

**ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
Y GRAN VELOCIDAD FERROVIARIA:
EL PROYECTO DE LA VARIANTE DE GUADARRAMA⁺**

*Luis Santos y Ganges**

Este trabajo es un intento de poner claridad en un tema actual, complejo, mal conocido y de gran interés territorial (y por ello con trascendencia socioeconómica y política) como es el proyecto denominado Variante ferroviaria de Guadarrama. Un tema que vengo estudiando desde el año 1987 en la Federación de Comunicación y Transporte del sindicato Comisiones Obreras, lo que no sólo me ha permitido disponer de fuentes fidedignas y de la suficiente información, sino que además me ha obligado a interpretar los hechos y a tomar postura en cada momento clave del proceso, me ha incitado a recopilar y ordenar diacrónicamente tantos y tantos materiales existentes, y me ha inducido a reflexionar acerca del *tempo* de maduración de los proyectos.

El proceso de generación y selección de alternativas y de definición del proyecto presenta **una trayectoria de estudios de más de veinte años**, durante los cuales la política estatal de ferrocarriles siempre la ha incluido en sus planes sectoriales, pero en la práctica la ha postergado. En este sentido, pretendo desentrañar algunos vericuetos de la política ferroviaria y las vicisitudes del tan vacilante y **lento camino** que está siguiendo la administración central en la definición y puesta en práctica de un proyecto de infraestructura de transporte cuya necesidad no está cuestionada apenas por nadie y es solicitada como urgente desde el mundo ferroviario, cual es un nuevo paso de montaña en la Cordillera Central para el ferrocarril entre Madrid y el cuadrante noroeste peninsular.

⁺ Texto presentado para el Curso de Doctorado: Ciudad, Territorio y Patrimonio, Universidad Iberoamericana, Golfo Centro, Puebla, México.

* Universidad de Valladolid, España.

Evitando detallar la problemática, es evidente que los trazados tortuosos y pendientes de los tramos férreos que cruzan la cordillera alargan los recorridos en varias decenas de kilómetros, enlerdan sobremanera las relaciones, están muy expuestos a la acción del hielo y la nieve, son puntos débiles en el mantenimiento de infraestructura y superestructura, y muy difícilmente son susceptibles de mejoras mínimamente significativas en términos de velocidades comerciales.

Resumidos así los **problemas existentes**, que en conjunto terminan por minimizar la eficacia del sistema ferroviario (dado que el paso de la cordillera es un cuello de botella y una debilidad de la línea troncal que sirve arborescentemente a la red del norte y el noroeste peninsulares) hasta el punto de resultar crítica la situación de los servicios del cuadrante noroccidental de España, se hace necesario construir una variante, una nueva línea. La importancia de esta variante es capital. A título de ejemplo, sólo con la variante funcionando, incluso sin estar concebida para gran velocidad, sin contar con la adecuación Valladolid-Vitoria ni con la "Y vasca", los tiempos de la relación Madrid-Bilbao rondarían las cuatro horas y convertirían al tren en un modo eficaz y competitivo con la carretera. Otra cosa es cuán ambicioso habría de ser el proyecto de variante, dónde habrían de estar el principio y el fin de la variante, cuáles habrían de ser sus características infraestructurales (parámetros constructivos), por dónde debe pasar y no pasar, etcétera. Y otra cosa es, también, cuáles habrían de ser los efectos socioeconómicos, urbanísticos y territoriales de un macroproyecto de infraestructura lineal con la gran capital en un extremo.

Así, el proyecto hoy conocido como **Nuevo Acceso Ferroviario al Norte-Noroeste de España (NAFNNO)** o Variante Norte (norte para los madrileños y los planificadores centralistas, claro), que en un principio se llamó Variante de Guadarrama —nombre que me parece más conveniente—, se inscribe en un contexto de mejora sustancial de la red ferroviaria básica, y en concreto de las líneas férreas septentrionales en su relación con Madrid (téngase en cuenta que más de la mitad de los trenes tienen origen o destino en Madrid).

La variante de Guadarrama en la Red Europea de Ferrocarriles de Gran Velocidad

La Comisión Europea viene elaborando, desde hace más de quince años, sucesivas propuestas de esquemas directores de las redes de transporte de interés comunitario, y desde 1994 está avanzada, entre otras, la propuesta de red ferroviaria de gran velocidad. Se trata de un planteamiento acordado con los gobiernos, flexible y de carácter indicativo que intenta definir los escenarios de futuro de estas infraestructuras de interés comunitario. Así, al identificar los proyectos prioritarios, se orientan también los procesos de tomas de decisión nacionales, dado que los sistemas comunitarios de ayudas y de financiación incitan a incorporar el interés comunitario.

Por otro lado, la política común de transportes persigue, entre otros objetivos en materia ferroviaria, la desaparición del efecto frontera que aún existe debido a pro-

blemas infraestructurales, tecnológicos y de gestión de los operadores. La gran velocidad ferroviaria, al mismo tiempo que sirve de elemento articulador de una red transeuropea de transportes, serviría también como elemento de ruptura del efecto frontera. De forma similar a como en los años 70 se planteó la relación directa entre las autopistas y el desarrollo regional, en los 90 se ha pretendido engarzar la gran velocidad con los ejes estratégicos europeos y con la integración de las regiones periféricas en el ámbito europeo más dinámico. De esta manera, la Comisión Europea sostiene que la red de gran velocidad, en el contexto de la multimodalidad de las redes transeuropeas, constituye necesariamente una acción considerable y eficaz para lograr la integración europea en el largo plazo.

Desde 1984 la Comisión ha venido presentando diversas propuestas acerca del enlace, con líneas ferroviarias de gran velocidad y con líneas acondicionadas, de las grandes ciudades europeas. Ya en 1986 propuso al Consejo de Ministros de Transportes la creación de una red comunitaria, contando siempre con el apoyo del Parlamento Europeo. El esquema director de la red europea de gran velocidad, propuesto en 1990 y posteriormente definido por el Grupo de Trabajo de Alto Nivel, tipifica las líneas férreas de interés comunitario según las velocidades-tipo: líneas nuevas de gran velocidad, líneas adaptadas a 200 km/h, líneas mejoradas a 160 km/h y líneas de conexión y prolongación. En lo que afecta directamente a Castilla y León, formarían parte de esta red europea (horizonte 2010) la nueva línea Madrid-Zaragoza y la variante de Guadarrama como líneas de gran velocidad y las relaciones Valladolid-León y Valladolid-Vitoria como líneas acondicionadas a 200 km/h.

Dos proyectos ferroviarios (junto a la autopista Lisboa-Valladolid en lo que respecta a Castilla y León) fueron considerados **prioritarios** en la Cumbre de Corfú: Madrid-Barcelona-Montpellier y Madrid-Valladolid-Vitoria-Dax, entre los distintos proyectos que forman parte de las redes transeuropeas de transportes. En julio de 1994 la Comisión Europea de Transportes acordó la traza definitiva de la relación occidental: línea de gran velocidad Madrid-Valladolid (velocidad tipo de 250-350 km/h, presupuesto inicial de 200.000 M.ptas. y comienzo de las obras previsto en 1997) y línea acondicionada Valladolid-Vitoria (velocidad tipo de 200 km/h y hasta 250 km/h, presupuesto de 195.000 M.ptas. y comienzo de las obras previsto para 1996). Tal como se expondrá más adelante, seis años después ni la velocidad, ni el presupuesto ni el comienzo de las obras se han mantenido.

Qué tipo de línea para la variante de Guadarrama

En este artículo he procurado no usar la expresión de línea de gran velocidad sino la de variante ferroviaria, porque lo importante es **la idea de línea nueva** a modo de variante, no sus características funcionales. La variante de Guadarrama, además, no debe ser llamada "tren de velocidad alta" (y mucho menos "tren veloz") como se dice en la prensa, porque no es un tren sino una línea, y porque no es de

“velocidad alta”, sino de gran velocidad allí donde sea físicamente posible y ambientalmente conveniente, y con mejores parámetros constructivos, en cualquier caso, que la línea Madrid-Sevilla. Y esto es así porque es impensable construir una línea de nueva traza en el siglo XXI con velocidades de tipo 200-250 km/h propias más bien del **condicionamiento** o modernización de las líneas ya existentes (es decir, lo que se ha venido en llamar torpemente “velocidad alta”).

¿Hay una oposición entre “alta velocidad” y “velocidad alta”? Hay que denunciar el irregular juego de palabras y el sinsentido que supone distinguir entre “línea de alta velocidad” y “línea de velocidad alta” (he de asegurar que no es correcta la denominación de “alta velocidad”, en vez de **gran velocidad**, siendo un desafortunado aunque triunfante anglicismo que además rompe con la tradición ferroviaria española). Una línea nueva, como habrá de ser la variante de Guadarrama, tendrá unas características infraestructurales de gran calidad, y por lo tanto permitirá en buena parte de su trazado unas velocidades teóricas superiores a 300 km/h (la gran velocidad cuenta con unos parámetros exigentes —por ejemplo, pendientes máximas de quince milésimas y radios de curva en planta de cinco mil o más metros— que permitirán futuras velocidades máximas cercanas a 350 km/h). Allí donde los condicionantes ecológicos, geotécnicos, urbanos, etc. lo aconsejen, la línea tendrá las limitaciones precisas (curvas con radios más reducidos, por ejemplo). Es decir, se desarrollará gran velocidad en una línea nueva allí donde sea posible y aconsejable; de esta forma, la variante de Guadarrama tendrá características de gran velocidad al menos en tres cuartas partes de su trazado.

Por otro lado, en España se viene entendiendo por línea de “velocidad alta” aquella línea férrea “convencional” (otro anglicismo para decir ordinaria) previamente existente y cuyas condiciones de trazado, más o menos excelentes tras las pertinentes adaptaciones, permiten la circulación de trenes a unas velocidades máximas en torno a 200-225 km/h. Este concepto es asimilable al de **línea acondicionada** o adaptada, frente al de línea nueva, que se supone habría de ser concebida como línea de gran velocidad, en el marco de una red europea de ferrocarriles de gran velocidad pergeñada por la Unión Internacional de Ferrocarriles y definida, como hemos visto, por la propia Comisión Europea. Pero no hay que olvidar que esta supuesta red está integrada tanto por las líneas nuevas (o de gran velocidad) como por las líneas acondicionadas (o de “velocidad alta”), e incluso por algún tramo, más o menos mejorado, de enlace.

Ancho de vía y sentido de red: la variante en ancho ibérico

La polémica sobre la conveniencia de modificar el ancho de vía de la red ferroviaria ibérica tiene ya muchos años, pero reaparece a finales de los ochenta, cuando se proyectan nuevamente líneas férreas. Un asunto complejo en el que lo opinable debería estar sujeto a ciertos conocimientos técnicos acerca del ferrocarril y al manejo plausible de previsiones de costes, pero que demasiado a menudo se trivialis-

liza. Y esta polémica alcanza nuevo vigor con el anuncio de que la variante ferroviaria de Guadarrama podría tal vez construirse en ancho internacional, justificándolo precisamente por su pertenencia a la red transeuropea de ferrocarriles de gran velocidad.

Para situar el problema del ancho de vía en los ferrocarriles, hemos de recordar que no es correcto plantear el dilema del ancho de vía como una confrontación entre ancho europeo y ancho español. Tanto en la Europa occidental al norte de los Pirineos como en el Magreb y en otras regiones del mundo, existe el ancho de vía internacional o UIC (Unión Internacional de Ferrocarriles, 1435 m), mientras que en otros muchos países los anchos son otros; en España y Portugal predomina un ancho de vía mayor (1668 m) que bien podríamos llamar ibérico. Así, no se debe nunca olvidar que cualquier decisión sobre la cuestión del ancho afecta sobremedida a Portugal.

Desde que el Acuerdo del Consejo de Ministros del día 9 de diciembre de 1988 decidiera la construcción de dos líneas nuevas (Madrid-Sevilla y Madrid-Barcelona-Frontera francesa) con parámetros de gran velocidad y en ancho de vía internacional, además de encargar a Renfe un estudio sobre la conveniencia, el modo y el coste de la conversión de su red al ancho internacional, la salida del **laberinto** es cada vez más comprometida. Fue una decisión radical, en efecto, pues tiró por la borda el Plan de Transporte Ferroviario aprobado un año antes y obvió los intereses de Portugal, pero no fue estratégica ni obligada. Es más, aún nadie conoce cuál es la estrategia, sino que es la improvisación la que prima, en un escenario carente de planificación.

Sostener que “la alta velocidad está unida al ancho de vía europeo” no es sino caer en un craso error o en una malintencionada información. Nada tiene que ver una y otro desde un estricto punto de vista técnico. Y desde un punto de vista político no es sino una opción muy arriesgada, porque no se conocen bien las consecuencias y porque éstas podrían tener una capital relevancia en el funcionamiento de la malla férrea y en la ordenación del territorio.

Pretender estrechar la red de Renfe (de toda la red) es inasumible por su elevadísimo coste (rondando el billón de pesetas), lo cual se sabe desde comienzos de los noventa. De ahí que la decisión de construir dos líneas nuevas en ancho internacional y la idea de vincular ancho con velocidad nos puedan conducir a un **modelo desadaptado** que ofrezca graves efectos perversos. Un modelo basado en redes separativas “a la japonesa”, con una mini-red de alta velocidad superpuesta y desconectada de una languideciente red ordinaria cada vez más descapitalizada. Un modelo por el que las grandes velocidades no tienen apenas efectos positivos en el territorio y la red nacionales, y que se basa en la conexión con Europa a costa de generar innumerables problemas en la Península (a cambio de eliminar los intercambiadores de ancho en las fronteras con Francia se crearían decenas de fronteras interiores). Nada más exótico ni menos europeo que este —permítaseme llamarlo así— despropósito. Nuestra marcada vocación europea, en fin, no debe confundir el debate ni anteponerse a los intereses nacionales y peninsulares.

Aun a riesgo de afirmar algo insólito o incluso peregrino, provisionalmente sostengo que, puesto que no se dispone de una varita mágica que acabe con el problema, convirtiendo al instante toda la red peninsular y todo el parque móvil al ancho internacional, y puesto que es harto improbable que se dé marcha atrás con la línea Madrid-Sevilla (hoy por hoy es la única línea nueva con ancho internacional en la Península) integrándola en la red de ancho ibérico, tal vez sólo pueda aportarse sensatez intentando limitar en lo posible la extensión del ancho de vía internacional. La variante de Guadarrama ha sido concebida y debe seguir siendo defendida como un gran acceso, una línea principal, nueva y muy rápida, que se articule con la red férrea mediante líneas acondicionadas (Valladolid-Burgos-Vitoria, Venta de Baños-Palencia-León, Valladolid-Medina-Salamanca, Medina-Zamora) y éstas a su vez con otros proyectos y con el resto de líneas ordinarias mejoradas, “hacia las ciudades, fronteras y puertos”, como se decía en el XIX. Esta integración de las líneas de la red es fundamental para las relaciones ferroviarias y para ello es preciso contar con un mismo ancho de vía.

Lo que parece cada vez más una decisión sin vuelta atrás (el Ente Público Gestor de Infraestructuras prevé el ancho internacional para la variante de Guadarrama), la introducción del ancho de vía internacional en los ferrocarriles ibéricos —que es una decisión muy cara, arriesgada y poco debatida— puede procurar muy diversos efectos indeseados y conducir a la ruptura de la red si no se planifica convenientemente. Por ello, debería replantearse el estudio que realizó Renfe por encargo del Gobierno de la Nación hace diez años, puesto que emerge un posible nuevo escenario a valorar, consistente en unas pocas líneas de ancho internacional que deben insertarse a la vez en una red férrea de ancho ibérico y en la futura red transeuropea de gran velocidad ferroviaria. En cualquier caso, siendo éste un tema complejo y siempre discutible, es preciso un estudio detallado, un amplio y sereno debate, tanto técnico como político, un consenso y una planificación que resuelvan satisfactoriamente este problema, el cual, pudiendo parecer una mera discusión técnica, es en realidad un asunto de Estado.

Historia del proyecto de la variante de Guadarrama

Ya durante los años setenta se comenzó a pensar en una actuación sobre el tramo férreo Madrid-Ávila-Medina del Campo, ante la inminencia de una saturación de la línea, ya que el corredor Madrid-Villalba registraba un gran incremento del tráfico de cercanías (sobre las mismas vías que el tráfico regional, el de largo recorrido y el de mercancías) y el paso de montaña estaba en mal estado.

A finales de la década se redactó un proyecto para implantar la cuádruple vía entre Madrid y Las Zorreras (localidad entre Villalba de Guadarrama y El Escorial) lo que constituiría una primera fase, ya que la carencia de recursos no permitía la realización de un proyecto de mayor calado. En una segunda fase se contemplaba la construcción de una nueva línea desde Las Zorreras hasta un punto indeterminado

en dirección a Valladolid. Es lo que se llamó Variante de Las Zorreras o de Guadarrama, que tenía dos versiones: la denominada Guadarrama-Ávila, que enlazaría con la línea Madrid-Irún en Sanchidrián, y la llamada Guadarrama-Segovia, que utilizaría parte del trayecto Segovia-Medina (entre La Nava y Olmedo) y desde aquí iría hasta un punto medio entre Medina y Valladolid. En ambos casos, la travesía de la sierra se haría mediante un largo túnel en las proximidades del actual de Tablada, en el tramo Villalba-Segovia. El **Plan General de Ferrocarriles de 1981 (PGF)** incluyó esta idea entre sus previsiones infraestructurales (llamándola variante de Mingorría), pero sólo llegó a ser aprobado por Renfe, siendo del todo obviado con la primera legislatura con gobierno socialista.

Tras años de “olvido”, que realmente fue una crisis y un parón en las inversiones estatales en ferrocarriles, la aprobación en abril de 1987 del **Plan de Transporte Ferroviario 1987-2000 (PTF)** introduce cambios en la planificación de esta variante, ya que supone un volumen de inversión más importante a largo plazo. Esto permite planificar soluciones más ventajosas. En concreto, el PTF incluye entre sus propuestas de actuación la construcción del Nuevo Acceso al Norte-Noroeste (NAFNNO) —o variante de Guadarrama—, que estaría diseñado para 200 km/h e incluso, allí donde fuera posible, para 250 km/h.

Poco tiempo después, a la vista de la decisión del Gobierno de la Nación acerca de que el Nuevo Acceso Ferroviario a Andalucía (NAFA) —o variante de Brazatorras— habría de realizarse para la circulación de trenes de alta velocidad (expresión y concepto que no aparece en el PTF), se replanteó el proyecto del NAFNNO, adaptándolo también a las exigencias de las líneas de alta velocidad de aquél entonces.

Con estos nuevos condicionamientos, se plantea la opción de obviar el —hasta ese momento— punto fijo constituido por Villalba, al considerarse funcionalmente insuficientes las condiciones de una cuádruple vía con estándares de velocidad inferiores a los utilizados ya en esos momentos.

Renfe llevó a cabo los estudios, en colaboración con la Dirección General de Infraestructura del Ministerio de Transportes (MTTC), para definir la traza actualizada de la variante. La elaboración de un **Estudio de Alternativas** culminó en 1988 con la selección previa de cinco posibles trazas, que formulan diferentes soluciones para atravesar la cordillera: Guadarrama-Ávila, Guadarrama-Segovia, Navacerrada, Rascafría y La Peñota. Con el objetivo de optar por una de estas cinco alternativas se realizaron una serie de estudios de detalle, atendiendo especialmente al coste, tiempo de ejecución, interferencias con la línea actual, impacto ambiental, longitud total y tiempos de viaje previstos.

Las dos alternativas que se apoyan en el paso por Villalba (Guadarrama-Ávila y Guadarrama-Segovia) parece que presentaban elevados costes de ejecución por la dificultad de su trazado; de ahí que desde el primer momento estas soluciones estuviesen casi descartadas. En apoyo a estas variantes podría señalarse el importante ahorro que supone el hecho de que gran parte del trazado coincida con líneas ya

existentes. Así ocurre con la Guadarrama-Ávila entre Sanchidrián y Medina y con la Guadarrama-Segovia entre Santa María la Real de Nieva y Olmedo.

La variante de Navacerrada por su parte, a pesar de proporcionar una menor distancia kilométrica, contaba con escasas posibilidades, debido a la dificultad que entrañaba la travesía de la sierra de Guadarrama, con un túnel de gran longitud (17 km, entonces considerado un túnel excesivamente largo), poco favorable para la explotación en alta velocidad. Las dos variantes más orientales presentaban a este respecto soluciones más favorables, ya que atravesaban la sierra mediante dos túneles de unos 7 km cada uno. Así pues, las variantes de Rascafría y La Peñota eran las que mayores posibilidades tenían de ser elegidas ya desde el principio.

La opción se planteaba entonces entre Rascafría, más cara, con mayor perjuicio para el entorno, pero más corta y con menos tiempo de viaje, y La Peñota, más barata, con menor impacto ambiental, pero más larga. En esta última, sin embargo, el impacto ambiental era también severo ya que atravesaba espacios naturales de relevancia a lo largo de la sierra y en la Tierra de Pinares segoviana. Finalmente se optó por la variante de La Peñota.

Los municipios madrileños de la sierra, distintas instituciones y agrupaciones ecologistas y el propio gobierno regional madrileño se opusieron porque afectaba “a todas y cada una de las áreas naturales de interés, protegidas o no, con las que cuenta la Comunidad de Madrid: el monte de El Pardo, la zona de encajamientos del Manzanares, el Parque Regional de la Cuenca Alta y los valles de Bustarviejo y del Lozoya”. En lo que se refiere a Castilla y León también se produjeron alegaciones y manifestaciones contrarias al proyecto, sobresaliendo la Diputación Provincial de Segovia y el Ayuntamiento de Cuéllar.

El **Anteproyecto del NAFNNO** se elaboró durante 1988, iniciándose el período de información y consulta el 9 de enero de 1989. Y ahí terminó el proceso ¿por qué? Las alegaciones y la oposición encontradas fueron una justificación perfecta para su paralización, pero lo determinante fue el poco conocido, y antes mencionado, **Acuerdo del Consejo de Ministros del día 9 de diciembre de 1988**. En él se decidió, entre otras cosas no previstas en el PTF de un año antes, que tenía absoluta prioridad construir dos “líneas de alta velocidad” (Madrid-Sevilla y Madrid-Barcelona) con un ancho de vía, el ancho internacional, más estrecho que el existente en la Península Ibérica.

Desde aquel entonces y hasta 1992 todos los esfuerzos se orientaron hacia la línea de alta velocidad Madrid-Sevilla (alargando la variante de Brazatortas, que comenzaba en Ciudad Real y terminaba en Córdoba). Durante estos cinco años, los defensores de la construcción de la variante de Guadarrama pusieron sus esperanzas en el llamado **Tronco común norte**. La traza de la línea de alta velocidad Madrid-Barcelona entre la capital y Zaragoza podía bien seguir el corredor natural de los ríos Henares y Jalón, o bien cruzar Somosierra para dirigirse hacia el valle del Ebro por la soriana Tierra de Ágreda. Esta segunda opción suponía que el tramo Madrid-Somosierra habría de comportarse como un tronco común de las

conexiones de Madrid con Zaragoza y con Valladolid en el caso de construirse esta última, de tal suerte que la construcción de la nueva línea a Zaragoza y Barcelona facilitaría la construcción de la de Valladolid. Sin embargo, en 1993 ya estaba claro que el tramo Madrid-Zaragoza habría de discurrir por el camino más corto, por Guadalajara y Calatayud. A partir de esta fecha, pues, deja de tener sentido el tronco común norte, a pesar de lo cual la Junta de Castilla y León siguió inexplicablemente estudiando sus posibilidades técnicas incluso varios años después.

Y también en 1993, se presenta el **Plan Director de Infraestructuras 1993-2007 (PDI)**, donde se plantean las “actuaciones estructurantes” (líneas de alta velocidad y variantes) que definen la “red ferroviaria básica”. Aparece de nuevo la variante de Guadarrama en la planificación de infraestructuras, siempre con la pátina de actuación de primer nivel y con el sempiterno apoyo de la empresa Renfe, que la considera imprescindible para la rentabilización del ferrocarril en el norte.

En 1994 se crea el **Foro para el Impulso del Ferrocarril en el Cuadrante Noroeste de la Península Ibérica**, inicialmente creado por los sindicatos y las instituciones públicas de Valladolid y de la Comunidad Autónoma, convirtiéndose rápidamente en una plataforma plural con significativa presencia y predominio de los gobiernos de las comunidades autónomas del norte y noroeste españoles. Desde entonces, la variante de Guadarrama y otros proyectos ferroviarios son objeto de periódica solicitud pública y formal ante el Gobierno de la Nación. Sin embargo, una vez terminada la línea nueva de Madrid a Sevilla, durante toda la década de los noventa, buena parte de las inversiones ferroviarias se dedican al acondicionamiento para velocidades elevadas de la línea de Valencia a Barcelona y a la línea nueva de gran velocidad Madrid-Barcelona-Frontera francesa. Un esfuerzo inversor que cierra de hecho las puertas a otros proyectos como el de la variante de Guadarrama. Es decir, a pesar de que el PDI incluye este proyecto en el grupo de actuaciones estructurantes (sin programación alguna), en realidad las prioridades de hecho, el gran volumen de las inversiones precisas y la escasez de recursos dedicados al ferrocarril lo relegan a un segundo orden, lo que explica el lento ritmo de trabajo en su propia definición.

Así, como consecuencia del PDI, en 1994 comienzan de nuevo los estudios de la variante ferroviaria, eso sí, descartando absolutamente los resultados de 1989: en junio de 1994 la Dirección General de Infraestructuras del Transporte Ferroviario, del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente, aprobó una **Memoria-Resumen** (es decir, retrocediendo al estadio de estudios previos) que planteaba cuatro posibles corredores. La salida de Madrid podía discurrir por el valle del Jarama o por Colmenar Viejo, el paso de la divisoria de aguas podía realizarse bajo el puerto de La Peñota o bajo el de Somosierra y la traza hacia Valladolid tomaba el corredor del río Cega y la Tierra de Pinares.

Mas en 1995 la Diputación Provincial de Segovia presenta una propuesta de trazado que considera un nuevo corredor, cuyo elemento rector es la significativa novedad del paso de la línea por las proximidades de la ciudad segoviana, para lo cual

ésta debería discurrir por la cuenca alta del río Manzanares y embocarse en un túnel de unos veinte kilómetros. A la vista de esta nueva alternativa, la Dirección General de Infraestructuras del Transporte Ferroviario presentó una Memoria-Resumen Complementaria recogiendo lo que se vino a llamar quinta alternativa.

En este año de 1995 se terminó de redactar el **Plan de Infraestructuras Ferroviarias (PIF)**, que incluía también el proyecto en curso, pero no llegó a ser aprobado por el último gobierno socialista. Pero a pesar del PIF, el ritmo de trabajo en la concreción del proyecto es tan lento que hasta el 24 de diciembre de 1997 no se abre el período de información pública del **Estudio Informativo del NAFNNO**, aprobado técnicamente por la Secretaría de Estado de Infraestructuras y Transportes del Ministerio de Fomento, que incluye la generación de nueve alternativas sobre la base de numerosos tramos que desarrollan las posibilidades de cinco itinerarios, su evaluación de impacto ambiental y la selección final de una de ellas.

Sólo uno de los cinco itinerarios cruzaría la sierra por Somosierra y el valle del Jarama (alternativa II), mientras que el resto lo haría bajo La Peñota, ya sea por Colmenar Viejo (alternativas I, III y VII) o por el valle del Jarama (alternativas IV, V, VI, VIII y IX), y sólo tres de las nueve alternativas (I, II y IV) evitarían pasar por la ciudad de Segovia. La longitud total de la variante estaría entre los 176 km de la alternativa más corta y los 201 de la más larga, con rampas máximas de quince milésimas y radios de curva en planta, con excepciones, de siete mil metros. El proceso de selección de alternativas concluye en la propuesta de la alternativa III, siguiendo criterios "ambientales y de rentabilidad".

Llama la atención que se descartaran en la primera fase del Estudio Informativo, sin mayor profundización, no ya las propuestas del movimiento ecologista (basadas en actuaciones de mejora del ferrocarril existente), lo que ya viene siendo desgraciadamente habitual, sino las del Gobierno de Madrid (túnel de base entre Soto del Real y La Granja, de entre 24 y 30 kilómetros) y de la Diputación Provincial y la Cámara de Comercio e Industria de Segovia (con un túnel de menor longitud pero atravesando un sector de uso compatible del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares).

En territorio madrileño podrían agruparse las nueve alternativas en dos corredores, los dos con dirección meridiana; el del río Jarama y el de Colmenar Viejo, para pasar la sierra por el tramo final de la fosa del Lozoya y por el puerto de La Peñota o de Somosierra. En territorio castellano-leonés, los corredores son variados, debiéndose distinguir entre las alternativas que disponen una estación en Segovia y las que discurren alejadas de la ciudad. El tramo final hacia Valladolid se plantea en casi todas las alternativas atravesando la Tierra de Pinares, por Samboal y Pedrajas.

Considero que tienen mucha importancia dos novedosos elementos introducidos en este Estudio Informativo. Por un lado, se incorpora una idea, fraguada paulatinamente en la mentalidad colectiva durante la segunda mitad de los años noventa,

consistente en que **la variante ferroviaria ineludiblemente habría de pasar por la ciudad de Segovia** y disponer de una nueva estación de paso. No hacerlo así levantaría el repudio generalizado en esta comunidad autónoma, y en su representación la propia Junta de Castilla y León. Y este planteamiento, finalmente triunfante como veremos, tiene una carga estratégica y de política territorial espectaculares, por cuanto rompe de alguna forma con la principal acusación que se hace a la “alta velocidad”, como sistema segregador e insolidario que sirve tan sólo a los intereses de las grandes metrópolis. Porque, con mucha razón, se ha dicho que el planteamiento de un sistema de gran velocidad basado en corredores, frente a la idea de una red integrada, serviría a un modelo territorial donde sólo son beneficiadas las mayores áreas metropolitanas, mientras que la realización de grandes proyectos al servicio de toda la red férrea y del sistema urbano existente se ve en la obligación de considerar a las pequeñas y medianas ciudades. En este sentido, frente a lo que se hace en Francia, el disponer la línea Madrid-Sevilla por Ciudad Real, Puertollano y Córdoba, la línea Madrid-Barcelona-Frontera francesa por Guadalajara, Calatayud, Zaragoza, Lérida, Reus-Tarragona, Gerona y Figueras, o la línea Madrid-Valladolid/Medina por Segovia son aciertos que consolidan la situación de las ciudades medias en un contexto confuso de redes transeuropeas.

Por otro lado, hay que señalar que la variante comienza en Madrid Chamartín pero no termina en Valladolid Campo Grande, sino en Viana de Cega. Diríase que se intenta evitar la discusión del controvertido y seguramente muy caro asunto del soterramiento o del desvío del ferrocarril en la ciudad, en un razonable intento de no mezclar problemas y hacer avanzar el proyecto. Y en cualquier caso ya se sabe entonces que la variante no llegaría a Valladolid por Mojados, Boecillo y Laguna para enlazar con el ferrocarril de Ariza, sino que conectaría con la línea general Madrid-Irún.

La alternativa finalmente propuesta como trazado general tenía dos posibilidades; pasando por Segovia y evitando Segovia. La primera era harto discutible porque intentaba compatibilizar lo imposible, al pasar por la ciudad segoviana y evitar las valiosas cuencas altas de los ríos Manzanares y Lozoya, dibujando una forzada traza que en la Asociación de Amigos del Ferrocarril de Valladolid (ASVAFER) denominamos en su día “una cuerda en un bolso”, que además era compleja y contaba con 9 túneles que sumaban más de 33 km (el 1,76% de los 1892 km de traza). Y la segunda posibilidad se enfrentaba a los numerosos impactos ambientales identificados y hechos públicos por la propia Junta de Castilla y León: dehesas, encinares y enebrales del piedemonte segoviano, humedales de Cantalejo y Lastras de Cuéllar, extensos pinares a lo largo del corredor del río Cega, etc.

Ante las numerosísimas alegaciones, la endeblez de la propuesta, el escaso convencimiento ministerial en sus propias alternativas y, sobre todo, el rechazo del gobierno regional de Madrid y la escasez de recursos disponibles, pueden ayudar a comprender que el ministro de Fomento “retirara” las nueve alternativas a principios de marzo de 1998. Lo que en aquel momento parecen nuevas maniobras dilatorias, en realidad es un problema de conjugación de objetivos con actuaciones.

Porque, independientemente de su sustento técnico, las alegaciones, las manifestaciones y las protestas de plataformas sociales y ayuntamientos han tenido un efecto que no hemos de soslayar, contando además con el eco de los medios de comunicación social madrileños, que han convertido un asunto de calado nacional en un problema de las secciones de local. Así, frente a una oposición muy débil para otras grandes actuaciones infraestructurales, ha sido relativamente poderosa para ésta, y además muy heterogénea, puesto que tanto o más que el ecologista radical y el habitante del lugar, ha protestado el que disfruta de una vivienda secundaria en la sierra, a la que acude en su coche, para detestar una infraestructura que atenta contra su visión de lo que debe ser aquel medio.

A partir de este momento la Secretaría de Estado de Infraestructuras y Transportes del Ministerio de Fomento comienza a recuperar ideas anteriormente descartadas y a generar nuevas propuestas, pasando por Segovia y evitando atravesar los espacios naturales (declarados o no) de la Sierra de Guadarrama, además de contar todas ellas con un túnel de base de una longitud entre los 17 km de la propuesta del corredor de Villalba de Guadarrama y los 28 km de la propuesta basada en la que presentó el Gobierno de Madrid. En cualquier caso, las nuevas alternativas proponen unos túneles muy largos, que supondrían seguramente unas costosas obras. Se está ante un dilema, pues se debe elegir entre dos tipos de propuesta: bien alguna de las alternativas con una aparentemente desproporcionada solución técnica, bien una alternativa que incluso dando rodeos presenta un elevado impacto ambiental. La disyuntiva no es fácil de resolver.

En este sentido, es evidente la divergencia entre la consideración que han tenido en el pasado reciente y la que tienen ahora la mayor parte de los ingenieros de caminos acerca de los túneles. Posiblemente, los túneles submarinos de Japón y La Mancha y sobre todo los proyectos y realidades europeos de túneles alpinos (túnel de Vereina, en Suiza, con 191 km) han tenido una influencia notoria, pero son probablemente más relevantes la capacidad de las grandes empresas de construcción, los avances en la tunelología española y las experiencias recientes en las nuevas líneas del Metro de Madrid. Así, mientras que hace apenas diez años se rechazaba o se evitaba acometer un túnel superior a 8 ó 10 km, actualmente buena parte de los técnicos "han perdido el respeto" a los túneles largos, como es el caso del propuesto en el Estudio Informativo de la variante ferroviaria de Pajares (túnel de 25 km) o el de las alternativas de túnel de base para Guadarrama, que pueden tener una longitud entre 17 y 31 km.

Muy oportunamente, ante el *impass* ministerial de marzo de 1998, **Renfe**, por propia iniciativa, aunque sin competencias en planificación de nuevas infraestructuras desde hace años, fragua una nueva propuesta que no sólo afecta al paso serrano sino que recupera la idea de aprovechar la traza de la actual línea cerrada Segovia-Medina. En efecto, esta interesante alternativa sale de Madrid Chamartín hacia Soto El Real por la traza que dibujaba la alternativa propuesta en el Estudio Informativo del invierno de 1997-98 (corredor de Colmenar Viejo), para dirigirse

mediante un túnel de 28 km hacia Segovia (línea pasante por Hontoria, a 4 kilómetros al sur de la ciudad, con posibilidad de enlazar con la estación terminal). A partir de Segovia se intenta aprovechar la línea férrea de Medina del Campo, aunque en el primer tramo es precisa una línea nueva que evite el eventual embalse de Bernardos, y una vez pasada Santa María la Real de Nieva por poniente se dispone en dirección a Nava de la Asunción y Olmedo. A partir de aquí habría dos posibilidades: bien bifurcarse pasado Olmedo en dirección Viana de Cega y Medina del Campo, bien bifurcarse a la altura de Pozal de Gallinas en dirección a Pozaldez y Medina del Campo. La segunda posibilidad exige prioridad en la adaptación a velocidad alta del tramo Medina del Campo-Valladolid. En ambos casos, el acceso a Medina se efectuaría por el norte con el fin de encaminar los trenes hacia Salamanca-frontera portuguesa o hacia Zamora-Orense-Vigo sin cambio de sentido de la marcha.

Con las nuevas y muy oportunas ideas y propuestas recién apuntadas, en mayo de 1998 la Secretaría de Estado de Infraestructuras y Transportes, del Ministerio de Fomento, decide realizar un nuevo Estudio Informativo, formalmente presentado como Estudio Complementario del realizado en 1997, en el que serán incorporadas al menos cuatro alternativas predeterminadas, contando para ello con un plazo de once meses. Estas cuatro alternativas son: la propuesta en el anterior Estudio Informativo, el corredor de Villalba de Guadarrama, la alternativa inicial de túnel largo propuesto por el Gobierno de Madrid y la alternativa modificada de túnel largo que aprovecha la línea Segovia-Medina.

En septiembre de 1998 el Consejo de Ministros atribuye al **Ente Público Gestor de Infraestructuras Ferroviarias (GIF)** la construcción del nuevo acceso ferroviario norte-noroeste Madrid-Segovia-Valladolid/Medina del Campo (Segovia ya es oficialmente punto fijo). Y en octubre el GIF anuncia la licitación del proyecto y obra del nuevo acceso en su tramo Soto del Real-Segovia. Es decir, el GIF se adelanta sorprendentemente en el procedimiento, puesto que resuelve licitar a la vez proyecto y obra antes de que los ministerios de Fomento y Medio Ambiente hubieran aprobado definitivamente el Estudio Informativo. Además, no sólo se fracciona en cinco lotes la obra, sino que se plantea un sistema de adjudicación nuevo, por el que en primer lugar hay una precalificación de los grupos de empresas interesados en realizar el túnel.

Puesto que ya en 1998 era seguro que Segovia era punto fijo del trazado y puesto que las dificultades técnicas residían en el asunto del túnel, el Foro para el Impulso del Ferrocarril en el Cuadrante Noroeste propuso, y la Junta de Castilla y León y las instituciones segovianas defendieron, el desdoblamiento del estudio informativo en dos tramos: Madrid-Segovia y Segovia-Valladolid/Medina, con el fin de avanzar en la definición del proyecto y poder comenzar cuanto antes las obras.

Así, en marzo de **1999** se aprueba técnicamente el **Estudio Informativo Complementario del NAFNNO en su tramo Segovia-Valladolid** (firmado en diciembre de 1998 por Ineco, no por Inocsa, que había realizado el Estudio Informativo de

1997) y pasa a información pública. Fueron estudiadas tres opciones para el subtramo entre Olmedo y sus extremos hacia Medina del Campo y hacia Valladolid, siendo seleccionada la opción B, que enlaza con la línea Madrid-Irún en el entorno de Pozaldez en sentido Medina y entre Matapozuelos y Valdestillas en sentido Valladolid. La Junta participó en la definición de la traza, por lo que no hubo lugar para el enfrentamiento institucional. Tan sólo merecen mención dos pequeños problemas a resolver con estudios más detallados; el paso por Nava de la Asunción y la conexión con la línea Madrid-Irún en Matapozuelos.

El eje Segovia-Valladolid tendría 78,8 km de longitud, entre el km 9 de la línea clausurada Segovia-Medina y el km 227,5 de la línea Madrid-Irún, en Valdestillas, a casi 23 km al sur de Valladolid. La conexión a Medina del Campo nacería del km 68 del eje antedicho para enlazar, mediante un tramo de 7 km, en el km 216 de la línea Madrid-Irún, en Pozaldez, a unos 10 km al norte de Medina. De esta forma, entre Segovia y Valladolid habría una distancia de 106 km, que podría ser recorrida en 32 minutos, y entre Segovia y Medina habría 92 km, para los que podría emplearse 28 minutos.

El Ministerio de Fomento, en julio de 1999, inicia el proceso de información pública del **Estudio Informativo complementario del tramo Madrid-Segovia**. Tras los primeros epígrafes del estudio, que contemplaban tres corredores de trazado, uno de ellos fue desestimado (corredor de la carretera M-600, con origen en Madrid Atocha Mediodía), de tal forma que se han desarrollado cinco alternativas de trazado que corresponden a dos corredores: dos alternativas (Tablada y El Mostajo) en el corredor Villalba, o de la A-6, y tres alternativas (Valsain, La Granja sur y La Granja norte) en el corredor de Soto del Real, o de la M-607. Este Estudio Informativo, frente a todos los anteriores, no selecciona una de las alternativas generadas.

El corredor de Villalba tiene la ventaja de que podría enlazar con la línea de Ávila, además de precisar de un túnel de menos de 20 km, si bien presenta problemas relevantes, como el paso por el Monte de El Pardo (que podría salvarse con un túnel de 16 km), la necesidad de diversas variantes locales que eviten las numerosas urbanizaciones y el paso por la llanada del pueblo de Guadarrama antes de acometer el túnel, por Tablada o por El Mostajo.

El corredor de Soto es más caro (entre 230.000 y 250.000 millones de pesetas), pues cuenta con una longitud total de túneles entre 37 y casi 40 km, al tener que discurrir bajo la Sierra de San Pedro y bajo la Sierra de Guadarrama (con un túnel de base con una longitud entre 228 y 276 km) pero es el que mejores tiempos de recorrido teórico ofrece (de 26 a 28 minutos entre Madrid y Segovia).

En octubre de 1999 la Junta de Castilla y León alegó la conveniencia de seleccionar alguna de las tres alternativas del corredor de Soto del Real, fundándose en el menor tiempo de viaje estimado en comparación con las alternativas del corredor de Villalba. Por el contrario, de nuevo el movimiento ecologista, la Coordinadora de Asociaciones de la Sierra de Madrid (*sic*) y bastantes ayuntamientos madrileños

se movilizan frente al proyecto. Según la prensa, la denominada Plataforma de Afectados por el Tren de Alta Velocidad Madrid-Segovia-Valladolid presenta alegaciones contra la construcción del nuevo ferrocarril y consigue cerca de cinco mil firmas.

En noviembre de 1999 se añaden al Estudio Informativo complementario dos subalternativas del corredor de Villalba de Guadarrama y, en febrero de 2000, el Ministerio de Fomento aprueba técnicamente **la alternativa de Valsain como trazado definitivo**, si bien aún se encuentra supeditada a la Declaración de Impacto Ambiental que emane del Ministerio de Medio Ambiente.

Al mismo tiempo, entre noviembre de 1999 y enero de 2000, el GIF adjudica los contratos de consultoría y asistencia técnicas para la redacción de los proyectos constructivos (proyecto y control de las obras de plataforma) de los 6 subtramos en que se ha dividido el tramo Segovia-Valladolid (o si se prefiere, Perogordo-Valdestillas). En febrero de 2000, el GIF decide, frente a la posibilidad de un solo túnel de gran sección y con velocidad tipo 200-250 km/h, la construcción de un túnel doble, con una galería de 85 m de diámetro para cada vía, además de un tercer túnel de servicio, de tal modo que se puedan desarrollar velocidades superiores a 300 km/h, lo cual no tiene precedentes en el mundo. Para ello cuenta con las cuatro uniones temporales de empresas que fueron seleccionadas para realizar proyecto y obra del túnel bajo la sierra de Guadarrama.

De esta forma, en abril de 2000, nos encontramos en un momento que parece resolver y dar salida franca a la cuestión planteada desde hace tantos años. Pero es un proyecto aún sin definir del todo, con unas previsiones de inversión en torno a los 320.000 millones de pesetas (230.000 para el Madrid-Segovia, de los cuales 180.000 corresponden al túnel de base de 26 km), y con unos plazos previstos de construcción de cinco años y medio sólo para la tunelación, pero que es muy probable que se alarguen, para todo el proyecto, durante el primer decenio del nuevo milenio.

Vemos, pues, el larguísimo período de formación de un macroproyecto con indudables efectos positivos en el sistema ferroviario y en un vasto territorio peninsular e, indirectamente, en el espacio europeo. Pero, aunque puede sospecharse un claro balance favorable, se trata de unos efectos socioeconómicos, territoriales y urbanísticos aún poco estudiados en España; unos estudios que sin duda alguna deben ser fomentados.

Gran velocidad y territorio: un enigma por resolver

La mayor parte de las valoraciones sobre el sistema de gran velocidad ferroviaria insisten en su carácter rupturista, en la oportunidad estratégica para el sistema de transportes. Sin embargo, implantar el sistema de gran velocidad no es la única política posible, existen otras políticas ferroviarias en Europa. La gran velocidad

tiene evidentes virtudes y campos de actuación idóneos, pero también tiene claras limitaciones: necesidad de grandes frecuencias y gran número de viajeros, escasa competitividad por encima de 3 horas de trayecto, fronteras técnicas para las relaciones internacionales, elevados costes de construcción, rentabilidad económico-privada dudosa, mayor consumo de energía, mayor impacto ambiental, etc.

La experiencia demuestra que los proyectos de gran velocidad se plantean siempre en los ejes más consolidados de transporte, ya sea para atajar el problema de las grandes demandas de tráfico, ya sea para resolver problemas de capacidad de los medios existentes, ya sea para recuperar la demanda ferroviaria reduciendo los costes temporales del transporte. El caso de la variante de Guadarrama responde a los dos últimos escenarios, mientras que el de la línea Madrid-Barcelona que se está construyendo responde a los dos primeros.

Las líneas de gran velocidad pueden tener la virtud, como cualquier línea nueva, de relanzar el transporte ferroviario, pero por su naturaleza de gran y novedosa actuación es muy difícil inferir sus efectos a largo plazo. Los efectos territoriales y socioeconómicos de la implantación y funcionamiento de las líneas de gran velocidad son muy poco conocidos, existiendo hipótesis muy diversas.

Efectos territoriales de la gran velocidad ferroviaria: los expertos se plantean la cuestión de si la gran velocidad es el instrumento para una nueva organización del territorio. Todos asumen que es un elemento organizador del espacio geográfico, pero el alcance y la valoración de los efectos son asuntos polémicos y poco estudiados.

Por un lado, es indudable que se producen cambios importantes en las accesibilidades relativas. La disposición de la nueva línea puede seguir o no un eje de desarrollo regional, o puede modificar o no el itinerario. La modificación del itinerario entre dos ciudades supone una serie de amenazas para el itinerario anterior. El Tren de Gran Velocidad o TGV (o AVE si se quiere) acerca a los principales centros económicos entre sí, es un **factor de desenclavamiento**. Dado que la accesibilidad es una condición para el desarrollo, las ciudades comunicadas por la gran velocidad tienen una “ventaja competitiva”.

Los puntos de parada de la nueva línea pueden transformar el dinamismo de las ciudades seleccionadas. Por el contrario, quedar al margen de una línea de gran velocidad puede tener efectos diversos. Se trata de estudiar los condicionantes de cada supuesto: “satelización” o marginación. Esto es una pequeña parte del debate acerca de la conveniencia o no de que la variante de Guadarrama pase por una u otra ciudad: mientras Segovia corre el riesgo de convertirse en una ciudad dormitorio, Ávila perderá su posición en la red principal. Todo ello podría tener repercusiones en el dinamismo de las ciudades, modificando incluso la jerarquía urbana.

Pero la clave de las posibles nuevas características espaciales inducidas por una futura red de gran velocidad reside en la concepción del territorio como el espacio explotado por la **red de grandes ciudades**.

En este sentido, la gran velocidad tiene unos efectos desequilibrantes, porque puede plasmarse mediante un **efecto de contraste**; el acercamiento de una ciudad a una gran metrópoli beneficiaría en principio a la urbe más desarrollada. Sin embargo, según los estudios sobre la experiencia del TGV-Sudeste no se ha cumplido ninguno de los discursos contrapuestos en este sentido: ni el optimista (efecto de difusión automática de actividad) ni el pesimista (efecto polarizador, tal como ocurrió en Tokio-Osaka). Pero la relación entre Lyon y París en nada se parece a la relación entre Valladolid y Madrid (no digamos entre Segovia y Madrid).

Las grandes inversiones en gran velocidad suelen hacerse allí donde el **efecto de masificación** es mayor, en los grandes ejes de transporte. Este efecto de concentración es menos desequilibrador o incluso favorecedor si la red de gran velocidad es **compatible** con la normal, tal como ocurre en otros países, donde los TGV circulan indistintamente por una u otra (en España no es así debido al diferente ancho de vía utilizado). Los cambios en la malla ferroviaria son evidentes; los itinerarios del ferrocarril ordinario ven modificado su papel en el sistema de transporte cuando la gran velocidad canaliza los flujos por otro itinerario, de forma que los servicios regionales quedan desfavorecidos porque no pueden aprovechar la línea y porque pierden parte de los viajeros por su causa.

Así, el espacio resulta más polarizado, favoreciendo claramente a las ciudades importantes, que son centros de atracción de los nodos logísticos, a menos que una **política territorial** se anteponga a la de transporte, como está ocurriendo en España. Así se entiende que la nueva línea Madrid-Sevilla pase por Ciudad Real, Puertollano y Córdoba, que la nueva línea Madrid-Barcelona-Frontera francesa pase por Guadalajara, Calatayud, Zaragoza, Lérida, Reus-Tarragona, Gerona y Figueras, y que la variante de Guadarrama se dirija a Valladolid y a Medina del Campo pasando por Segovia aun a costa de un gran túnel de base. De no ser así, la gran velocidad induce un espacio más discontinuo y dual; el resultado del **efecto túnel**, que impacta e ignora el medio que atraviesa. Dicho de otra forma —más radical pero no menos cierta—, la gran velocidad no confiere accesibilidad al territorio, sino a las grandes urbes; el TGV no tiene parada en la inmensa mayoría de los lugares por donde pasa, es un modo super-especializado.

Variaciones importantes en la movilidad: la competitividad del sistema de gran velocidad es enorme frente a todos los modos de transporte, modificando radicalmente la estructura modal, a lo que debe añadirse un importante **efecto clientela**, es decir, la movilidad inducida u originada por el propio servicio.

Ha de apreciarse que la velocidad comercial máxima entre Madrid y Sevilla está normalmente en los 207 km/h pudiendo alcanzar los 220 km/h, de tal suerte que los tiempos de viaje desde que se llega a la estación de partida hasta que se sale de la estación de destino son mínimos y el confort es óptimo.

Se trata, en su mayor parte, de unos movimientos relacionados con el trabajo y el ocio. Las facilidades para realizar un viaje rápido y cómodo inducen a las empresas a realizar operaciones “cara a cara” en vez de servirse de las telecomunicacio-

nes, permiten realizar viajes de ida y vuelta en el mismo día y favorecen la propia decisión de desplazarse. Esto se ha comprobado en todos los casos existentes en el mundo, también en la línea Madrid-Sevilla.

Efectos estructurales sobre la actividad económica: gran parte de la justificación de la implantación de la gran velocidad descansa en supuestos beneficios de desarrollo regional. Pero los beneficios observados en el sector servicios para el TGV-Sudeste no parece que puedan ser considerados como argumento de peso en las decisiones de invertir en gran velocidad.

El efecto dinamizador de la gran velocidad desborda la estricta función de transportar. El TGV es un **argumento publicitario**, es un elemento que aporta calidad, tiene tirón en la imagen de la ciudad (proyectos urbanos) o en la de las empresas en general. Por ello, se podría pensar que el ferrocarril de gran velocidad mejora las condiciones de las actividades turísticas, en el sector inmobiliario e incluso en la localización de empresas.

Según la experiencia francesa y también por los estudios iniciados —y no continuados— en España a iniciativa ministerial, podría afirmarse que se trata de un **efecto difuso en cuanto a dinamización económica**. Entre los factores que influyen en las nuevas localizaciones empresariales, parece ser que la evolución del sector tiene mucho más peso que la de los medios de transporte siempre que la accesibilidad sea relativamente buena.

En cuanto al desarrollo de las actividades turísticas, el TGV parece ser que ha relanzado o ha consolidado el turismo en aquellos sitios con atractivo reputado. Además, forma parte de numerosos paquetes turísticos y potencia la capacidad del turismo de congresos y reuniones, que precisa de relaciones rápidas como las del TGV. En general se considera que la mejora sensible de la accesibilidad es una potencialidad para el desarrollo de las actividades turísticas.

Por último, las modificaciones urbanísticas tienen consecuencias más tenues de lo que se pensaba. Se crean lugares de actividad económica junto a las estaciones, acondicionados a menudo para terciario e industria avanzada, pero se registra una lentitud inesperada en alcanzar el pleno funcionamiento. Pero el mercado inmobiliario sí parece que se ve enormemente modificado, siendo los aumentos de los precios del suelo los cambios más relevantes.

La necesidad de modernización del ferrocarril, con o sin gran velocidad: las líneas de gran velocidad no supondrán nunca por sí solas la mejora del ferrocarril, a pesar de que se diga lo contrario desde diversas instancias. La modernización de la red debe basarse indefectiblemente en la importante mejora del ferrocarril ordinario, conjugando los objetivos basados tanto en unas grandes velocidades máximas como en la elevación de las velocidades mínimas de circulación.

Si se considera la necesidad del ahorro de tiempo de recorrido en un itinerario completo, la actuación puede realizarse bien eliminando las limitaciones de velocidad, bien actuando en los tramos más rápidos. Téngase en cuenta que pasar de 60

a 65 km/h tiene el mismo resultado que pasar de 160 a 200 km/h (45 segundos de ganancia en cada kilómetro). Para que el ferrocarril sea más rápido, lo primero que hay que hacer es **actuar sobre los tramos más lentos**. Además, si estos tramos se encuentran entre ciudades medias como las de Castilla y León, las ganancias no son sólo para el itinerario completo sino especialmente para las relaciones regionales. En una red con frecuentes tramos lentos, o limitaciones parciales de velocidad, tiene una enorme relevancia actuar en ellos. Su relación con estructuras constructivas o con difícil orografía no quiere decir que necesariamente la actuación sea, en comparación, más cara; téngase presente que en los tramos rápidos se exige una fuerte inversión puesto que es preciso incrementar mucho más la velocidad para obtener el mismo resultado en tiempo. La adecuación de los tramos más rápidos de la región (160 km/h) para una velocidad de 200 km/h o más, en primera instancia permite que sean tan sólo los trenes más modernos y rápidos los que lo aprovechen, u obliga a la sustitución del material móvil. Este tipo de inversión sólo tendría sentido en los grandes ejes de la red ferroviaria básica (PDI). Existen, en fin, multitud de matizaciones a lo expuesto, pero en todo caso está claro que no se puede afirmar *a priori* que la actuación en los tramos rápidos sea más económica.

Por último, debe anotarse que existe material móvil idóneo para la circulación en trazados sinuosos, como el Talgo pendular u otros trenes con sistemas de basculación, que suelen presentar unas velocidades comerciales muy superiores a las del material normal en los itinerarios de traza más difícil. La modernización de las líneas férreas ya existentes y la explotación de nuevas tecnologías en el material rodante es una solución que no debe ser desdeñada. Es la opción que se está adoptando en países tan diversos como Suecia, Gran Bretaña, Suiza o Estados Unidos.

La ciudad de Segovia y la nueva traza férrea

El hecho de que la ciudad de Segovia cuente con una estación en la futura Variante de Guadarrama es, como hemos expuesto, un fenómeno reciente y relevante. Reciente porque sólo desde 1998 pasó a ser considerada punto fijo de la línea proyectada, y relevante porque el sistema de gran velocidad español se adapta al sistema de ciudades y no al revés, incorporando en la red a las ciudades medias y pequeñas.

La estación actual de Segovia es una de las pocas estaciones españolas que, correspondiendo a una localidad interior y de paso, no es pasante sino término. El ferrocarril llegó tarde a Segovia y fue insatisfactoriamente resuelto tanto desde un punto de vista funcional como urbanístico. Desde que alrededor de 1860 se inauguraran los primeros ferrocarriles de la región, bastantes pueblos y ciudades permanecieron alejados del nuevo sistema de transporte, entre los que sobresalió el aislamiento de Segovia. En 1884 (24 años después que Ávila) se inauguró la línea Segovia-Medina, y cuatro años más tarde la línea Segovia-Villalba, concebidas por separado y obviando la conveniencia de ser planteadas como un sólo itinerario, lo

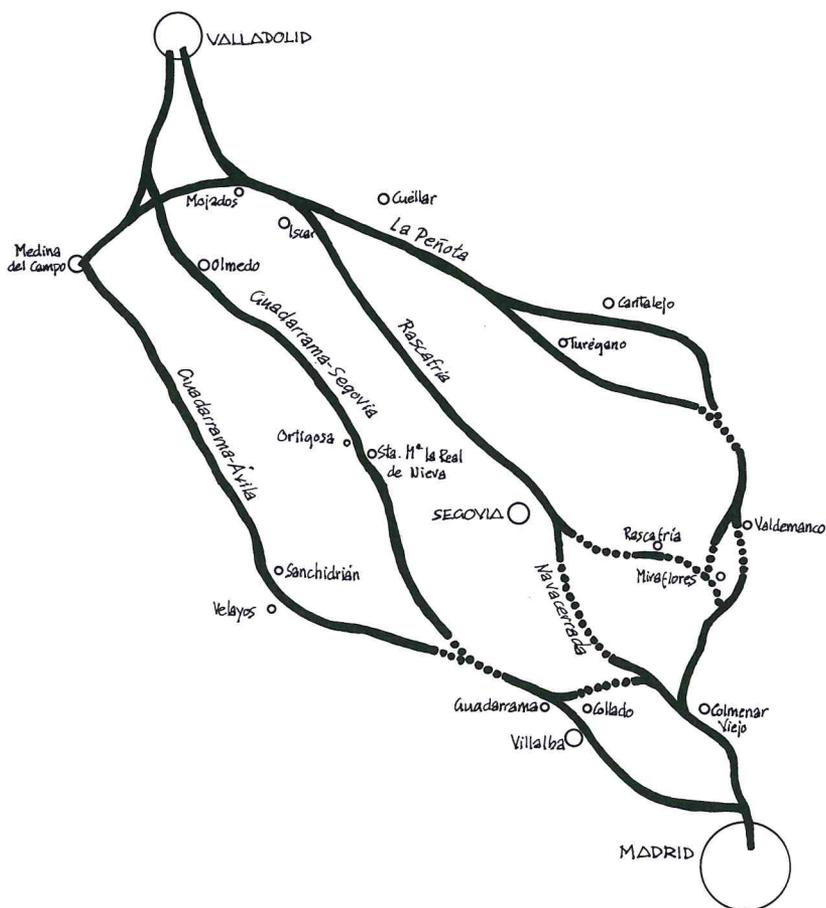
que explica en cierto modo la estación terminal en el borde urbano (por cierto, con el edificio de viajeros dispuesto en forma lateral, no frontal).

Se trata de una línea férrea problemática, con un perfil vertical duro a su paso por la Sierra de Guadarrama, que sólo permite velocidades máximas entre 85 y 95 km/h. La vía asciende desde los 874 metros de altitud de Villalba hasta la cota máxima de 1.304 metros con rampas entre 14 y 20 milésimas durante 30 kilómetros. Desde la cota máxima hasta Segovia (1008 metros) las rampas son de 16 y 18 milésimas, con un pequeño tramo de 22 milésimas. Fue preciso construir un túnel de altura o de pico, denominado de Guadarrama, con 2.380 metros de longitud. Unas características topográficas y de traza, pues, bastantes duras. A esto hay que añadir que la propia disposición de la estación de Segovia como instalación terminal obliga a marchar en retroceso y perjudica la continuidad del itinerario alternativo de Collado-Villalba a Medina del Campo. Por otro lado, la debilidad de los tráficos motivó a principios de los noventa la clausura del Segovia-Medina, mientras que en el Segovia-Madrid se mantienen exclusivamente tráficos de trenes regionales cadenciados con los de cercanías de Madrid, si bien su eficacia es reducida.

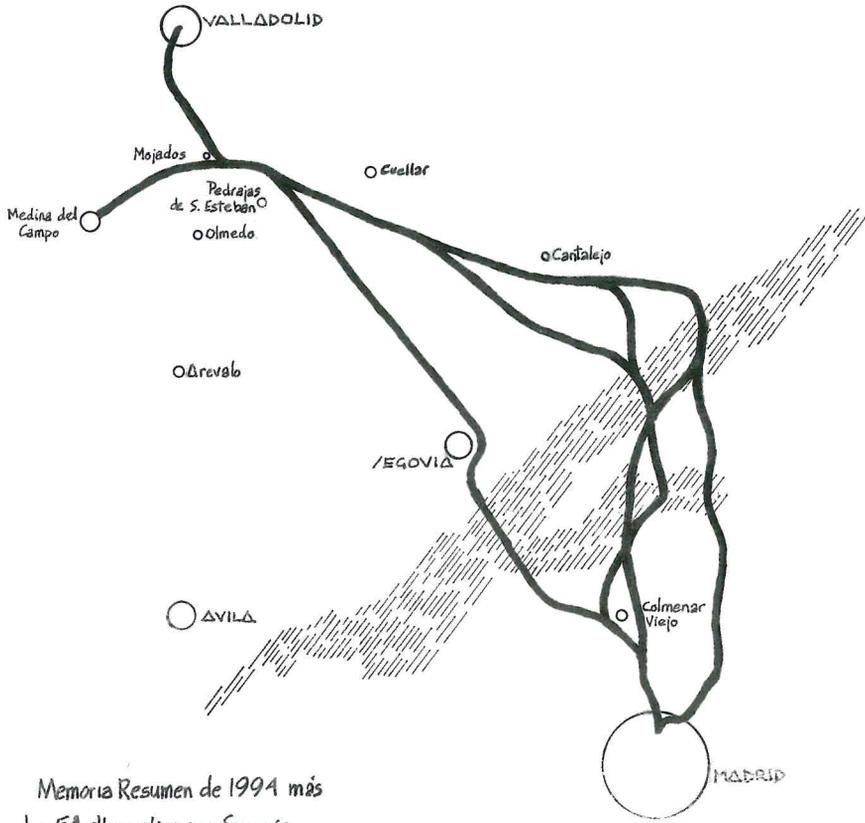
Debido a contar con una estación término ubicada en una vaguada e “incrustada” en la ciudad, todos los estudios que se han realizado para la variante de Guadarrama y que han tenido a Segovia como punto de paso han tenido que disponer una nueva **estación pasante**, más o menos ajena a la existente. Durante muchos años, todas las propuestas alcanzaban Segovia por levante, pero a raíz del fracaso del Estudio Informativo de diciembre de 1997, en marzo de 1998 Renfe presenta al Ministerio de Fomento unos estudios que configuran una nueva alternativa de acceso ferroviario y que alcanzan Segovia por poniente. A partir de entonces todas las propuestas han tenido por punto fijo algún lugar al suroeste de la ciudad castellana.

En efecto, hasta la propuesta de Renfe, las alternativas existentes se acercaban a Segovia por el noreste, sector que tiene mejores características topográficas, que dispone de más espacio y que puede compatibilizarse bastante bien con proyectos como la circunvalación de la ciudad y con ciertas expectativas sobre potenciales espacios industriales y residenciales de la periferia segoviana. Pero Renfe partió de otras consideraciones tales como: a) la construcción de un túnel de base entre Soto del Real y algún lugar al sur o sureste de la ciudad; b) el aprovechamiento del definitivamente clausurado corredor ferroviario entre Segovia y Medina del Campo allí donde fuera posible, y c) la ubicación de una nueva estación pasante a unos pocos kilómetros de la ciudad, al suroeste de la estación existente, lo que permitiría establecer enlaces y mejorar el sistema ferroviario. Así, la localización de la **nueva estación a poniente** de Hontoria responde perfectamente a estos condicionantes y considera secundarios otros, como pueden ser las estructuras y obras precisas para salvar los desniveles o las medidas necesarias para minimizar impactos en un espacio valioso, lo cual se deja para ser resuelto en el proyecto constructivo.

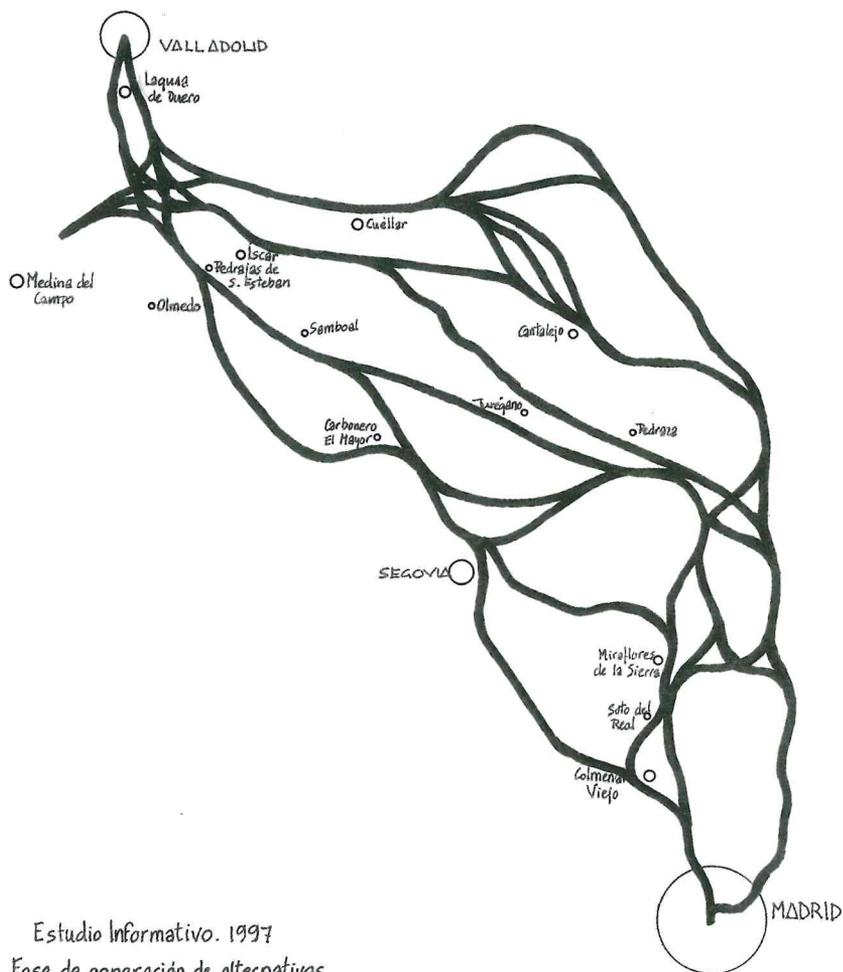
Si obviamos los seguros beneficios, uno de los riesgos que se ciernen con la definición de cualquier nuevo trayecto de gran velocidad ferroviaria es su desvinculación de los centros intermedios (en un trayecto como el de Madrid-Valladolid debe haber una o ninguna parada intermedia) y el impacto negativo sobre la red en servicio. Así, municipios por los que la variante de Guadarrama pasará, como por ejemplo Coca o Olmedo, no gozarán de ningún modo de los beneficios de una nueva infraestructura a pesar de sufrir sus inconvenientes. Por otro lado, Arévalo y Ávila se verían sin duda afectadas por la canalización de los trenes rápidos por el nuevo corredor. Sin embargo, para Valladolid, Palencia, León, Burgos, etc., va a implicar una mayor proximidad con una gran urbe como Madrid (con el posible impacto indeterminado en el desarrollo de economías locales asociadas a servicios y producción más avanzados). Y el caso de Segovia es peculiar: estará conectada por ferrocarril con las ciudades de Castilla y León y sobre todo con Madrid sin competencia alguna (**anulación del efecto barrera** de la Cordillera Central mediante un túnel de base). Es la mejor justificación para organizar un sistema de trenes regionales que pueda aprovechar la nueva inversión (lo que en la prensa llaman tren de velocidad alta o tren veloz), máxime teniendo en cuenta que buena parte de los TGV de grandes relaciones con origen o destino en Madrid no pararán en Segovia.



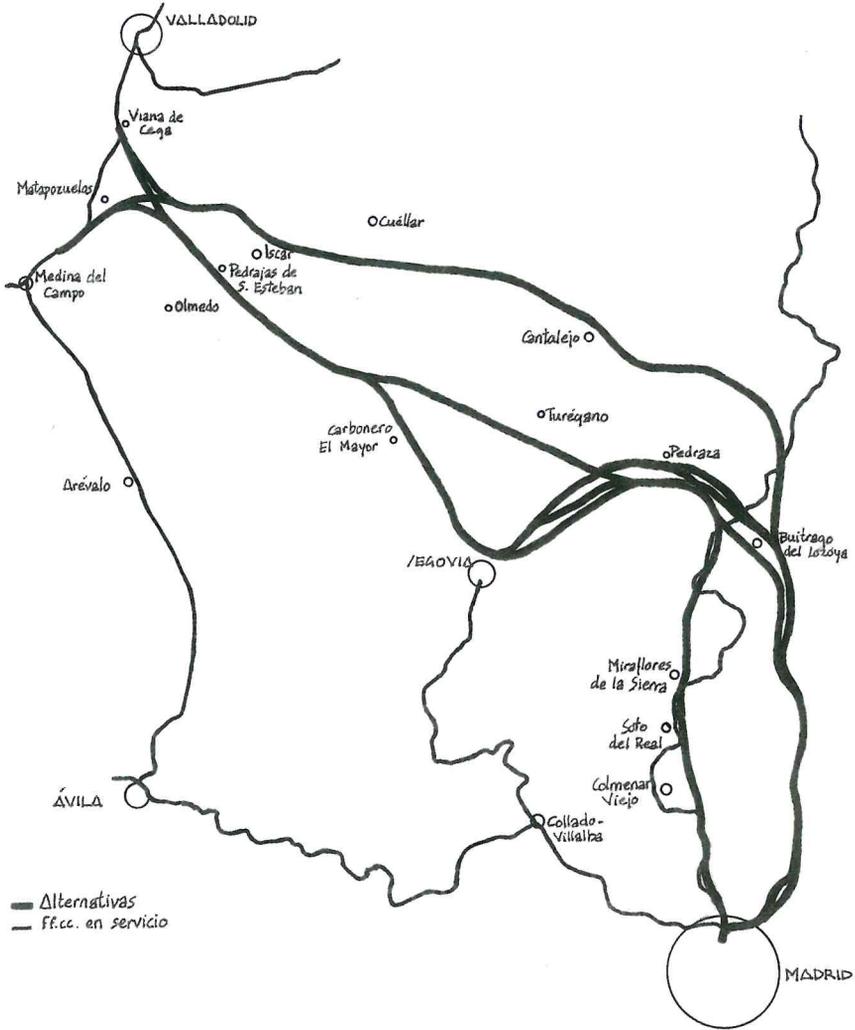
Estudio de alternativas, 1908
 5 alternativas por 4 puertos diferentes:
 Guadarrama, Navacerrada, Rascafría y La Peñota



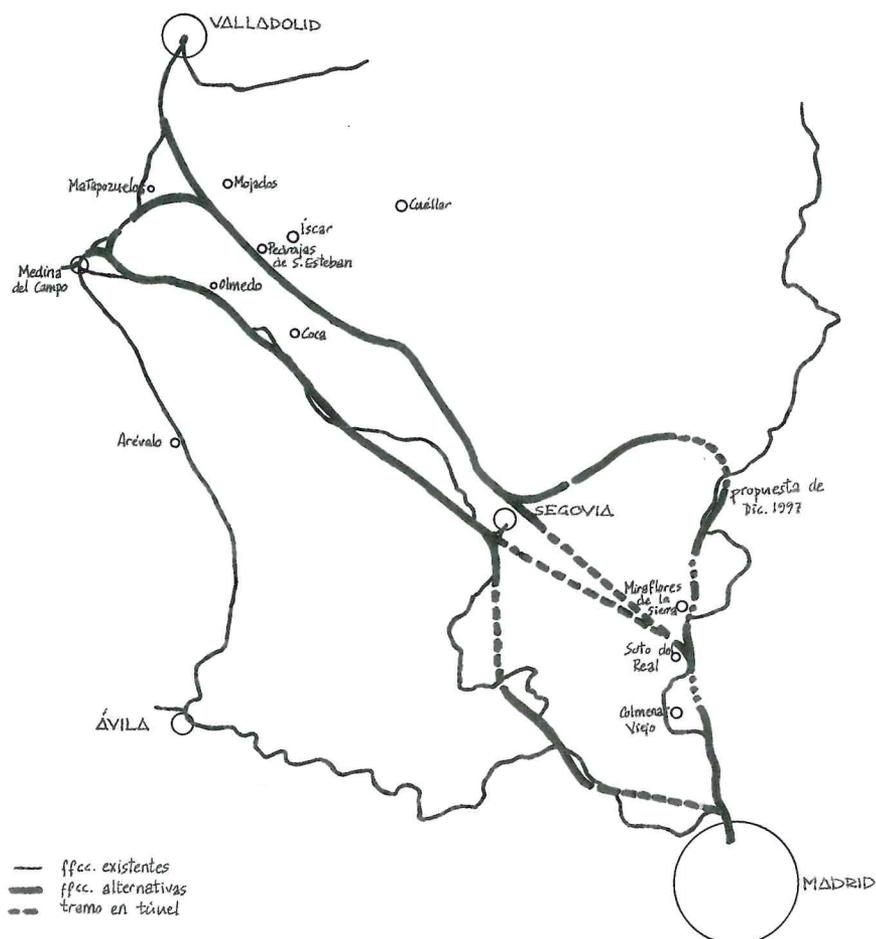
Memoria Resumen de 1994 más
La 5ª alternativa por Segovia



Estudio Informativo. 1997
Fase de generación de alternativas
Estudio de alternativas a E: 1/25.000

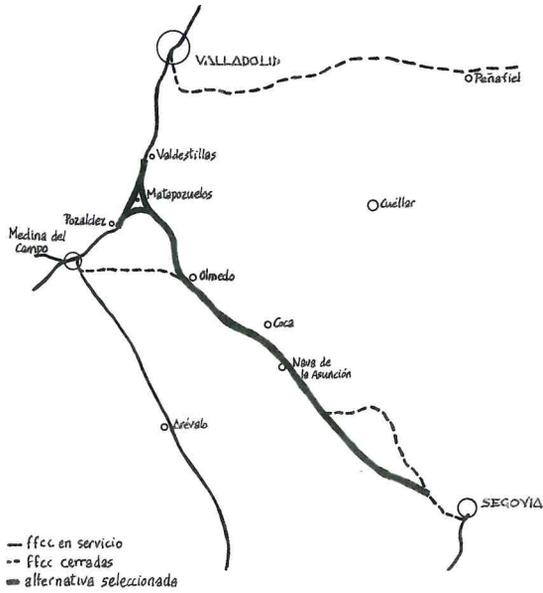


Estudio Informativo. (Dic. 1997)
Fase de selección: 3 alternativas. E: 1/5.000



Estudios Complementarios, 1998

(Comparación de la alternativa propuesta en el Estudio Informativo de Dic. 1997 y otras alternativas basadas en un túnel de base)



Estudio Informativo Complementario, Marzo 1999

