

**TIPOLOGIA DE CARRETERAS INTERURBANAS Y
ESTRUCTURA TERRITORIAL**

Justo Borrajo

1994.2

XX Semana de la Carretera

Sección de trabajo: Las autopistas y autovías en el desarrollo regional.

Fecha: 6 de octubre, 1994

Ponente: Justo Borrajo Sebastián

TIPOLOGÍA DE CARRETERAS INTERURBANAS Y ESTRUCTURA TERRITORIAL

1.- Introducción

La interrelación entre la estructura de un territorio, principalmente su sistema de ciudades y ejes concentradores de población y actividad, y la de su red de carreteras es por todos conocida. Así, el estado borbónico centralista con capital en Madrid da origen a una red radial de carreteras, y la prevista red de autopistas de peaje del PANE solo se desarrolla en los ejes de máximo potencial del Mediterráneo y el Ebro, permitiendo su crecimiento real posterior.

La existencia de un titular único para la red principal de carreteras interurbanas hasta 1980, no impidió el establecimiento de una clasificación funcional y tipológica de los distintos itinerarios. Todos recordamos las nacionales, comarcales y locales con diferentes colores en nuestros mapas; o las redes básica, complementaria, esmeralda, azul, etc.

A partir de la Constitución de 1978 se establece un nuevo modelo político descentralizado : La España de las Autonomías, que pretende hacer corresponder la titularidad y gestión de las diferentes redes con la funcionalidad de las mismas y el ámbito geográfico en el que se insertan. Así, la actualmente denominada red estatal, gestionada por la Administración Central, debía incluir los itinerarios de tráfico internacional; los que soporten tráficos importantes de largo recorrido, un volumen considerable de pesados o una carga apreciable de mercancías peligrosas; y los accesos a puertos y aeropuertos de interés general y a los principales pasos fronterizos.

La aplicación práctica de los criterios generales anteriores dio lugar a criterios complementarios e interpretaciones políticas, añadiendo o suprimiendo itinerarios y tramos para mallar la red, hacerla más homogénea o densa, incluir itinerarios alternativos no

radiales, etc. Como consecuencia de todo ello los 19.973,7 km. de la inicial red de interés general, incluían desde 1659 Km. de autopistas de peaje hasta 9.000 Km. con menos de 9 m. de plataforma, pasando por 7.350 km de carreteras convencionales con tráficos superiores a 5.000 vehículos/día en la mayor parte de su recorrido. Además, en algunos casos, Alicante-Valencia por ejemplo, existían varios itinerarios de largo recorrido alternativos, mientras en otros la red estatal presentaba discontinuidades para dichos tráficos.

La realización del Plan General de Carreteras 1984/91 no ha variado prácticamente la estructura inicial de la red estatal pero si ha alterado fundamentalmente su tipología, estableciendo un embrión de red de gran capacidad en los principales corredores de transporte.

La solución de construir autovías que han aprovechado los itinerarios existentes para un sentido en muchos casos y que en los restantes no se han alejado de los mismos, junto a los numerosos enlaces construidos ha permitido que dichas vías sean utilizadas también por los tráficos de medio y corto recorrido, sobre todo en las proximidades de grandes ciudades y zonas turísticas. De esta forma se ha conseguido una rentabilidad económica más elevada, a costa de reducir los estándares de calidad y seguridad, aumentando los usos residenciales y productivos en sus márgenes y disminuyendo el horizonte de congestión y las posibilidades de ampliación.

En los casos en los que el corredor está servido por una autopista de peaje y una carretera estatal convencional alternativa, los problemas son de otro tipo. La autopista, diseñada para canalizar los tráficos de largo recorrido, cumple su misión captando más del 70% de los tráficos con recorrido superior a los 100 km, aunque solo un 20% de los tráficos de menos de 50 km de recorrido las utiliza. Además, los vehículos pesados discurren en su gran mayoría por la carretera estatal aunque sean de largo recorrido, al ser disuadidos por un peaje que no es compensado por las ganancias de tiempo y costes de funcionamiento.

La conjunción de tráficos de pesados con fuertes volúmenes de ligeros de corto recorrido y con tráficos de medio y largo recorrido en los casos en que la congestión no es elevada, hacen que las carreteras estatales alternativas estén congestionadas con intensidades de 15.000-20.000 vehículos/día, superiores a los de la propia autopista en muchos casos. Si a esto se añade, en el caso del Mediterráneo, la existencia de numerosos núcleos de población con intereses turísticos, se origina una situación en la que la solución de los problemas planteados no es sencilla: Por una parte, existe una infraestructura de largo recorrido con peaje y reserva de capacidad, y por otra una carretera estatal que canaliza tráficos de largo recorrido, fundamentalmente pesados disuadidos por el peaje, y tráficos de

agitación locales. La transferencia de pesados y ligeros de largo recorrido exige la reducción del peaje y la construcción de nuevos enlaces; el servicio a los tráficos locales de agitación y los intereses urbanísticos y turísticos de los municipios afectados exigen un diseño de la carretera alternativa con muchos accesos a nivel, que se enfrenta con los criterios establecidos por la Dirección General de Carreteras del MOPTMA para la red estatal de una forma homogénea para toda ella, y que tienden a alejar las carreteras de los núcleos urbanos, estableciendo un control de accesos que llega a ser total en nuevos trazados, resolviendo los cruces mediante enlaces no próximos, etc. La solución puede venir de aceptar que la tipología de las carreteras debe adecuarse a la estructura del territorio al que sirven y a la función que deban cumplir para resolver los problemas planteados, siendo la titularidad de las mismas un tema que siempre se puede resolver mediante convenios y transferencias, y la financiación de las inversiones por cada una de las Administraciones un tema a resolver en un marco económico general. Intentar imponer una tipología de carretera que no se adecue a la estructura territorial o la funcionalidad a la que deba servir por el hecho de ser titular de la misma y disponer de fondos presupuestarios suficientes nunca resolverá los problemas de una forma eficiente. Asimismo, intentar desviar recursos que la Dirección General de Carreteras dispone para adecuar la red estatal a sus funciones y demandas, para financiar actuaciones que estructuren y comuniquen entre si comarcas de una Comunidad Autónoma, o construir calles para expansiones urbanísticas, solo puede dar lugar a déficits en la red estatal o enfrentamientos por la ubicación, tipología, accesibilidad y usos de los márgenes de las carreteras.

Las preguntas previas deben ser: ¿Cuál es la estructura del territorio en que vamos a insertar la carretera y su accesibilidad, y como la queremos modificar o reforzar?, ¿A que tráficos debe servir la carretera?, ¿Cuál es la tipología y diseño que permite cumplir los objetivos anteriores y con que coste y rentabilidad?. Solo una vez respondidas se deben abordar los temas de titularidad y financiación en un marco de concertación entre Administraciones.

2.- La red estatal de carreteras y su estructura

La red estatal de carreteras a 31 de diciembre de 1993 estaba formada por 21.575 Km. con las tipologías siguientes:

- 1764 Km de autopistas de peaje
- 505 Km de autopistas libres
- 3.224 km de autovías

- 219 km de carreteras de doble calzada
- 15.862 km de carreteras convencionales

De los 15.862 Km de carreteras convencionales, 1.358 Km son carreteras alternativas a autopistas de peaje y 489 Km alternativas a autovías de nuevo trazado con funcionalidad de vías de servicio. El 91% de esta red tiene calzada superior a 7 m y soporta una demanda inferior a 1.000 vehículos/día en el 9,5% de su longitud; entre 1.000 y 3.000 vehículos/día en el 36,8%; entre 3.000 y 8.000 vehículos/día en el 40% y superior a 8.000 vehículos/día en el 13,7% de su longitud.

De los datos anteriores se deduce que la red es mucho más homogénea en su oferta (sección, características geométricas de trazado, etc.) que en su demanda, debido probablemente a la titularidad única que estableció características homogéneas, con independencia de la demanda, para el programa de acondicionamientos del Plan General de Carreteras 1984/91.

En cuanto a la densidad de la red estatal se observan valores inferiores a la media en Andalucía, sobre todo en sus comunicaciones con Levante y Castilla-La Mancha, y Cataluña sin comunicaciones entre el eje Pirenaico y la N-II de Lérida a Barcelona. En cambio, existe una red densa en el este de Castilla-La Mancha debido a la posterior transferencia al Estado de la actual N-310 de Manzanares a Motilla del Palancar.

También se aprecia en la red estatal la existencia de posibles ejes alternativos para el tráfico de largo recorrido que, según sea la velocidad de circulación en los mismos, se comportan efectivamente como tales repartiéndose dichos tráficos, o, uno de ellos capta toda la demanda si se producen mejoras importantes en su oferta. De todos es conocido el reparto inicial de tráficos Madrid-Andalucía Occidental entre la N-IV y la N-V hasta Mérida siguiendo por la N-630 a Sevilla. La construcción de la Autovía de Andalucía ha captado todos los tráficos por este itinerario, dando lugar a dos efectos importantes: La no disminución aparente de las intensidades de tráfico Madrid-Sevilla por carretera tras la puesta en servicio del AVE, cuando si se consideran los dos itinerarios alternativos se ha producido un descenso de un 20% aproximadamente, y el descenso del nivel de servicio en algunos tramos de la Autovía que llegarán a congestión en el horizonte del año 2007.

Los efectos sobre la planificación de la existencia de ejes alternativos también son relevantes. Así, siguiendo el ejemplo anterior, la prevista falta de capacidad de algunos tramos de la Autovía de Andalucía puede resolverse aumentando su número de carriles o construyendo la Autovía Mérida-Sevilla, cuyo umbral de rentabilidad también depende

significativamente de la captación de dichos tráficos o no.

En otros casos, las decisiones que se toman sobre determinadas opciones para construir una autovía se basan en posibles captaciones de tráfico, que no se transforman en realidad por la actuación en los ejes alternativos. El cierre de la Autovía de Valencia siguiendo el corredor de la actual N-III en lugar de discurrir por las cercanías de Cuenca, se justificó por la captación por dicha alternativa de los tráficos Levante-Andalucía Occidental y Extremadura, que a partir de Atalaya del Cañavate discurrirían por la futura Autovía de Ciudad Real. La programación de actuaciones del II Plan de Carreteras, como desarrollo del PDI, debe optar por construir esta Autovía o la vía de conexión Bailén-Albacete, con una mayor rentabilidad inicial de esta última pero que dejaría sin sentido la decisión primitivamente tomada.

En el caso Valencia-Alicante las posibilidades de actuación son todavía mayores y sus efectos en itinerarios alternativos determinantes. Además de la autopista de peaje A-7 y la carretera N-332, que discurren por la costa, existen las alternativas interiores de la N-340 y el itinerario autonómico por Ibi, y una tercera formada por la N-430, el bypass Caudete-Fuente de la Higuera y la N-330. La distribución de viajes de largo recorrido es la que se recoge en la tabla adjunta, en la que puede apreciarse que la autopista canaliza el 49,3% del tráfico de ligeros en tránsito por el corredor, la carretera costera alternativa (N-332) el 13,2% y los dos itinerarios interiores tienen una participación muy mayoritaria (65,1% frente a 34,8% los costeros).

Las actuaciones en marcha de la Autovía de Levante en el tramo Almansa-Valencia están desplazando, aún más, los tráficos costeros al eje N-330/N-430, produciendo descensos significativos en la captación de ligeros por la autopista de peaje. Además, la posibilidad de convertir el itinerario autonómico por Ibi y La Ollería-Canals en autovía, transfiriendo la actual N-340 a la Generalitat Valenciana, determinaría que este itinerario fuese el utilizado por los tráficos de largo recorrido; disminuyendo la rentabilidad de la Autovía de Levante y dejando a la autopista de peaje prácticamente vacía con los costes de peaje actuales.

Por otra parte, los tráficos de corto recorrido (menos de 65 Km) y con distancias entre 65 y 125 Km solo tienen la alternativa de la autopista y la N-332 distribuyéndose entre ambas en porcentajes que oscilan para la N-332 entre el 63% y el 100% en vehículos ligeros de corto y entre el 20% y el 55% para los de medio. En pesados la participación de la carretera supera siempre al 60% de captación.

La gran proporción de tráfico de vehículos ligeros existente; la disuasión producida por el peaje y la distancia entre enlaces, y la estructura urbana de la franja litoral hace que las soluciones a los problemas planteados sean muy variadas y precisen actuaciones en ambos itinerarios. Se han evaluado las actuaciones necesarias en la N-332, si la concesión se mantiene como actualmente y si se reduce su peaje un 50%, aumentando 15 años la concesión y construyendo solo las variantes planificadas actualmente y un nuevo enlace (Gandía). Los resultados indican que la rentabilidad de las actuaciones necesarias en la carretera sin reducir el peaje es muy alta (24% de TIR) y superior a la de las actuaciones que resultan necesarias reduciendo el peaje (10% de TIR). Además, los beneficios sociales de la reducción del peaje (diferencia de coste de viajes y peaje en situación actual y con peaje reducido) son elevados (50.513 Mpts-96), aunque se producen saldos actualizados negativos para la concesionaria (-44.635 Mpts).

Para el conjunto de corredores en los que existe una autopista de peaje y una carretera estatal alternativa, se han estudiado las actuaciones necesarias en ésta sin variar la situación de las concesiones y reduciendo el peaje un 50% prolongando la concesión 15 años. Las inversiones necesarias en el primer caso alcanzan los 135.000 millones de pesetas, siendo su rentabilidad elevada (entre el 7,2% y el 45,7%) y su valor actualizado neto de 226.000 millones de pesetas (beneficio social).

En el caso de la reducción del peaje se producen unas diferencias de ingresos netos, actualizados al 6%, de -268.800 millones de pesetas, pues crecen más deprisa los gastos de explotación que los ingresos por peaje, aunque el beneficio social sería de 173.000 millones de pesetas sin ninguna inversión adicional. Este beneficio es inferior (53.000 Mpts.) al obtenido con las actuaciones propuestas, pero la diferencia es pequeña comparada con la inversión necesaria (135.000 Mpts.).

El problema estaría en las compensaciones que habría que negociar con las concesionarias, teniendo en cuenta las estimaciones que en todo caso hay que realizar. En general, las negociaciones suelen establecerse sobre la cantidad de años que se prolonga la concesión y no sobre diferencia de ingresos netos a aportar por el Estado; resolviendo también de esta manera los problemas de mantenimiento del peaje por el Estado al finalizar la concesión y aprovechando los equipos existentes en las actuales empresas concesionarias.

3.- Las tipologías y características propuestas para el nuevo Plan de Carreteras

El P.D.I. ha mantenido los programas de actuación del Plan General de Carreteras 1984/91, añadiendo en el programa de vías de gran capacidad una tipología nueva: Las vías de conexión.

Las autovías están siendo proyectadas como autopistas en todos los casos, con control total de accesos y manteniendo la carretera actual como vía de servicio. Las velocidades de proyecto establecidas son de 80, 100 y 120 Km/h en función del terreno y, sobre todo, los costes. Si con una A-120 se superan los 550 Mpts-94 por kilómetro se estudiará el coste de una A-100, e igualmente si una A-100 supera los 850 Mpts/Km se estudiará el coste de una A-80. La decisión sobre las características a adoptar finalmente se deja al decisor político, una vez conocidas las repercusiones económicas.

Para el diseño de los elementos de seguridad de la autovía se recomienda incrementar la velocidad de proyecto en 20 km/h para las A-80 y en 10 Km/h para las A-100 y A-120.

La distancia entre enlaces se sigue manteniendo baja: 6-10 Km en zona interurbana y 2-3 km en zona periurbana, lo que permite captar tráfico de corto recorrido y aumentar la rentabilidad.

Los radios mínimos normales y absolutos, así como las longitudes de las alineaciones e inclinaciones máximas se recogen en el cuadro adjunto.

El PDI también introduce una partida para transformación de las autovías de la primera generación del Plan finalizado. La Dirección General de Carreteras ya había dado, en 1991, las órdenes de estudio de estudios previos en todas las autovías que han aprovechado la carretera existente para un sentido de la circulación.

En principio, el objetivo era construir vías y caminos de servicio para establecer un control de accesos que fuera lo más total posible, permitiendo incorporaciones solo en aquellos casos en los que la construcción de una vía de servicio fuese muy costosa. Por otra parte, en los tres años transcurridos se han ido dando concesiones de estaciones de servicios de acuerdo con la Orden Circular 306 de 1989, en la mayoría de los casos con la figura 3 de la misma. Por ello, se incluyó también la homogeneización de las concesiones a lo largo de los itinerarios, ubicando nuevas áreas de servicio y descanso en aquellos casos en los que se detectase una falta de servicio a los usuarios.

Por último, se ordenó la inclusión de actuaciones de dos tipos de mejoras de las características geométricas: Las que fuesen necesarias por problemas de seguridad vial, que serían prioritarias, y las resultantes de la adecuación de la autovía a las características A-80, A-100 o A-120.

Hasta el momento se han finalizado 5 estudios sobre un total de 603 km, siendo el coste medio por kilómetro de 55 Mpts. con oscilaciones entre 36 y 112 Mpts/km. En general, se incluyen áreas de parada pero no de servicio, al considerarse que en las autorizaciones existentes hay suficiente.

Las vías de conexión son carreteras convencionales sin travesías ni intersecciones a nivel y con control de accesos, que unen autovías. No irán valladas y tendrán arcenes de 2,5 m para reducir la accidentalidad, que puede ser uno de sus mayores problemas por lo que en ningún caso se proyectarán como primeras calzadas de futuras autovías. Su geometría tenderá a constituirse por alineaciones rectas en las que se cuente con distancia de visibilidad elevada para el adelantamiento, y alineaciones curvas en las que estará prohibido.

En el P.D.I. se plantean vías de conexión en itinerarios con tráficos muy diferentes. Así, entre Orense y Santiago se superan los 8.000 vehículos/día mientras entre Ciudad Real y Mérida no se alcanzan los 2.000 vehículos/día. El problema se plantea en los primeros al considerar su posible duplicación a corto plazo, existiendo dos posibilidades: Duplicar el trazado de carretera convencional inicial o acondicionarlo previamente. Parece que el primero puede ser aceptable si en su planificación de pasos y estructuras se ha tenido en cuenta la duplicación, aunque el trazado final no sea el de una autopista. En cualquier caso, la seguridad debe ser el factor determinante en el diseño de estas vías, pues la experiencia española en caso similares (Bailén-Granada y Sevilla-Huelva) ha demostrado que carreteras proyectadas como calzadas de autovías empiezan a tener problemas de accidentalidad al alcanzarse los 3.000 vehículos/día, que se agravan al superarse los 5.000 vehículos/día.

El carácter estructurante del territorio de las vías de conexión propuestas es claro en muchos casos: Ciudad Real-Mérida para los tráficos de Levante-Extremadura; Bailén-Albacete para los de Levante-Andalucía Occidental; Avila-Salamanca para la unión del Centro peninsular con la Autovía de Castilla y el Norte de Portugal, y la Huesca-Pamplona como eje alternativo al del Ebro con el nuevo Paso de Somport. En otros casos se trata de dar acceso a algunas capitales de provincia en un sentido radial, como las Tordesillas-Zamora, Trujillo-Cáceres y Burgos Aguilar de Campoo, aunque en este último caso la conexión natural de Cantabria con el centro puede hacer que a largo plazo la vía de

gran capacidad sea ésta y el tramo Aguilar-Palencia se quede en vía de conexión. Los tráficos en 1993 indican que la I.M.D. es todavía superior en este tramo (3.000 vehículos/día frente a 2.000 vehículos/día del Ubierna-Aguilar), pero el antiguo acceso a Cantabria por la N-623 (pto. de El Escudo) ha descendido de 1.700 a 1.066 veh/día de 1992 a 1993, por la mayor captación de tráfico del Burgos-Aguilar.

En algunos casos, las vías de conexión propuestas son alternativas a vías de gran capacidad. Así, la Bailén-Albacete cumple la misma función, para los tráficos de largo recorrido que la Autovía Atalaya-Manzanares, por lo que la programación de actuaciones será determinante en la captación de tráficos. La Orense-Santiago, junto con la Autovía de las Rías Bajas es alternativa a la Autovía del Noroeste, por lo que si se terminase antes aquella que ésta captaría importantes tráficos de largo recorrido que unidos a los existentes obligarían a su duplicación a muy corto plazo.

El Programa de Acondicionamientos del P.D.I. establece velocidades específicas entre 60 y 120 km/h, con secciones transversales de 7-8 m a 7-10 m, tanto en carreteras con autopista de peaje alternativa como en el resto de la red estatal que no alcance dichas características.

En el Plan Sectorial de Carreteras en estudio, se introduce además tráfico como variable a considerar en las características geométricas, estableciendo un corte en 3.000 vehículos/día. La plataforma de 8 m y la velocidad de proyecto de 60 km/h solo se usarán excepcionalmente, en terrenos muy accidentados, siendo las secciones normales de 7/9 m y 7/10 m, con radios mínimos de 250 y 450 m y pendientes máximas del 5% (Ver cuadro adjunto).

Con las condiciones geométricas establecidas existen todavía 10.344 km. de red estatal que no las cumplen, de los que 984 km tienen menos de 1000 vehículos/día y 1.416 km más de 8000 vehículos/día. En los primeros podría no ser necesario actuar, mientras en los segundos, localizados generalmente en accesos a ciudades, la actuación necesaria es una duplicación.

Dentro del Programa están incluidos desde itinerarios estructurantes de largo recorrido con tráficos que superan los 3.000 vehículos/día, como puede ser el caso de la N-432 de Badajoz a Granada; hasta otros que ni siquiera pueden considerarse como itinerarios, como el Eje Pirenaico, con tráficos que rondan los 1.000 vehículos/día, o que ni siquiera alcanzan dicha cifra como la N-502 entre Talavera y Córdoba. Además, existen itinerarios como la N-625 y la N-621 de León y Córdoba a Santander que solo pueden ser considerados

como turísticos.

El caso de las carreteras paralelas a las autopistas de peaje es completamente diferente, como se ha comentado en el apartado anterior.

En ellas existen tramos muy congestionados con tráficos predominante locales, caso de la N-332 entre Alicante y Valencia; tramos con niveles de servicio insuficiente pero con importantes tráficos de largo recorrido, como la N-340 entre Castellón y Tarragona, y tramos con un buen nivel de servicio como la N-232 entre Tudela y Logroño. Las soluciones no pueden ser únicas para todos ellos, bastando con realizar algunas variantes de población con características interurbanas en algunos casos, y necesitándose variantes de trazado con características urbanas, realización de nuevos enlaces y probablemente descensos de los peajes, en otros.

Por último, es conveniente recordar que uno de los principales problemas de la red interurbana convencional son las travesías de población menores de 50.000 habitantes. Todavía hoy, después de haber suprimido 241 travesías conflictivas en la red convencional dentro del Plan General de Carreteras 84/91, están en proyecto ó estudio otras 208 variantes y se considera que en el nuevo Plan deberán suprimirse unas 280 de las 796 que todavía existen.

Las actuaciones en variantes de población son las más rentables de las que pueden acometerse en nuestro país, pues reducen los tiempos de recorrido en 6 minutos por cada 1000 millones de pesetas invertidos, frente a 1 minuto las autovías. Además, reducen los impactos ambientales negativos en la población aumenta la seguridad, como lo demuestra la reducción de la diferencia entre el índice de peligrosidad en la red estatal con y sin travesías.

TABLA E
CORREDOR VALENCIA-ALICANTE
VEHICULOS LIGEROS

		DISTRIBUCION DE VIAJES (%)		
DE	A	A-7	N-332	N-340
S. ALICANTE	N. VALENCIA	48.80	13.92	37.29
S. ALICANTE	VALENCIA	29.01	6.28	64.71
ALICANTE	N. VALENCIA	73.19	19.84	6.97
ALICANTE	VALENCIA	60.15	16.96	22.89
TOTAL		49.30	13.21	37.49

VEHICULOS PESADOS

		DISTRIBUCION DE VIAJES (%)		
DE	A	A-7	N-332	N-340
S. ALICANTE	N. VALENCIA	41.38	15.52	43.10
S. ALICANTE	VALENCIA	6.56	6.35	87.09
ALICANTE	N. VALENCIA	54.55	30.00	15.45
ALICANTE	VALENCIA	16.56	21.35	62.09
TOTAL		19.50	15.35	65.15

CRITERIOS DE DISEÑO PARA LAS ACTUACIONES QUE SE PROGRAMEN EN LA RIGE DENTRO DEL II PLAN

PROGRAMA	TIPO TERRENO	IMD	CALZADA PLATAF.	VELOCIDAD PROYECTO	RADIO MINIMO	PENDTE MAXIMA	ACUERDOS VERTICS
		veh/día	ms.	kms/h	ms	o/o	
AUTOVIAS				120	650 < R < 900	4	
				100	450 < R < 600	4	
				80	250 < R < 400	5	
<p>V. PROYECTO: Determinar en función costes por km > 500 MMpta ó > 850 MMpta. Se modifica la VP en tramos de L > 20 km.</p> <p>SECCION: No más de 4 carriles por calzada. Carriles de 3,5 mts y arcenes de 2,5 mts y 1,0 mts.</p> <p>TRAFICO: Los niveles de servicio en el año horizonte será C, D y D respectivamente.</p> <p>NUDOS: Todas a distinto nivel. Separación 8 a 10 Km. en zonas interurbanas y 2/3 en urbanas.</p>							
VIAS DE CONEXION	LI/O		7/12	100	450 < R < 900	4	
	A/MA		7/10	80	450 < R < 900	5	
<p>TRAZADO: Diseño como carretera de calzada única con posibilidad de DUPLICACION.</p> <p>NUDOS: Cruces con carreteras RIGE, Autonómicas y Diputaciones a distinto nivel.</p> <p>TRAVESIAS: Eliminar todas. Variantes con control total de accesos. Resto de trazado con control de accesos.</p>							
ACONDICIONAMIENTOS	LL/O	< 3000	7/10 (> 9)	100	450 (> 250)	4 (< 6)	4500/2500
	A/MA	< 3000	7/9 (> 8)	60	150	5 (< 8)	1400/1400
	LL/O	> 3000	7/10	100	450	4 (< 5)	8000/4500
	A/MA	> 3000	7/10 (> 9)	60 (> 60)	250 (> 150)	5 (< 8)	3500/2500
<p>MARGENES: No obstáculos a < 8mts. Emboquillamiento de caminos.</p> <p>NUDOS: Todas las inters. aconds.; con carrets. de IMD > 1000 vías aceler. No X, Y ó glorietas partidas.</p> <p>Enlaces con carreteras RIGE si suma IMD's > 15000.</p> <p>TRAVESIAS: Eliminar todas las clasificadas. Variantes con control total de accesos. Mejorar travesías.</p>							