estudiadas parece ser el constituido por cinturones de circunvalación y penetraciones. Este modelo puede basarse en que, históricamente, la mayoría de nuestras ciudades se han desarrollado de forma radical; la posición central de las actividades terciarias como las comerciales, de negocios, etc., que son generalmente las mayores generadoras de tráfico, unido al tráfico de paso que se ve obligado a atravesar la ciudad sin posibilidad de elección de rutas alternativas, se han combinado para producir fuertes flujos de tráfico en los accesos. Si la idea de desviar el tráfico de cada acceso radial por medio de un tramo de variante se lleva a la práctica de forma sistemática, rápidamente se forma un anillo de circunvalación completo.

En muchos casos, los cinturones de circunvalación y las penetraciones se han adoptado intuitivamente como esquema previo de planeamiento y la encuesta de origen-destino y la demanda fu-



Redes Arteriales

La red arterial de Madrid fue aprobada inicialmente en 1966, tres años después de la aprobación definitiva del Plan General del Area Metropolitana, al que la Dirección General de Carreteras, redactora de la red arterial, no había opuesto alegaciones. El proceso de modificación del Plan General que se siguió tuvo un complicado trámite que no terminó hasta 1972. Dos años más tarde, cuando los primeros tramos de la red empezaban a construirse ante la necesidad de conectar las autopistas de peaje con la red arterial, se decidió emprender el Estudio Integral del Transporte en la provincia de Madrid, que se ha parado en la aprobación provisional del Plan de Infraestructuras de Transporte, sin conseguir llegar a una verdadera coordinación de las diferentes políticas de transporte entre sí y con el planeamiento urbano.



tura han servido para demostrar que canalizarán suficiente tráfico como para justificar su construcción; no quiere decirse que en ningún caso un anillo de circunvalación debe formar parte de la red arterial, sino que no debe imponerse un tipo de red predeterminado con el modelo de ciudad subyacente que esto lleva consigo.

La previsión de las variables consideradas como independientes del planeamiento viario (población, renta, nivel de motorización, etc.) se realiza por extrapolación a partir de las tendencias observadas en el momento actual; esta extrapolación se realiza en ocasiones de forma demasiado mecánica, que ha conducido a valores poco reales de estas variables (7).

Lo anterior, unido a la consideración de un año horizonte relativamente lejano, ha llevado a una previsión de la demanda futura de tráfico que peca normalmente por exceso, lo que ha hecho que en las redes diseñadas se observe en general cierto sobredimensionamiento, a menudo fuera de escala en relación con las dimensiones de la ciudad para la que han sido proyectadas. Este diseño por exceso puede deberse también a la necesidad de reserva de suelo, en el caso de que las previsiones consideradas lógicas fuesen desbordadas, lo que repercute en un elevado consumo del mismo, sobre todo para los tramos planeados a más largo plazo, donde la banda de suelo reservada permanece sin utilizar durante mucho tiempo. Es cierto, sin embargo, que a la hora de la ejecución de la red muchos tramos de la misma se construyen de forma simplificada con respecto a lo previsto en la red viaria planeada.

En el planeamiento de la red, los usos del suelo se consideran como un dato de partida externo al planeamiento viario, no considerándose el hecho de la indiscutible interacción entre usos del suelo y transporte, hoy generalmente reconocido. La red se configura así como un elemento independiente que se «superpone» sobre el planeamiento urbano existente, una de cuyas partes es la red viaria.

En las últimas décadas —y refiriéndonos al planeamiento urbano en general, al margen de las redes arteriales— se ha subordinado el ajuste de la ocupación del suelo al aumento del uso del automóvil, lo que se ha traducido en el consumo de grandes cantidades de suelo, en la creación de un nuevo estilo de vida, en la imposición de costes de desarrollo mayores y en una serie de aspectos que afectan a los costes de urbanización y a la calidad de la vida. Evidentemente, esto se debe en parte a la posición que en el contexto ideológico existente ocupa la posesión y el

uso del automóvil, que repercute en todo tipo de planeamiento urbano como un objetivo global que lo condiciona.

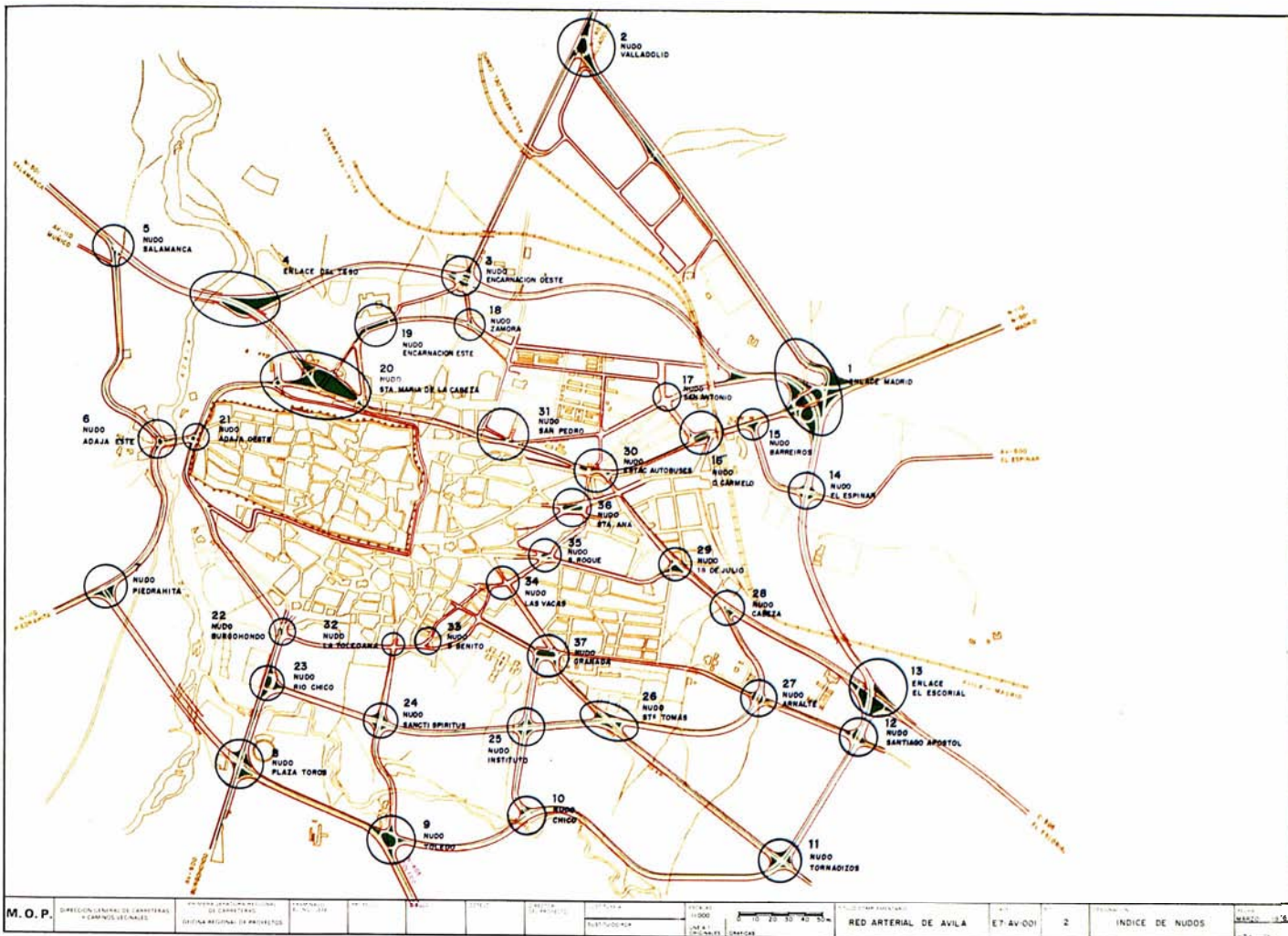
Una limitación metodológica es la referente al modelo de cuatro etapas utilizado para el análisis de la demanda. En general, puede decirse que conduce a una evaluación satisfactoria del tráfico: no se presta, sin embargo, al análisis de los impactos eventuales de un tipo de planeamiento que no tenga como fin principal el aumento de la capacidad de transporte. Entre los impactos difíciles de evaluar por este método se encuentran: la generación del tráfico y la elección del modo de transporte que resultarían de imponer restricciones al uso del automóvil privado, la evaluación de la influencia de la tarificación de los transportes públicos y la dificultad de previsión del tráfico en una red viaria que se prevé mucho más amplia que la existente, siendo en general este último caso el de las redes arteriales.

Los transportes públicos son aislados del proceso, al considerar que la red debe ser capaz de canalizar la demanda que se produzca, con lo cual no se contempla la influencia del tipo de red planeada sobre la distribución entre transporte público y privado. Muchas de las redes diseñadas hacen difícil que la red sea servida por medio de un sistema eficiente de transporte público, cuestión ésta que es de la mayor importancia hoy día, cuando la alternativa del transporte urbano basado prioritariamente en los vehículos privados aparece cada vez más inviable y produce unos costes sociales muy elevados.

Una fase fundamental del proceso de planeamiento es la evaluación de alternativas, es decir, la determinación de en qué medida las distintas soluciones que se proponen para satisfacer la demanda de transporte en una ciudad responde a los objetivos citados. La evaluación permite entonces elegir la solución más conveniente. En los estudios que estamos analizando sólo se evalúa normalmente la alternativa elegida en la primera fase del proceso, y de ella —como dijimos en el capítulo anterior— se consideran únicamente los costes y los beneficios directos. Este método, que aplicado a las carreteras rurales puede ser aceptable, presenta serias deficiencias cuando se emplea en zonas urbanas. Entre los efectos importantes no considerados figuran el impacto sobre el medio ambiente en forma de ruido, contaminación, división de barrios, incomodidades y peligro para los peatones, etc. Así, por ejemplo, una vía que atravesase una zona libre dedicada a parque o zona verde puede resultar más rentable que si atravesase una zona edificable, puesto que a igualdad de condiciones el coste será menor en el primer caso, al serlo el precio de las expropiaciones. Igualmente, una autopista que atravesase una zona con altas densidades de población será deseable según este criterio de evaluación, puesto que canalizará suficiente tráfico como para justificar su construcción. Es evidente que los resultados seguramente serán distintos en ambos casos, si se considerasen los costes externos que llevan consigo ambas soluciones.

El considerar agregados los diferentes grupos sociales, tanto en sus características socioeconómicas como en sus deseos de transporte, condu-

(7) Así, en el estudio de la Red Arterial de Madrid al realizarse la predicción del nivel de motorización en los primeros años sesenta, cuando el crecimiento de éste era moderado en relación con los años siguientes, condujo a que las estimaciones previstas para el año 2000 se cumplieren en 1973, cuando los primeros tramos de la red aún no se habían puesto en servicio. En ciudades pequeñas con un ritmo de crecimiento poco dinámico, al realizarse el estudio al final de los años sesenta y principios de los setenta, cuando la curva de crecimiento del tráfico alcanzó su máxima pendiente, se adoptaron valores del nivel de motorización, tráfico, etc., que hoy día, pocos años después, parece bastante improbable que se cumplan.



La red arterial de Avila, aprobada inicialmente en 1974, es ejemplo típico del modelo conceptual subyacente en la mayor parte de las redes arteriales, basado en la *cohibición* de vías de penetración y cinturones. Si se compara con la de Madrid, se observa cómo el tamaño de la ciudad sólo influye en el nivel de diseño de las vías, pero no en la concepción general de la red, que condiciona fuertemente la estructura urbana.



Redes Arteriales

ce a la no consideración de los impactos diferenciales que las inversiones en la red ejercen sobre estos grupos sociales, particularmente en lo que se refiere a posibilidades de empleo, ocio, etc.

Conviene decir que algunos autores suelen identificar la interrelación del transporte y el uso del suelo con los efectos indirectos. Dichos impactos se referirían al impacto que las inversiones en el sistema del transporte ejercen en el medio socioeconómico y que consta de dos componentes: la económica y la demográfica, que tienden a localizarse de forma muy distinta como respuesta a determinados cambios en el sistema de transporte. La consideración de estos efectos conducirá a un enfoque globalizador basado en modelos regionales de tipo econométrico, cuyo propósito fundamental sería pronosticar cambios en la distribución espacial de la economía regional, como consecuencia de las hipotéticas modificaciones del sistema viario.

Como vemos, el marco necesario para un planeamiento que tuviese en cuenta todos estos efectos sobrepasa tanto el carácter espacial de las redes arteriales como su limitación a un subsector dentro del sector transporte. No es despreciable, sin embargo, su influencia en el desarrollo regional, al constituirse como prolongación del sistema de carreteras, en los lugares donde se producen las

mayores concentraciones de actividades económicas —las ciudades— y también donde los estrangulamientos del sistema de transporte son mayores. Con la puesta en práctica del Plan Nacional de Autopistas, y éstas sí que actúan como auténtico estructurante del territorio—, las redes arteriales de las principales ciudades tienden a constituirse como prolongación urbana de la red de autopistas, cobrando mucha mayor importancia todos los efectos o impactos que hemos llamado indirectos, poco o nada considerados actualmente.

A menudo se alega la dificultad de evaluar los efectos indirectos, de medir o cuantificar con precisión los impactos producidos por las carreteras y otros sistemas de transporte. En otros países, al no ser posible una valoración monetaria de estos efectos —como la realizada con los beneficios directos para los usuarios— se ha procedido normalmente a una clasificación subjetiva de las diferentes alternativas, a pesar de lo cual muchos aspectos de la evaluación no se tenían en cuenta. Después de estos intentos, se hace necesario un nuevo enfoque de la evaluación, que pasa necesariamente por la participación de la población, participación que sirva tanto para tener en cuenta su punto de vista sobre los impactos de posibles alternativas como para tratar de conciliar los con-



flictos que se manifiesten entre los diferentes grupos y clases sociales.

5. La consolidación legal en la Ley de Carreteras de 1974 de la situación de hecho anterior (8).

Como ya se ha señalado, hasta la reciente aprobación de la nueva Ley de Carreteras, de 19 de diciembre de 1974, era prácticamente inexistente un marco jurídico específico que regulara la elaboración, contenido, aprobación y eficacia del planeamiento de las redes arteriales. La nueva Ley, sin embargo, dedica una especial atención a las travesías y, sobre todo, a las redes arteriales urbanas, a las que dedica la totalidad del articulado del título IV. Esta nueva regulación del problema que nos ocupa, desarrollada además posteriormente por el Reglamento General de Carreteras aprobado por Decreto, el 8 de febrero de 1977, aconseja el estudio específico de la nueva relación entre el planeamiento de las redes arteriales y el planeamiento urbanístico, cuyo marco legal ha sido también reformado por la Ley de Reforma de la de Régimen del Suelo y Ordenación Urbana, de 2 de mayo de 1975.

Se explicó también que su regulación legal en la Ley de Carreteras, se consideraba red arterial a la red viaria principal de la aglomeración urbana. Por ejemplo, el proyecto de Red Arterial de Madrid, que introducía modificaciones en la red viaria del Plan General de Ordenación del Área Metropolitana, fue aprobado dando a la red arterial el carácter de red viaria del Plan General, modificando las determinaciones de éste.

Sin embargo, la nueva Ley de Carreteras efectúa una definición estricta en la que el contenido asignado a una red arterial es mucho menor, en cuanto «Las redes arteriales estarán constituidas por el conjunto de carreteras de acceso a los núcleos de población y las vías de enlace entre las mismas que discurren total o parcialmente por zonas urbanas» (art. 48-3, L. C.).

Esta definición estricta que la Ley ha efectuado queda, sin embargo, difuminada por las precisiones posteriores del Reglamento que, desarrollando el anterior artículo 48-3 de la Ley, define que «Las redes arteriales estarán constituidas por las vías que se definan como tales en los correspondientes estudios de la red arterial, como consecuencia de su identificación como vías que sirven a largos recorridos y altas densidades, o de la previsión de que así hayan de servir en el futuro» (art. 121-2, R. G. C.). Y aún parece que el propio Reglamento vuelve al concepto antiguo de red arterial, consagrado si no por la legislación, sí por la práctica del planeamiento, cuando explica que «El plan viario de una red arterial, aprobado definitivamente, constituirá la infraestructura viaria principal de la ordenación territorial del ámbito que alcance la citada red. ...» (art. 130-1-c R.G.C.)

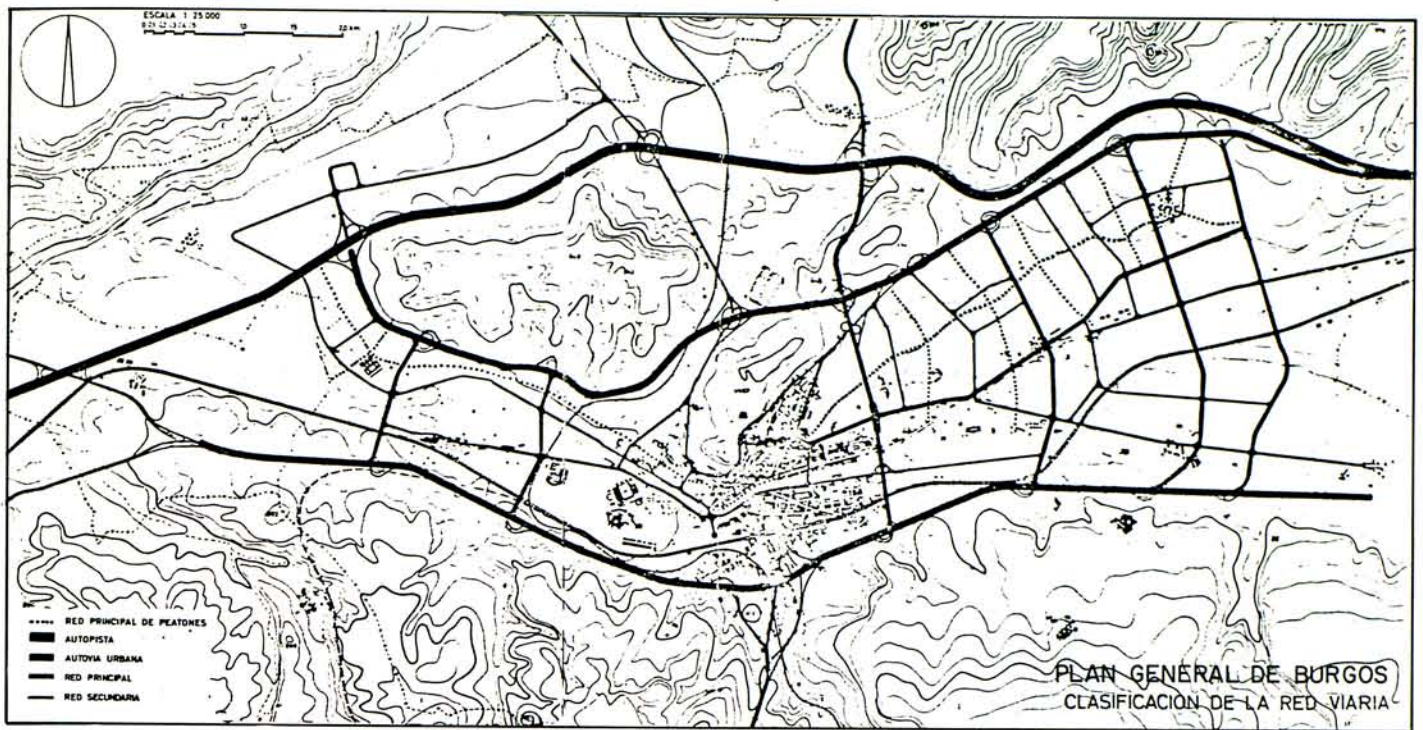
(8) Este tema fue tratado en el editorial del número 4/74 de *Ciudad y Territorio* bajo el título «El planeamiento y la nueva Ley de Carreteras», firmado por Fernando Terán. Los argumentos que se desarrollan en este apartado aparecen tratados en el editorial de referencia bajo un punto de vista muy próximo al nuestro.

Es decir, según la definición estricta de la Ley de Carreteras la red arterial estaría formada por aquellos tramos que no tienen la condición de vías exclusivamente urbanas, para lo cual habrá que considerar la necesidad, establecida por el propio Reglamento, de que «Las redes nacionales, básica y complementaria y regional, forman una malla continua y en general cerrada» (art. 140-2 R. G. C.). Sin embargo, el reconocimiento del carácter «arterial» de una vía se efectuará en el propio estudio de la red arterial, atendiendo no sólo al criterio anterior de continuidad de las redes de carreteras, es decir al uso de un tramo urbano como travesía, a la existencia de tráfico de paso, sino también a la densidad y otras características del tráfico. En general parece deducirse del Reglamento, en contradicción con la definición estricta de la Ley, el espíritu de seguir considerando la red arterial como red viaria principal del ámbito urbano en cuestión, siendo una distinción posterior, a efectos administrativos de explotación y de conservación, la clasificación de los distintos tramos de la red arterial como vías exclusivamente urbanas (cuya titularidad corresponde al Municipio) o vías que forman parte de las distintas redes de carreteras: provincial, regional o nacional.

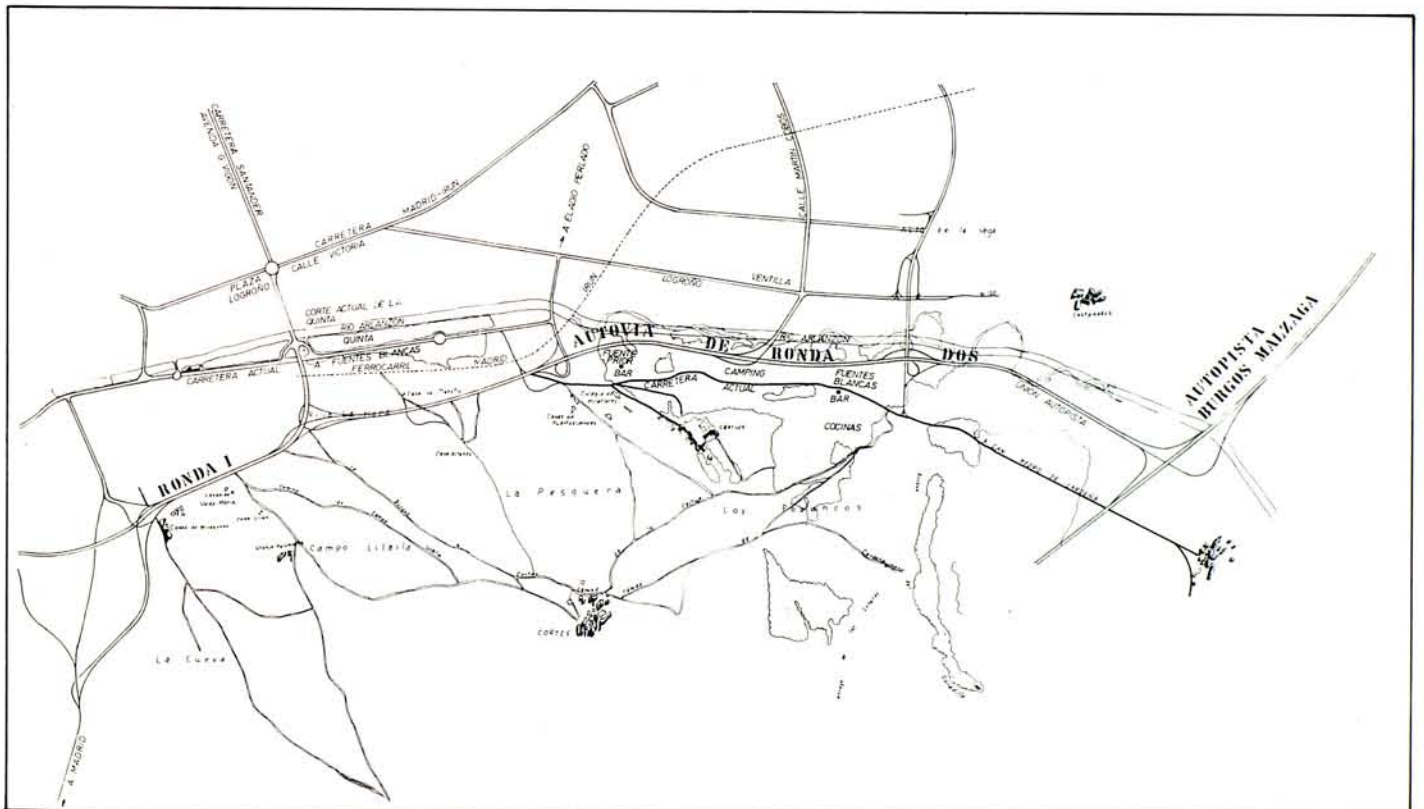
Precisamente uno de los argumentos con que ha sido impugnado recientemente el Plan de la Red Arterial Metropolitana de Barcelona ha sido por no limitarse a considerar el tipo de vías definido en el citado artículo 48-3 de la Ley de Carreteras. Parece así que la Dirección General de Carreteras no ha cambiado sustancialmente su concepción de lo que debe ser una red arterial, y sigue más apegada a su práctica anterior, reflejada en el espíritu del Reglamento, que a la letra de la Ley, a pesar del nivel normativo más elevado de ésta.

En cualquier caso, la red arterial constituye uno de los principales elementos de estructuración del espacio urbano y, por lo tanto, su determinación forma parte de las funciones correspondientes al planeamiento urbanístico, entre cuyas competencias después de la Reforma de la Ley del Suelo sigue figurando la formulación «del trazado de vías públicas y medios de comunicación» (art. 3-1 f del texto refundido de la Ley del Suelo y Ordenación Urbana).

La Ley del Suelo define claramente cuáles son los instrumentos del planeamiento territorial: Plan Nacional de Ordenación, Planes Directores Territoriales de Ordenación, Planes Generales Municipales y Normas Complementarias y Subsidiarias del Planeamiento, que se pueden a su vez desarrollar en Planes Parciales, Planes Especiales, Programas de Actuación Urbanística y Estudios de Detalle. Todos estos instrumentos de planeamiento, con la exclusión quizás de Planes Especiales y Estudios de Detalle, son instrumentos de planeamiento integral, que consideran simultáneamente el uso del suelo y los factores que posibilitan y organizan dicho uso, entre ellos las vías de comunicación, instrumento fundamental de la vertebración del espacio. Sólo en el caso de los planes especiales, una vez que los planes generales han determinado la estructura de los sistemas de comunicaciones, se admite la posibilidad de desarrollar mediante un plan especial «la protección en



La red arterial de Burgos, que está integrada en el Plan General de la ciudad, muestra, sin embargo, un esquema lineal muy acentuado, que constituye el principal elemento estructurante del modelo de desarrollo urbano propuesto. Frente a las penurias existentes que aún hoy obligan a atravesar el centro histórico en muchos desplazamientos, la red arterial corre el peligro de haber sobredimensionado la capacidad adicional, al proponer un elevado nivel de diseño. Sin embargo, a pesar de que un desarrollo urbano lineal es quizás el más favorable para un sistema de transporte urbano basado en el transporte público, el Plan General no desarrolla esta posibilidad.



El trazado de la autovía de ronda dos de la red arterial de Burgos es un ejemplo claro de la ausencia de consideraciones ambientales en el planeamiento de las redes arteriales. La autovía atravesaba por su mitad el principal parque natural de la ciudad, Fuentes Blancas, destruyendo el conjunto ecológico, paisajístico y recreativo formado por el parque y el río Arlanzón. La presión de la Comisión Ciudadana creada al efecto consiguió que antes de ejecutar el proyecto se estudiara un nuevo trazado, ya aprobado, que reduce el impacto ambiental.



Redes Arteriales

el orden urbanístico de las vías de comunicación. en cuanto se refiera a la restricción del destino y del uso de los terrenos marginales» (art. 20 T. R.). Se trata así de evitar que consideraciones meramente sectoriales puedan condicionar la estructura orgánica del territorio. El espíritu de la Ley queda bastante claro cuando afirma que «en ningún caso puedan (los planes especiales) sustituir a los Planes Generales Municipales como instrumentos de ordenación integral del territorio» (artículo 17-1 T. R.).

Sin embargo, y quizás como previsión de lo que podía determinar la Reforma de la Ley del Suelo, cuyo primer proyecto fue remitido a las Cortes en 1972, la Ley de Carreteras crea, con un articulado poco explícito, un nuevo instrumento de planeamiento sectorial: el «Plan viario de red arterial» basado en un «estudio especial de planeamiento», que viene a sustituir a los antiguos planes especiales de las redes arteriales, y cuyo carácter sectorial y su desconexión con el planeamiento urbanístico, que luego se desarrolla, queda aún reforzado al regularse por distinta legislación (Ley de Carreteras/Ley de Régimen del Suelo y Ordenación Urbana) y quedar confiada su competencia a distintos órganos administrativos (Ministerio de Obras Públicas, Dirección General de Carreteras/Ministerio de la Vivienda, Dirección General de Urbanismo), por lo menos hasta la actual reestructuración administrativa.

En general las determinaciones del plan viario de una red arterial son del nivel correspondiente al plan general, aunque en el caso de las grandes áreas metropolitanas, como en el ejemplo anterior de Barcelona, pueden afectar también a las determinaciones correspondientes al nivel del planeamiento director.

Para concretar el alcance de esta coincidencia de competencias más allá del aislamiento de uno de los principales aspectos sectoriales necesarios para ordenar integralmente el territorio, basta señalar que el estudio de planeamiento de la red arterial debe definir entre otros aspectos:

- «b) El trazado y características generales de las vías.
- c) La situación de los enlaces e intersecciones y
- d) La delimitación de las zonas de reserva y protección de cada una de las vías y de sus enlaces e intersecciones* (art. 49-2 L. C.).

Por su parte el Plan General Municipal de Ordenación debe contener entre sus determinaciones de carácter general: «La estructura general y orgánica del territorio, integrada por los elementos determinantes del desarrollo urbano y, en particular, los sistemas generales de comunicación y sus zonas de protección, ...» (art. 12-1-b T. R.).

Resulta entonces claramente que el plan viario de la red arterial se forma a partir del aislamiento, injustificado, de parte de las competencias claramente atribuidas al plan general por la legislación urbanística y sin las cuales éste no puede cumplir su función de instrumento de ordenación integral del territorio.

El reconocimiento explícito de esta fuerte conexión entre el planeamiento sectorial de la red arterial y el planeamiento urbanístico aparece en la

Ley de Carreteras, cuando afirma que «El establecimiento del plan viario de una red arterial requerirá en todo caso un estudio especial de planeamiento, cuyo contenido, características y coordinación con todos los planes urbanísticos se determinarán reglamentariamente» (art. 49-1 L.C.).

Al estar los planes viarios totalmente fuera del articulado, e incluso del espíritu, de la Ley del Suelo, su relación con el planeamiento urbanístico viene regulada exclusivamente por la legislación de carreteras, que establece una clara relación jerárquica que prima al plan viario sobre el urbanístico.

Veamos, por ejemplo, cómo se produce la coordinación con el planeamiento urbanístico a lo largo del proceso de formación y aprobación del plan viario de una red arterial.

La redacción del estudio especial de planeamiento para la definición del plan viario de la red arterial corresponde al Ministerio de Obras Públicas con la colaboración de los Municipios afectados (art. 49-2 L. C.), aun cuando, por ejemplo, en el proyecto de plan viario metropolitano de Barcelona, las Entidades Locales han alegado por su falta de participación. No se prevé la participación en la redacción de los órganos urbanísticos competentes, aunque al menos está reglamentada la obligación de recoger en el estudio las previsiones de la ordenación urbanística vigente o en estudio (art. 123-1 R. G. C.).

Una vez elaborado, el estudio de planeamiento es objeto de aprobación provisional por el organismo redactor, en el sentido de aprobación técnica (art. 34 R. G. C.). A continuación la Jefatura Provincial de Carreteras correspondiente lo somete a información pública e informe de organismos y Entidades Locales de acuerdo con lo previsto en el caso general del estudio informativo de una carretera (art. 35 y sigs. R. G. C.). Es preceptivo el informe de los órganos urbanísticos competentes y de las Entidades Locales afectadas (art. 50 L. C.), que tienen un plazo de dos meses para emitir su informe. Es éste también el momento en que se debe emitir el informe urbanístico en el que las razones urbanísticas de orden general deben ser oídas, aunque en ningún punto está regulado que deban ser atendidas.

Seguidamente el servicio redactor del estudio de planeamiento informa las alegaciones e informes presentados y forma un expediente de información pública que llega hasta el Ministro de Obras Públicas, encargado en su caso de proponer al Consejo de Ministros la aprobación definitiva del plan viario. Es importante este punto por cuanto la aprobación definitiva de un estudio informativo en el caso de una carretera interurbana, de gran impacto en la estructuración del territorio que afecta, corresponde al Ministro de Obras Públicas, y además, no es preceptivo el informe previo de ningún Órgano urbanístico. En el caso de una red arterial, al ser el Consejo de Ministros un órgano colegiado, en el que participa el Ministro de la Vivienda, departamento al que la Ley atribuye las competencias urbanísticas, se puede producir una nueva intervención de apoyo a razones urbanísticas que puedan entrar en contradicción con el plan viario, aunque la intervención a este nivel sólo puede ser paralizante, negativa, si

bien también puede tener el efecto de provocar un nuevo estudio del plan viario que considere esas razones.

Sin embargo, y a pesar del carácter sectorial con que se elabora, la eficacia urbanística del plan viario de la red arterial es grande, en cuanto su aprobación produce, entre otros, los siguientes efectos claramente urbanísticos (art. 51-1 L. C.):

- «C) Adaptación de los planes de ordenación urbana de los Municipios o áreas urbanísticas afectadas cuando sea incompatible su ejecución con la del plan viario.
- D) Alteración de la calificación urbanística y de la titularidad de las vías y terrenos, en la forma y efectos que determine el plan.
- E) Limitación en el uso de los terrenos comprendidos en el área de influencia de la red en el grado y por el plazo que se establezca en el plan.»

Este es el único aspecto en que realmente el Reglamento ha desarrollado la Coordinación del plan viario con la regulación urbanística, y ello para subordinar totalmente la ordenación existente al plan viario:

«El plan viario de una red arterial, aprobado definitivamente, constituirá la infraestructura viaria principal de la ordenación territorial del ámbito que alcance la citada red, y, en consecuencia, determinará la adaptación obligatoria de los planes directores territoriales de ordenación, planes parciales, planes especiales, programas de actuación urbanística y estudios de detalle, cuando su ejecución sea incompatible con la del plan viario. Si esta adaptación no se hubiere realizado por el órgano respectivo en un plazo de seis meses, a contar desde la fecha de aprobación definitiva del plan viario, se entenderá, a todos los efectos, la prevalencia de las determinaciones de este plan sobre cualquier otro tipo de ordenación» (artículo 130-1, c, R. G. C.).

Significativamente la relación inversa se establece de forma taxativa «Las entidades locales o entes urbanísticos especiales que acuerden la elaboración o revisión de planes de ordenación urbana solicitarán del Ministerio de Obras Públicas la información pertinente sobre la oportuna coordinación entre ambas planificaciones» (art. 51-3 L. C.). Es decir, que mientras la intervención de los órganos urbanísticos en los planes viarios se establece sólo a nivel de informe, la intervención de los órganos de carreteras en los planes urbanísticos se regula normativamente, dando así idea del carácter prioritario que la legislación de carreteras establece para las redes arteriales con respecto a la ordenación urbanística integrada.

Aunque ahora no se desarrollen en detalle sus implicaciones, conviene señalar que el Reglamento de Carreteras ha regulado no sólo los planes viarios «generales» para la red arterial en su conjunto, sino también planes viarios «parciales» para la delimitación definitiva del trazado y zonas de servidumbre y protección de los distintos tramos de la red (art. 126-3 R. G. C.).

En resumen, la Reforma de la Ley del Suelo no aporta variaciones sustanciales para la ordenación de la red viaria sobre la Ley de 1956. La definición de los sistemas generales de comunicación

de la población, incluida la red viaria principal, y de sus zonas de protección, corresponde al Plan General de Ordenación, que la considerará entre el conjunto de componentes de la estructura urbana. Si fuese necesaria una mayor definición del trazado y características definitivas y de la regulación estricta de las zonas de protección se efectuará en general por los Planes Parciales o, en todo caso, por un Plan Especial para la Protección de Vías de Comunicación.

Un correcto funcionamiento del planeamiento previsto en la Ley del Suelo exigiría, pues, la participación de la Dirección General de Carreteras en la elaboración de los Planes Generales de Ordenación, para que la red viaria principal de la población, tanto en sus tramos propiamente urbanos como en su conexión con la red de carreteras, definida conjuntamente con el resto de los elementos de la estructura urbana, sea considerada al nivel de detalle y con las características de diseño que los criterios sectoriales exijan. Una vez definida esa red viaria principal en el Plan General, la participación en la elaboración de los Planes Parciales o la redacción de Planes Especiales de Vías de Comunicación podría asegurar a la Dirección General de Carreteras el correcto planeamiento de detalle de aquella red principal sin que se alterara la estructura urbana propuesta.

Este sencillo esquema de coordinación, que nunca funcionó, ha sido totalmente destrozado por la creación del Plan Viario de Red Arterial en la Ley de Carreteras, que no sólo sanciona legalmente la práctica hasta ahora vigente, consolidando una falta de coordinación absolutamente insatisfactoria, sino que consagra una figura legal específica para un aspecto sectorial de la ordenación urbana absolutamente al margen del resto del planeamiento urbanístico, subordinando además las determinaciones integrales de éste a las necesidades sectoriales del planeamiento viario.

6. Las perspectivas de futuro.

La conclusión más importante del análisis que hemos realizado, por encima de todas las limitaciones técnicas, es de orden institucional. La estructura administrativa, la compartimentación de competencias, ha determinado el aislamiento del planeamiento arterial del planeamiento urbano, que no ha podido así cumplir su función integradora, coordinadora sobre el espacio urbano de las distintas actuaciones sectoriales que sobre él inciden, entre las cuales la red arterial es una de las más importantes.

En el planeamiento de la red arterial no sólo se aísla un elemento del sistema de transporte de la consideración de la ciudad en su totalidad, sino que ni siquiera se considera el sistema de transporte en su conjunto, sino solamente la red viaria, y desde el punto de vista de la circulación privada, olvidando el transporte público. Aún dentro de la red viaria no se trata de forma homogénea la totalidad de la red, sino que se prima el análisis de la parte de la red que conecta el viario propiamente urbano con la red de carreteras.

Las limitaciones a que conduce el marco institucional aparecen claras tanto cuando se considera que las necesidades de transporte son ante todo



Redes Arteriales

resultado de la distribución espacial de las actividades, con lo que un planteamiento sectorial del problema no puede atajar las causas, que se le escapan, sino solamente chocar contra los efectos, como cuando se considera que la red arterial, que consume una gran parte de la capacidad inversora del sector público, es uno de los principales elementos estructurantes de la ciudad, con lo que el planeamiento urbano pierde gran parte de su teórica capacidad de ordenación.

Hemos visto cómo la nueva Ley de Carreteras supone el reconocimiento legal de la situación de hecho anterior. La consolidación normativa de una disociación absolutamente injustificada e insatisfactoria. Sin embargo, estos últimos años se han producido hechos que permiten mirar con más optimismo el próximo futuro, al menos desde el punto de vista de la superación de las limitaciones institucionales.

Los Estudios Integrales del Transporte Metropolitano.

El desarrollo del Plan Nacional de Autopistas, la política de impulsión de las autopistas de peaje (9), planteó a la Dirección General de Carreteras el problema de la integración de la red nacional de autopistas con las redes arteriales urbanas. En las grandes áreas metropolitanas, como Madrid y Barcelona, el crecimiento urbano durante los años sesenta fue tan rápido que, entre otros efectos, desbordó la capacidad prevista para las redes arteriales cuando aún se empezaban a construir sus primeros tramos. Como resultado se planteó el estudio de redes arteriales de mayor ámbito, extendidas al área metropolitana entendida en sentido amplio, integrando las anteriores, cuyo ámbito se limitaba a la ciudad o comarca central del área metropolitana.

En algunos casos el estudio de esta red arterial metropolitana se ha seguido planteando sectorialmente. Este es el caso de la Red Arterial Metropolitana de Barcelona, a la cual se ha opuesto, por ejemplo, la Diputación Provincial (que precisamente es una de las pocas que cuenta con un verdadero equipo de planeamiento: el Instituto Provincial de Urbanismo), dando claras muestras de la falta de coordinación existente.

En otros casos, sin embargo, la necesidad de integrar la red nacional de autopistas a la red arterial, ha dado lugar al planteamiento de Estudios Integrales del Transporte Metropolitano. En el caso concreto de Madrid la primera versión elaborada por la Dirección General de Carreteras de la red provincial de autopistas fue el motivo de que se pensara en la posibilidad de evitar su impacto sectorial integrándola en un Estudio Integral del Transporte en el Área Metropolitana, que se elaboraría paralelamente y en coordinación con el Plan Director de la Provincia de Madrid, siendo quizás la primera vez que la Comisión de Planeamiento y Coordinación del Área Metropolitana (COPLACO) empezó a cumplir ese papel coordinador que tenía asignado.

En la práctica el Estudio Integral del Transporte de Madrid se estancó con la elaboración del P.E.I.T. (Plan Especial de Infraestructuras de, Transporte) que debía ser sólo una parte. Las razones de este estancamiento son complejas y depende tanto de la COPLACO como de los organismos que debía coordinar. El P.E.I.T., que motivó una fuerte contestación, no cuenta aún con aprobación definitiva, a pesar de que en su aprobación provisional se insistió en su función exclusivamente cautelar en cuanto a las reservas de suelo, sin pretender sancionar la necesidad de las infraestructuras que contenía. A pesar de la validez del ensayo el Estudio Integral aún no ha cuajado como tal porque:

- El P.E.I.T. está aún lejos de la necesaria integración del planeamiento del transporte y de los usos del suelo, que sólo se hubiera logrado en el marco del Plan Director.
- Tampoco se ha coordinado efectivamente el conjunto de elementos del sistema de transporte, no solo porque se han dejado de lado los gravísimos problemas de gestión, sino porque las infraestructuras que han determinado las reservas del P.E.I.T. no son el resultado de la coordinación de los distintos organismos, sino sólo la presentación conjunta de los programas sectoriales de cada uno de ellos.

En Valencia se ha elaborado también un Estudio Integral del Transporte, en el cual se han planteado prácticamente los mismos problemas. Los distintos organismos aportaron las redes de infraestructura que habían elaborado separadamente, sin que hubiera una coordinación real. Ante la ausencia del necesario planeamiento director, se decidió la incorporación dentro del Estudio Integral de un modelo previo de distribución de los asentamientos sobre el territorio, solución aceptable, como mal menor, pero insatisfactoria. Subsiste el problema de la puesta en práctica y gestión de las propuestas del Estudio Integral, a falta de un organismo coordinador que pueda hacerse cargo de estas tareas.

A pesar del fracaso parcial de las experiencias de los Estudios Integrales, la fórmula permite mantener la esperanza en su potencialidad, sobre todo cuando la Dirección General de Urbanismo parece dispuesta a impulsar Planes Directores Territoriales de Coordinación de nivel metropolitano, que serán sin duda el marco adecuado para la formulación de una política integral de transporte coordinada con el planeamiento de los usos del suelo.

La reestructuración administrativa.

Otro importante aspecto a considerar es el del proceso de reestructuración administrativa que se está desarrollando en estos momentos. Después de las elecciones parlamentarias de junio de este año se procedió a una primera reagrupación de las Direcciones Generales existentes en nuevos Departamentos Ministeriales. En concreto el campo que nos interesa, a pesar de que ésta es solo la primera etapa de la reestructuración, ha quedado muy transformado por la creación de los Ministerios de Obras Públicas y Urbanismo y del Transporte.

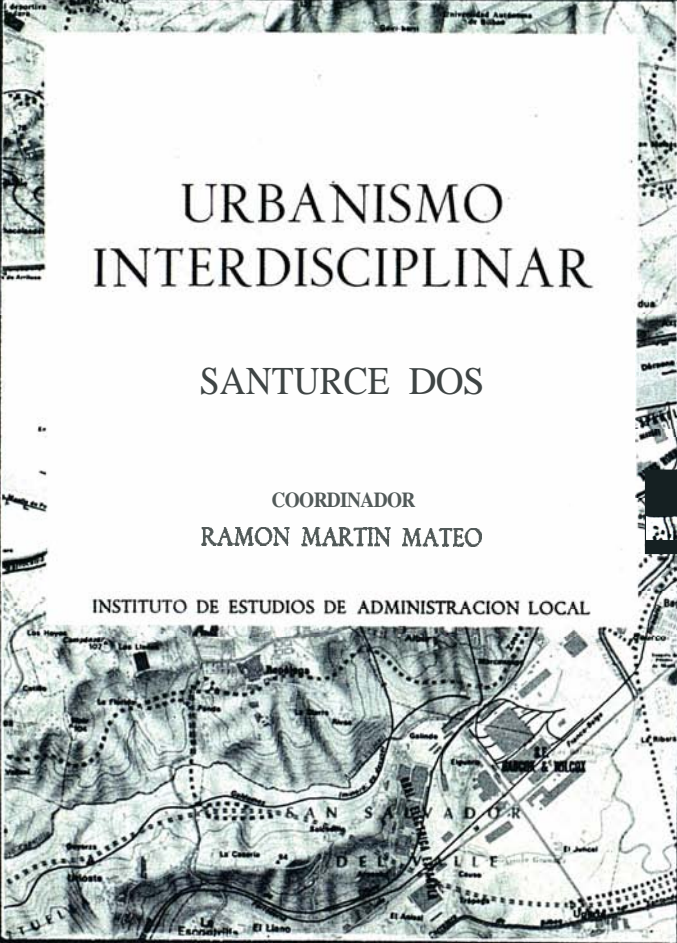
(9) Sobre las limitaciones de esta política pueden verse los diversos artículos del número monográfico antes citado de *Información Comercial Española*, dedicado a la política de transporte

El Ministerio de *Obras Públicas y Urbanismo* se ha creado a partir de la integración de los antiguos Ministerios de Obras Públicas (con la excepción de la Dirección General de Transportes Terrestres) y de Vivienda, integrando también la Dirección General de Acción Territorial y Medio Ambiente de la Subsecretaría de Planificación de la Presidencia del Gobierno. Aunque aún no se ha emprendido la reestructuración a nivel de las distintas unidades de cada Dirección General, ni está clara la coordinación entre los nuevos Ministerios del Transporte y Obras Públicas y Urbanismo, es sin duda muy importante para el tema de las redes arteriales el que las Direcciones Generales de Urbanismo y de Carreteras se encuentren integradas en un mismo Departamento, que debe coordinar las políticas de ordenación con las de infraestructuras.

En este sentido es además alentadora la creación dentro del Ministerio de Obras Públicas de dos Subsecretarías: la de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente y la de Infraestructuras y Vivienda. Se unifican así las Direcciones Generales que planifican, buscando la coordinación en la

ordenación del territorio de las distintas actuaciones sectoriales del Ministerio entre sí y con las actuaciones de otros órganos administrativos. Por otra parte se integran también los órganos de carácter inversor, los que crean nuevo capital fijo en infraestructuras y vivienda. Se discute también una reorganización interna más profunda, que crearía Direcciones Generales funcionales y no sectoriales, de modo que se rompiera la inercia administrativa, el celo en la defensa de las respectivas áreas de competencias, y fuera posible una real coordinación sectorial.

Respecto al problema de las redes arteriales es evidente que esta reestructuración va en la línea de facilitar la integración del planeamiento arterial en una política coordinada de ordenación urbana. Una vez que lo administrativo deje de ser problema, habrá que plantearse seriamente las limitaciones técnicas y sobre todo la función del planeamiento, al que deben tener acceso los ciudadanos, cuidando de que una máquina administrativa más perfecta facilite, y no bloquee aún más, la necesaria participación de todos en las decisiones que afectan a la calidad de vida de la colectividad. □



«Urbanismo Interdisciplinar. Santurce Dos»

300 págs. - 600 ptas.

Un equipo interdisciplinar, al realizar un proyecto de Plan Parcial, el de Santurce, elaboró una sistemática científica de validez general los de planificación y ordenación urbana.