

Nuevos procesos de metropolización facilitados por la alta velocidad ferroviaria

José María DE UREÑA & Maddi GARMENDIA
& José María CORONADO

Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio, Universidad de Castilla-La Mancha.

RESUMEN: El artículo plantea el nuevo papel de la Alta Velocidad Ferroviaria (AVF) cuando las estaciones se localizan en pequeñas ciudades próximas a un área metropolitana. Así, estudia en detalle estas ciudades de pequeño tamaño que ya están total o parcialmente integradas en los procesos metropolitanos, clasificándolas en función de su articulación a la red de AVF, argumentando las oportunidades territoriales que se abren a estos territorios, sugiriendo nuevos roles de la AVF y debatiendo si las decisiones tomadas en relación con la AVF y con las ciudades son las más adecuadas para aprovechar dichas oportunidades. Se han seleccionado diez casos concretos de ciudades europeas que responden a la clasificación establecida. Su estudio, pone de manifiesto cómo este nuevo tipo de estaciones en ciudades pequeñas a unos 100 kilómetros de distancia de áreas metropolitanas empieza a constituir un tercer tipo de AVF, siendo el primero el que conectaba ciudades grandes alejadas entre 400 y 600 km y el segundo el que conectaba ciudades pequeñas con áreas metropolitanas alejadas unos 200 km. Así, en función de la distancia de estas ciudades a la metrópoli, surgen estaciones metropolitanas, alternativas a la estación central tradicional, y estaciones en la periferia del área metropolitana que facilitan la integración metropolitana de las mismas.

DESCRIPTORES: Áreas metropolitanas. Ciudades pequeñas. Alta velocidad.

I. INTRODUCCIÓN. CIUDADES PEQUEÑAS CON ESTACIÓN DE ALTA VELOCIDAD.

A partir de 1982 en Francia, de 1992 en España y de 2003 en Gran Bretaña, han funcionado diversas líneas de Alta Velocidad Ferroviaria (AVF). En un inicio, fueron pensadas como sustitutivo del transporte aéreo entre áreas metropolitanas, distantes del orden de 400 a 600 km. Progresivamente fueron apareciendo estaciones intermedias en dichas líneas por razones diversas, que van desde las

necesidades ferroviarias de contar con paradas de seguridad, las razones socio-económicas o políticas de no dejar sin estación algunas ciudades o regiones, o de oportunidad debido a la facilidad de realizar una estación en lugares donde de todas maneras iba a pasar la línea de AVF.

Los efectos de la AVF en las grandes ciudades, como Madrid, Sevilla, París, Lyon, etc., son difícilmente distinguibles de otras mejoras de los transportes, así como de otras estrategias urbanísticas o económicas. Además, dichas ciudades ya contaban con muy buenas comunicaciones de alta velocidad

Recibido: 04.07.2008. Revisado: 06.10.2008.
e-mail: josemaria.urena@uclm.es

El trabajo mostrado en este artículo es resultado del proyecto de investigación "Alta Velocidad Ferroviaria, intermodalidad y territorio: evaluación de las oportunidades asociadas a su implantación" del Ministerio de Fomento-Plan Nacional

por vía aérea antes de la AVF (PLASSARD, 1991). Por otra parte, comprender las estrategias y los efectos de la AVF en ciudades pequeñas alejadas de grandes ciudades (p.e. Ciudad Real) ha sido relativamente sencillo dado que previamente las dinámicas de dichas ciudades eran pequeñas.

La revisión de los trabajos sobre la AVF aconseja la consideración de dos factores a la hora de definir las situaciones territoriales que facilita dicha infraestructura: la distancia a grandes ciudades o metrópolis y las rentas de situación de las ciudades con anterioridad a la AVF. En relación al primer factor, se ha detectado la aparición de un nuevo tipo de viajero, el “commuter”, cuando el tiempo de viaje es inferior a la hora, es decir, cuando se puede ir y volver en medio día (UREÑA & *al.*, 2005). En relación al segundo factor, se ha comprobado que los efectos son bastante distintos si con anterioridad a la AVF las ciudades estaban, o no, sobre importantes corredores de transporte (FARIÑA & *al.*, 2000; UREÑA, 2002).

UREÑA & *al.*, (2006) plantearon las oportunidades que la AVF abre en diversas situaciones territoriales en función de las características de las ciudades y las decisiones sobre la AVF. Uno de los casos planteados en dicho trabajo fue el de ciudades de pequeño tamaño, muchas de las cuales no contaban previamente con medios de comunicación de alta velocidad (aeropuerto o autovía) ni estaban en los principales corredores nacionales de transporte. En concreto, se distinguieron cuatro tipos:

- El primero lo componen ciudades de pequeño tamaño, a menos de 100 Km de algún área metropolitana y, por tanto, ya integradas en dichas áreas.
- El segundo lo componen ciudades pequeñas, a una hora de viaje en AVF desde un área metropolitana (unos 200 km), con una dinámica más autónoma de las áreas metropolitanas. De este tipo se pueden distinguir tres situaciones:
 - las ciudades de cierto tamaño (más de 100.000 habitantes), como Lérida, que han estado sobre un corredor importante de transporte y bastante integradas en la dinámica nacional.

- las de tamaño intermedio (entre 100.000 y 50.000 habitantes) y aisladas, como Ciudad Real y Puertollano en España, que no han estado sobre corredores importantes de transporte antes de la AVF.
 - las muy pequeñas y con poca población en su entorno (menos de 50.000 habitantes), como Calatayud en España y Vendôme en Francia.
- El tercero sucede en ciudades pequeñas a una hora de viaje de dos áreas metropolitanas. Esta situación se producirá en Cuenca en España, a mitad de camino entre Madrid y Valencia, o Le Creusot-Montceau en Francia a mitad de camino entre Paris y Lyon.
 - El cuarto se produce en ciudades pequeñas lejos de las áreas metropolitanas más importantes y tiene una casuística bastante diversa.

Este artículo estudia en detalle el primer tipo, el de ciudades de pequeño tamaño que ya están total o parcialmente integradas en los procesos metropolitanos, clasificándolas en función de su articulación a la red de AVF, argumentando las oportunidades territoriales que se abren a estos territorios, sugiriendo nuevos roles de la AVF y debatiendo si las decisiones tomadas en relación con la AVF y con las ciudades son las más adecuadas para aprovechar dichas oportunidades. En este caso, aislar las consecuencias de la AVF de otros aspectos derivados de los propios procesos metropolitanos no resulta posible, más bien deben ser consideradas como parte de dichos procesos. Por tanto, a diferencia del enfoque de UREÑA & *al.*, (2006), muy orientado a las ciudades pequeñas, se plantea en este trabajo una perspectiva más metropolitana.

Así, uno de los debates que se plantean en este artículo es la función que realmente cumplen estas estaciones de AVF a poca distancia de una metrópoli. En concreto, se establece que pueden cumplir, al menos, dos papeles distintos, en función de su ubicación en el área metropolitana. En primer lugar, servir como otro medio de transporte metropolitano de características especiales (con pocas líneas, de más velocidad y menor número de paradas que los otros ferrocarriles metropolitanos) para aquellas ciudades o

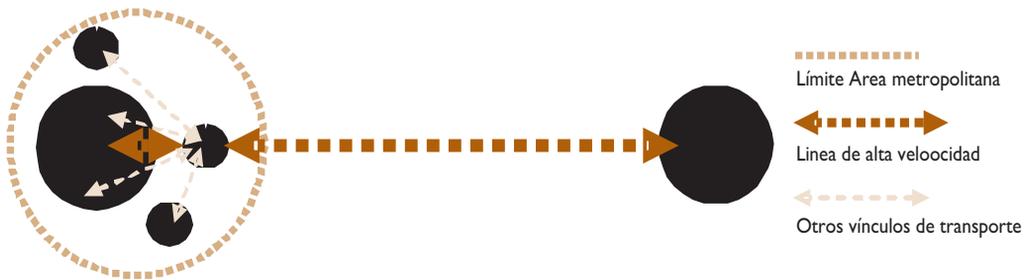


FIG. 1. Ciudades a media hora en AVF de un área metropolitana.

Fuente: UREÑA & al., 2006 y elaboración propia.

áreas suburbanas más alejadas del centro metropolitano; y en segundo lugar, servir como una segunda estación de AVF del área metropolitana a la que tienen mejor acceso los habitantes o trabajadores de la periferia del área metropolitana que sirve para viajar a/desde otros lugares distantes.

2. CIUDADES PEQUEÑAS A MENOS DE 100 KM DE UN ÁREA METROPOLITANA

Las ciudades pequeñas que están a menos de 100 km de un área metropolitana ya están bastante integradas en la misma¹. Así, la AVF podrá incrementar su integración metropolitana mediante una nueva infraestructura de comunicaciones que, en general, no conectará con otros espacios intermedios, que también forman parte de dichas áreas metropolitanas, sino solamente en su caso con el centro de la misma (UREÑA, 2005 y ver FIG. 1).

UREÑA & al., (2006) indican que para estas ciudades pequeñas, la oportunidad más específica de la AVF no será tanto el reforzamiento de su integración metropolitana, ya que existen muchos otros medios de comunicación con la misma (autopistas, ferrocarril de cercanías, autobuses, etc.), sino el que desde dicho lugar de la periferia del área metropolitana se podrá utilizar el mismo servicio de AVF que desde el centro del área metropolitana para desplazarse rápidamente a otras ciudades alejadas. Esta fácil conexión con el exterior

podría permitir a dichas ciudades convertirse en sub-centros del área metropolitana².

Para que la AVF facilite a estas pequeñas ciudades convertirse en sub-centros metropolitanos, es importante que las ciudades tengan actividades terciarias y equipamientos de alto nivel (BONNAFOUS, 1987), una imagen de calidad, y que las estaciones de AVF tengan un número importante de servicios, estén correctamente ubicadas en la ciudad y estén conectadas con las otras redes de transporte del área metropolitana (GARMENDIA, 2008). Estas estaciones también pueden funcionar como estaciones periféricas del área metropolitana para las personas que habitan en dicha periferia o para las que desean viajar a la misma y les evita el trasbordo en el centro del área metropolitana. En cualquier caso, es de esperar que este nuevo tipo de conexión facilite la integración de estas ciudades en el nuevo corredor. Concretamente, los factores que pueden determinar el grado de esta integración son las siguientes:

- En primer lugar, que anteriormente a la AVF la pequeña ciudad estuviese o no sobre un corredor similar, consolidará las oportunidades que ya existían o abrirá nuevas posibilidades (UREÑA & al., 2005).
- En segundo lugar, teniendo en cuenta que la AVF transporta personas habitualmente de un cierto nivel socio-profesional, las posibilidades de que abra nuevas oportunidades a dichas ciudades dependerá de que el corredor

¹ Ciudades como Toledo y Segovia presentan en el año 2001, antes de la alta velocidad ferroviaria, porcentajes de población ocupada que se desplaza diariamente a trabajar a Madrid en torno al 3 y 3,5% respectivamente si consideramos el municipio de Madrid, y de 4,25 y 5% respectivamente considerando toda la

Comunidad Autónoma de Madrid. Estos porcentajes son todavía mayores (8,2 y 14,8%) en el caso de Guadalajara. Fuente: INE.

² De la misma manera, el entorno de los aeropuertos metropolitanos se ha convertido en un lugar privilegiado para la localización de determinadas actividades económicas.

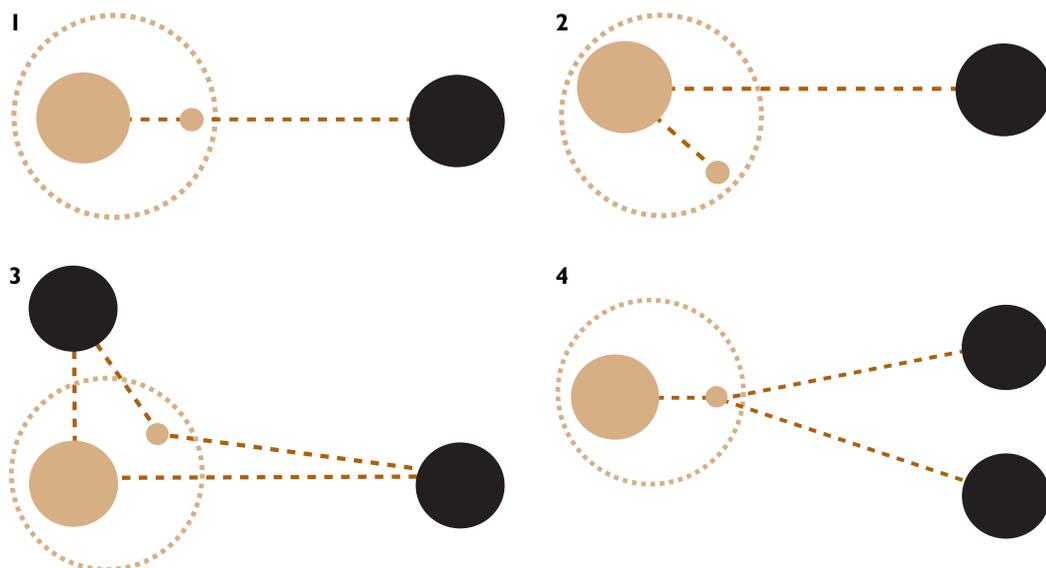


FIG. 2. Alternativas de conexión a la AVF de ciudades pequeñas cercanas a una metrópoli.

Fuente: Elaboración propia.

metropolitano en el que se encuentran albergue población de grupos socio-profesionales elevados y actividades económicas terciarias (BONNAFOUS, 1987; UREÑA & *al.*, 2005 y BELLET, 2000)³.

- En tercer lugar, las oportunidades dependerán de las características y los servicios de la ciudad, es decir, de su calidad ambiental y urbanística, y de la calidad y diversidad de sus servicios. Ser capital provincial, tener universidad o una base económica terciaria y dinámica, mejorarán la capacidad dinamizadora de la AVF (GARMENDIA & *al.*, 2008).
- En cuarto lugar, la ubicación de la estación en la pequeña ciudad facilitará o dificultará que la AVF abra distintas oportunidades (TROIN, 1995) bien por la accesibilidad de la misma⁴, o bien por los proyectos que puedan surgir en su entorno⁵.

³ Estos autores han demostrado cómo la AVF tiene escasa capacidad para dinamizar las actividades industriales.

⁴ En general una ubicación central de la estación permitirá una mejor accesibilidad de personas de fuera de la ciudad a los espacios de oficinas de las pequeñas ciudades, mientras que una estación periférica dificultaría dicha accesibilidad a no ser que exista un potente transporte público, lo que hasta la fecha no se produce en la mayoría de este tipo de estaciones (MENÉNDEZ, & *al.* 2006). Sin embargo una ubicación central o periférica de la estación puede ser indiferente en relación a los habitantes de la ciudad pequeña que usen la AVF para desplazarse desde la misma a otros lugares, ya que ambas ubicaciones permiten

Además, el modo en que estas pequeñas ciudades están implantadas en corredores metropolitanos y nacionales⁶, y las características de dichos corredores incidirán considerablemente en las oportunidades que la AVF facilite en dichas ciudades. En la actualidad, básicamente se producen cuatro alternativas de conexión (ver FIG. 2):

1. *Ciudades con AVF pasante que conecta con la metrópoli:* La ciudad pequeña tiene estación en una línea pasante de AVF que conecta la metrópoli cercana con otras ciudades y metrópolis alejadas.
2. *Ciudades con AVF en fondo de saco y que conecta exclusivamente con la metrópoli:* La ciudad pequeña tiene estación en una línea en fondo de saco de AVF que conecta exclusivamente con la metrópoli cercana.
3. *Ciudades con AVF pasante tangencial sin conexión con la metrópoli cercana:* La

una fácil accesibilidad, en el caso de estación central andando o mediante transporte público y en el caso de estación periférica mediante el vehículo privado, que dado el perfil del viajero de AVF, tienen la gran mayoría de ellos (GARMENDIA, 2008).

⁵ Las estaciones centrales pueden permitir proyectos de mejora y renovación de los centros urbanos mientras que las periféricas facilitan la aparición de grandes proyectos inmobiliarios de expansión urbana discontinua.

⁶ Entendidos dichos corredores como ejes de diversas infraestructuras, áreas de desarrollo económico, ejes de urbanización (PRIEMUS & ZONNEVELD, 2003) y redes de núcleos urbanos.

ciudad pequeña tiene estación en una línea pasante tangencial de AVF que conecta ciudades alejadas y carece de conexión de AVF con la metrópoli cercana.

4. *Ciudades con AVF pasante y varias líneas de AVF*: La ciudad pequeña tiene una línea pasante de AVF que conecta con la metrópoli cercana y que se bifurca en dicha ciudad hacia varias ciudades o metrópolis.

La primera alternativa se produce en España, por ejemplo, en Guadalajara y Segovia en relación con Madrid, y se producirá en Girona en relación con Barcelona; en Francia se produce en Mâcon en relación con Lyon, y en Gran Bretaña se produce en Ashford en relación con Londres. La segunda alternativa se produce en España en Toledo en relación con Madrid y en Suecia en Eskilstuna respecto de Estocolmo. La tercera alternativa se produce en Francia en Marne-la-Vallée y en Massy respecto de París. Finalmente, la cuarta y última alternativa se produce por ejemplo en España, en Tarragona en relación con Barcelona (FIG. 3). Todos estos ejemplos constituyen los casos de estudio de este trabajo, que se analizarán en los apartados siguientes.

3. CIUDADES CON AVF PASANTE QUE CONECTA CON LA METRÓPOLI

Esta conexión produce un reforzamiento de las pequeñas ciudades en corredores que unen el área metropolitana con otras ciudades alejadas, permitiéndoles participar de las relaciones que se producen en dicho corredor. La infraestructura pasante de AVF permite al mismo tiempo la existencia de servicios hacia el área metropolitana cercana y hacia las ciudades alejadas. Por tanto, son los servicios de alta velocidad existentes los que pueden facilitar unas relaciones y dificultar otras, es decir, son los servicios los que determinan la forma en que estas pequeñas ciudades se articulan al corredor en que se encuentran. Además, las oportunidades que la AVF pueda abrir dependerán, como ya hemos visto, de la ubicación de la estación en la pequeña ciudad.

3.1. Estaciones alejadas del centro

Se debaten tres casos que responden a esta casuística: Guadalajara y Segovia en España, y Mâcon en Francia.

Guadalajara, con 68.000 habitantes, está a 60 km del centro de Madrid, en un corredor



FIG. 3. Líneas de Alta Velocidad Ferroviaria en Europa y casos de ciudades pequeñas con estación de AVF a menos de 100km de áreas metropolitanas.

Fuente: Elaboración propia.

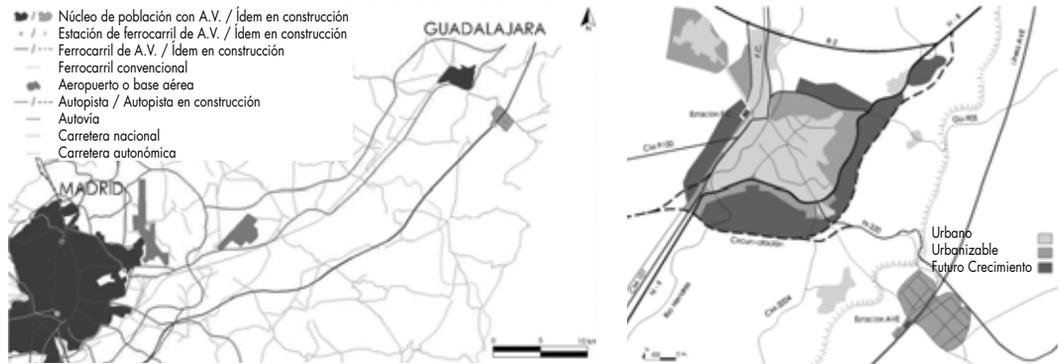


FIG. 4. Características del entorno y decisiones de la AVF en Guadalajara.

Fuente: Elaboración propia y RIBALAYGUA (2005b).

de transporte continuo y potente, tanto metropolitano (El corredor del Henares), como nacional (hacia Zaragoza y Barcelona). El corredor metropolitano cuenta a su paso por Guadalajara con diversos medios de comunicación (dos autopistas, ferrocarril tradicional con estación central y servicios metropolitanos de cercanías abundantes). La estación de AVF se ha ubicado alejada de la ciudad (a 6 km del casco urbano), al otro lado de una serie de colinas y alejada de los otros medios de comunicación (ver FIG. 4).

El corredor del Henares juega un doble papel en el área metropolitana de Madrid ubicándose en el mismo una población de clase media, y actividades industriales y logísticas de gran tamaño y de una cierta tecnificación (Méndez, et. al., 2007). Así mismo, sólo en los espacios más cercanos a Madrid existen espacios de oficinas de una cierta entidad (LÓPEZ DE LUCIO, 1999), si bien el crecimiento de la Universidad de Alcalá de Henares puede potenciar este tipo de actividades a mitad de camino entre Madrid y Guadalajara. Hasta la fecha, Guadalajara no cuenta con una universidad con capacidad investigadora (aunque sí con algunos centros de primer ciclo de la Universidad de Alcalá de Henares), ni con otros servicios singulares de alta calidad, ni tampoco tiene una imagen de calidad en el contexto nacional.

En la actualidad los viajeros de los escasos servicios de AVF de la estación de Guadalajara tienen las siguientes características (RIBALAYGUA & al., 2006)⁷:

- El número de viajeros es muy reducido, especialmente en comparación con otras ciudades de tamaño similar, y más alejadas de Madrid. Por ejemplo, con respecto a Ciudad Real tiene un número de viajeros de AVF inferior al 1%.
- Solo el 18% de los viajeros de AVF tiene por origen o destino Madrid, mientras que el 82% restante tiene por origen o destino ciudades alejadas al menos 250 km.
- La gran mayoría de los viajeros con origen/destino en Madrid no tienen como destino/origen Guadalajara sino otros lugares de su provincia.
- Los viajeros con origen/destino alejado de Guadalajara tienen como destino/origen en un 78% la propia ciudad y en un 22% otras ciudades ubicadas entre Madrid y Guadalajara. Por lo tanto, en alguna medida, esta estación la utilizan personas que habitan en la periferia del área metropolitana de Madrid para desplazarse a los destinos alejados de Madrid.
- El motivo de viaje laboral o profesional es solo un 27%, cuando en general en la AVF dicho motivo representa en torno al 50% de los viajes (Rivas, 2006). El motivo más importante es el familiar con el 55%. Otros motivos como estudios o turismo representan cada uno el 9%.
- La frecuencia de los viajes es reducida. Un 27% era la primera vez que ha viajado, un 27% viaja una vez al trimestre, un 27% viaja una vez a la semana o cada quince

⁷ Información obtenida a partir de una encuesta realizada a una muestra de los viajeros de la AVF en todos los trenes con

parada en Guadalajara en los días 17 a 19 de Noviembre de 2005 (ver RIBALAYGUA, & al. 2006).

días y solo el 9% viaja varias veces a la semana.

- La mayoría de los viajeros, un 56%, realizaría dicho viaje en autobús o en otro tren en caso de no poderlo hacer en AVF y solo un 11% lo realizaría en avión. Esto concuerda con el hecho de que la mayoría de los viajes no se producen por motivo de trabajo sino por motivos familiares.

La ubicación de la estación de AVF alejada del centro de la ciudad y de los otros medios de transporte no parece que vaya a ayudar a potenciar un sub-centro metropolitano (RIBALAYGUA, 2005a). Por ahora lo único que se ha producido es una gran promoción inmobiliaria en el entorno de la estación de AVF, cuyos habitantes apenas utilizan la AVF, cuyo éxito se debe a la capacidad de marketing de la AVF, al campo de golf, a la calidad de la urbanización y al precio competitivo de las viviendas. Este tipo de promociones inmobiliarias surgen en un radio de unos 60 km de Madrid, apoyados en grandes equipamientos de calidad (como la Universidad Alfonso X el Sabio en Villanueva de la Cañada, el circuito del Jarama, los clubs deportivos entre Alcobendas y San Agustín de Guadalix, etc.) y no solo en estaciones de AVF. Por tanto, la relación entre esta promoción inmobiliaria en Guadalajara y la AVF no es específica de la AVF, sino que responde a la coyuntura territorial del área metropolitana de Madrid.

Segovia, con 54.000 habitantes y un entorno provincial poco poblado y abundante segunda residencia, ha estado alejada de los principales corredores de transporte nacionales, y es una ciudad con calidad histórica y arquitectónica y con actividades terciarias específicas (turismo y universidad privada). La línea de AVF es pasante, acorta unos 30 km el recorrido hacia Madrid, y la ubica sobre un nuevo corredor entre Madrid y la capital regional, Valladolid. La nueva estación de AVF está alejada del centro y de la estación tradicional y se pretende establecer un continuo urbano hasta la misma (RIBALAYGUA, 2005a y FIG. 5).

La zona noroeste del área metropolitana de Madrid (MÉNDEZ & *al.* 2007 y LÓPEZ DE LUCIO, 1999) ha sido en la que tradicionalmente se ha ubicado la población de mayores recursos económicos, la que ha tenido mayores espacios de vivienda aislada

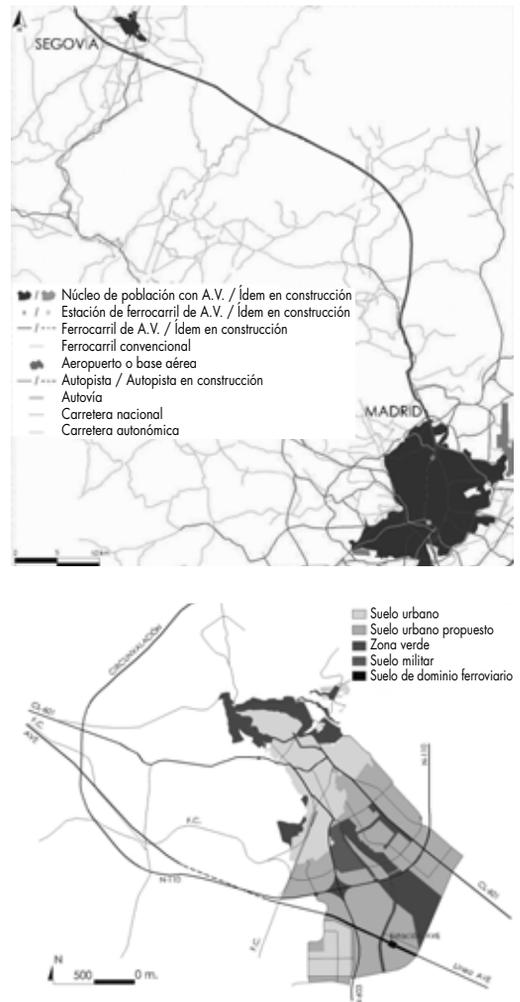


FIG. 5. Características del entorno y decisiones de la AVF en Segovia.

Fuente: Elaboración propia y RIBALAYGUA (2005b).

y de segunda residencia, y en la que se han ubicado más actividades terciarias de oficinas y universitarias (el campus de Somosaguas de la Universidad Complutense, la ciudad Bancaria del Santander, varias universidades privadas, etc.) Este territorio metropolitano no es continuo hasta la ciudad de Segovia sino que presenta una cadena de montañas que la ha mantenido relativamente aislada de las dinámicas metropolitanas.

Es previsible que la AVF aumente la integración de Segovia en el área metropolitana de Madrid debido a la reducción del tiempo de desplazamiento, así como en el sistema de ciudades nacional,

FIG. 6. Servicios de AVF Madrid-Segovia y Segovia-Valladolid

Madrid-Segovia	Segovia-Valladolid
7 AVANT Madrid-Segovia exclusivos Relativamente baratos (9 €). 13 entre Madrid y Ciudad Real	No sirven para Segovia-Valladolid
2 AVF Madrid-Segovia-Valladolid Muy caros, más del doble (20,43 €)	Sirven para Segovia-Valladolid Más de dos veces y media mas caro (24,60 €) El primero llega a las 9.37 a Valladolid
1 ALVIA o TALGO Madrid-Galicia Muy caro (más del doble) Otros servicios no paran en Segovia	No sirve para Segovia-Valladolid
4 ALVIA o TALGO Madrid-Norte Muy caros (más del doble) Otros servicios no paran en Segovia	Sirven para Segovia-Valladolid Más de dos veces y media mas caro (24,60 €) El primer servicio llega a las 9.17 a Valladolid

Fuente: www.renfe.es

pudiendo fomentar un sub-centro metropolitano de actividades terciarias avanzadas. Por el momento, junto con la llegada de la AVF, ha cambiado la titularidad de la universidad privada ubicada en Segovia en un intento de potenciar su actividad y calidad.

Las principales dudas que se plantean en relación a la ubicación periférica de la estación son las siguientes (UREÑA & RIBALAYGUA, 2004 y RIBALAYGUA, 2005b):

- Si esta pequeña ciudad tendrá capacidad de mantener dos centros urbanos, el histórico y uno nuevo en torno a la estación de AVF, o si no hubiese sido preferible ubicar la estación de AVF más cerca del centro histórico. Además, la estación se ubica en la periferia industrial de la ciudad donde hay abundantes terrenos para poder ubicar nuevas actividades, por lo que habrá que esperar para ver si consigue articular dicha periferia, con el resto de la ciudad.
- Si esta ubicación periférica de la estación permitirá potenciar un proyecto comarcal que integre otros espacios singulares y de segunda residencia como La Granja de San Ildefonso.
- Si sería conveniente conectar la línea de la AVF con el ferrocarril tradicional que discurre a pocos metros al oeste de la estación de AVF (ver FIG. 5) para permitir que algunos servicios de AVF accedan a la estación tradicional más central, como sucede en muchas ciudades francesas.

Por otro lado, los servicios actuales de AVF (ver FIG. 6) fomentan la relación Madrid-Segovia, frente a la relación Segovia-Valladolid, ya que hay 14 servicios al día por sentido entre Madrid y Segovia (7 de ellos de tarifa reducida), frente a 6 servicios por sentido entre Segovia y Valladolid (ninguno de tarifa reducida) y además, no hay servicios desde Segovia que lleguen a Valladolid antes de las nueve de la mañana.

Mâcon, una pequeña ciudad francesa de unos 40.000 habitantes situada a 75 km al norte de Lyon (la segunda área metropolitana de Francia con unos 2 millones de habitantes), se encuentra ubicada en el corredor del río Saône y sobre el enlace de la autovía A-40 con la autovía A-6 París-Lyon. A distancias parecidas de Lyon existen ciudades más importantes como Saint-Etienne (63 km), Grenoble (106 km) o Valence (104 km y también con estación de AVF). Ver FIG. 7.

Mâcon, con un entorno territorial inmediato poco poblado, acoge en 1981 una parada de la primera línea francesa de AVF. La estación, se ubicó a 6 km del centro urbano, separada de la estación de ferrocarril tradicional. Mâcon, con un sector industrial en decadencia, carece de Universidad y, a pesar de ser capital de departamento, no es la ciudad más grande del mismo (es Chalon-sur-Saône con más de 100.000 habitantes a 127 km al norte de Lyon). La llegada de la AVF impulsa la planificación de un polígono de actividades productivas junto a la estación, que inicialmente no tendrá el éxito

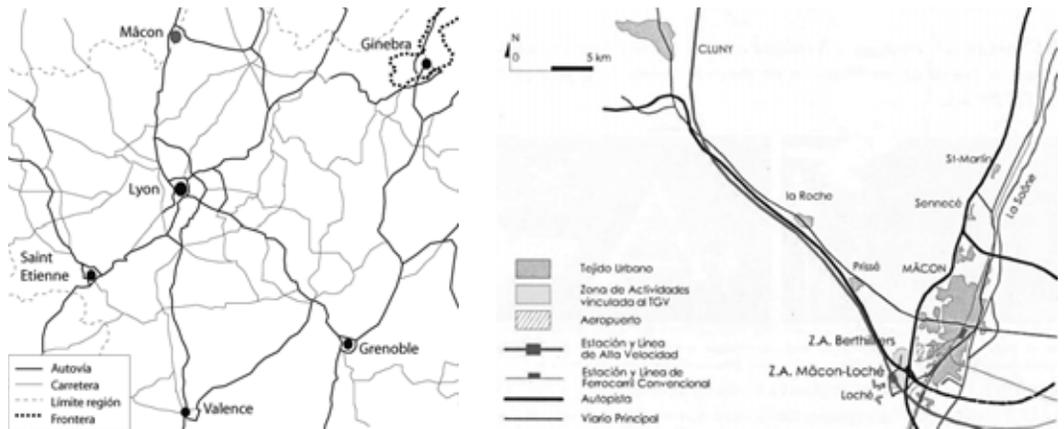


FIG. 7. Mâcon, ubicación territorial y entorno urbano.

Fuente: Elaboración propia y RIBALAYGUA (2004).

esperado. En 1997, tras varios proyectos fallidos, se aprueba la creación de un parque empresarial de 54 has alrededor de la estación, para actividades de nuevas tecnologías, logística y distribución, una plataforma multimodal vinculada a la AVF pero también a los accesos de una nueva autovía (RIBALAYGUA, 2005a). En la actualidad su parte más intensamente ocupada no es la más cercana a la estación de AVF sino la más cercana a la autovía.

La estación de Mâcon, es una de las primeras estaciones de AVF en Europa y pertenece a la primera línea de AVF francesa, el TGV Sud-Est. Esta línea nace bajo un principio de competencia frente al avión, donde la operadora, la SNCF, tiene mucho peso en las decisiones y los criterios de ubicación de las estaciones y los servicios ofertados. Por ello, desde su puesta en funcionamiento en 1981, tanto el ayuntamiento de Mâcon como el Departamento de Saone-et-Loire han trabajado por una mejor conexión de esta ciudad a la red de AVF, reivindicando unos servicios más competitivos y eficientes (RIBALAYGUA, 2005a). Así, los horarios y el número de servicios a París y a Lyon han mejorado a lo largo de veintisiete años, habiendo pasado de 2 o 3 servicios diarios a París y ninguno a Lyon en 1981, a 6 servicios

diarios a París y otros tantos a Lyon por sentido, lo cual ha equilibrado su situación con respecto a las dos áreas metropolitanas.

3.2. Estaciones centrales

En el caso de estaciones centrales en líneas de AVF pasantes, se debaten dos casos: Ashford en Inglaterra y Girona en España.

La pequeña ciudad de Ashford, un pequeño núcleo histórico convertido en el siglo XIX en el nudo ferroviario principal del sur-este de Londres, se encuentra a 88 km de dicha metrópolis sobre la autopista M-20. Cuenta con una población de 50.000 habitantes, a la que se suma un entorno rural de baja densidad de otros tantos habitantes, y cumple el papel de centro urbano de servicios y comercio de un amplio espacio suburbano y rural de baja densidad. Además, ha sido designada como zona de crecimiento por el Plan Estratégico del Sureste de Inglaterra. A poca distancia (entre 20 y 30 km), existen otros núcleos urbanos históricos y de tradición universitaria como Canterbury (50.000 habitantes). Además de abundantes servicios ferroviarios tradicionales y de autobuses con Londres y todo el Sureste, esta ciudad cuenta con estación de AVF central, conjunta con el ferrocarril tradicional⁸, que

⁸ Hay que decir que en la actualidad la estación funciona como dos estaciones distintas ya que el pasillo subterráneo que las conecta está cerrado al público en general, la estación tradicional se ubica entre las vías de FC y el centro urbano en el borde del mismo y con fácil acceso peatonal y con transporte

urbano y sin embargo, la estación de AVF está al otro lado de las vías con un acceso peatonal muy complicado y sin transporte público, sin embargo tiene un buen acceso en vehículo privado y dos aparcamientos de pago que se encuentran utilizados en un 60%.

FIG. 8. Servicios diarios de AVF con parada en Ashford

	2005	2007	Sep 2008	Dic 2008
Paris	7 + 7 *	3 + 3	3 + 3	3 + 3
Lille y EuroDisney		1 + 1	1 + 1	1 + 1
Bruselas	4 + 4*	4 + 4	0 + 0	1 + 1

* Algunos con parada en Lille o en Calais-Fretun

**FIG. 9. Línea de AVF en el sureste de Inglaterra y entornos de la estación de Ashford internacional.**

Fuente: Elaboración propia.

ha venido ofreciendo un pequeño número de servicios diarios de AVF con Bruselas, Paris y EuroDisney que han fluctuado desde los 11 por sentido del año 2005, los 4 por sentido de septiembre de 2008 y los 5 por sentido de diciembre de 2008 (ver FIG. 8).

La implantación de la AVF entre Londres y el continente ha estado vinculada al establecimiento de servicios metropolitanos “especiales” de altas prestaciones apoyado en dicha infraestructura y la creación de tres estaciones (Stratford, Ebbsfleet y Ashford) sobre sus primeros 100 km de recorrido, algo poco normal en otras líneas intermetropolitanas de alta velocidad. Sin embargo en esta línea parece razonable aprovechar la línea de AVF de esta manera, ya que el tráfico de mercancías en el Túnel del Canal de la Mancha impide el tránsito de trenes de pasajeros en importantes periodos de tiempo. Estos tiempos están siendo utilizados en el lado francés entre otros por los trenes de pasajeros París-Lille (y ciudades cercanas a Lille) y en el lado del Reino Unido serán utilizados por los futuros trenes de AVF metropolitanos. En 2009, está prevista la puesta en funcionamiento de dichos

servicios de AVF “metropolitanos” que conectarán Londres con las tres estaciones metropolitanas indicadas y que una gran parte de los servicios de AVF entre Londres y el continente paren en la estación de Ebbsfleet (JONG, 2007).

Así, la mayor oportunidad de las líneas de AVF Londres-Paris y Londres-Bruselas para Ashford, será un rápido acceso al centro de Londres, en un territorio con accesos congestionados a la metrópoli. El carácter rural de Ashford, los pocos servicios actuales y previstos hacia ciudades alejadas del continente y la discontinuidad del Canal de la Mancha no hacen previsible que la AVF facilite la ubicación de nuevas actividades terciarias intermetropolitanas. Sin embargo, sí es posible que los nuevos servicios metropolitanos de AVF atraigan una mayor actividad residencial y un aumento en los precios de las viviendas. En la actualidad ya se ha constatado un crecimiento suburbano adicional debido a la expectativa de dichos servicios metropolitanos de AVF. Sin embargo, los nuevos edificios de oficinas cercanos a la estación (International House) y al centro

urbano (Charter House) tienen abundantes espacios todavía sin utilizar.

En la actualidad la estación de AVF de Ashford cumple la función de ser una estación desde la que se desplazan y a la que regresan habitantes del Reino Unido hacia/ desde el continente y a los que esta estación les es más conveniente que la del centro de Londres, por estar bien comunicada con ferrocarril tradicional con el resto del sureste y por poder acceder más fácilmente en vehículo privado, no teniendo que soportar los inconvenientes de congestión y falta de aparcamiento de la estación central de Londres.

En el caso de las otras dos estaciones, que se encuentran todavía más cercanas a Londres (Stratford internacional a 9 km en el continuo urbano de Londres y Ebbsfleet internacional a 37 km en un espacio urbano discontinuo semi-consolidado y con mezcla de usos residenciales e industriales, y con un aparcamiento de 9.000 plazas, ver FIG. 9) son previsibles unas dinámicas similares y además, una mayor actividad terciaria, por su mayor proximidad a la capital británica.

Girona, con 87.000 habitantes y un territorio circundante no muy poblado (alrededor de 20.000 habitantes), está ubicada a escasos 35 km del espacio singular de la Costa Brava y es reconocida a nivel nacional por su calidad de vida⁹, aunque, los equipamientos singulares de la ciudad no tienen todavía una calidad reconocida¹⁰.

Se encuentra ubicada en un importante corredor de transportes (ferrocarril tradicional y autopista) entre Barcelona (4 millones de habitantes a 99 km) y la frontera con Francia (a 70 km)¹¹, siendo sus relaciones más potentes hacia Barcelona que hacia Francia. Cuenta también con un aeropuerto que tiene un importante tráfico aéreo de bajo coste (aeropuerto Girona-Costa Brava). Además, a 40 km existirá otra estación de AVF en Figueras. Es la única ciudad española de este tipo que va a tener una estación pasante, combinando ferrocarril tradicional, autobuses y AVF, y con una previsible conexión ferroviaria con su aeropuerto, en

una zona muy consolidada con pocas posibilidades de nuevos edificios.

Según los últimos datos de que dispone el Ayuntamiento, el número de desplazamientos residencia-trabajo en las estadísticas de movilidad del año 2001 eran de 558 desde el municipio de Girona hasta el área metropolitana de Barcelona, y 663 desplazamientos en sentido inverso.

El papel actual de Girona como polo territorial supra-provincial es pequeño, pero el Plan Territorial General de Cataluña prevé la potenciación de toda el área de Girona respecto a la de Barcelona, y tanto en perspectivas como en capacidad de crecimiento, este área se perfila como la segunda de Cataluña, si bien no hay sedes centrales de empresas nacionales o multinacionales.

Desde el Ayuntamiento se quiere evitar que Girona se convierta sólo en un área suburbana, y que se ubiquen exclusivamente aquellos subproductos que no son factibles de ubicar en Barcelona.

Es posible que la combinación de autopista y AVF permita una estrategia de integración de Girona y Figueras (33.000 hab. a 40 km) en una única ciudad, de la misma manera que la AVF la ha producido entre Ciudad Real y Puertollano (a 35 km de distancia). Ello constituiría un área urbana de unos 140.000 habitantes (alrededor del 30% de la población provincial) y permitiría hacer viables servicios o actividades de mayor nivel que en la actualidad. La experiencia de Ciudad Real y Puertollano así lo confirma (UREÑA & *al.*, 2005).

En este caso, la mayor oportunidad que ofrece la AVF a Girona, es que se constituya como sub-centro del área metropolitana de Barcelona, para actividades relacionadas con Francia, gracias a su proximidad a la frontera, sus medios de comunicación diversos, su calida como ciudad y su cercanía a la Costa Brava. Sin embargo, para que esto ocurra, deben suceder varias cosas:

— Ser capaz de competir con Tarragona, que tiene ventajas por su mayor tamaño (unos

⁹ Esta ciudad, unto con Vitoria, está en los primeros puestos de calidad de vida.

¹⁰ La reciente Universidad de Girona acaba de ser clasificada en la media de las universidades españolas en calidad investigadora (ver GARCÍA & SANZ-MENÉNDEZ, 2005) y su capacidad de atracción de alumnos es limitada, con un 75%

de la propia provincia y solo un 1,4% españoles de fuera de Cataluña (el 0,6% son extranjeros, la mayoría intercambios Erasmus).

¹¹ Además, al otro lado de la frontera se encuentra a unos 90 km de Perpignan (0,3 mill. hab.) y a unos 250 km de Montpellier y de Toulouse (0,5 mill. hab. respectivamente).

250.000 habitantes contando Reus y Valls), por estar en la bifurcación de los corredores hacia Zaragoza y Valencia, y por tener playa y puerto.

- Debe existir suelo cercano o bien conectado a la estación y una buena imagen donde poder ubicar espacios modernos de oficinas y en su caso de viviendas.
- Para que haya personas que vengan a trabajar desde fuera de Girona y atraigan nuevas actividades metropolitanas, es necesario que la estación esté a una distancia peatonal de sus trabajos, que haya buen transporte público y/o que sea fácil, barato y seguro aparcar en el entorno inmediato de la estación.
- Para que haya varias actividades económicas o familias que decidan ubicarse en Girona, es fundamental que existan equipamientos singulares de alta calidad.

La AVF se va a constituir también en un medio de transporte regional, que conectará a través de una sola línea las cuatro capitales catalanas. Ello va a significar una fuerte componente de integración regional de dichas ciudades (UREÑA & *al.*, 2006).

4. CIUDADES CON AVF EN FONDO DE SACO Y QUE CONECTA EXCLUSIVAMENTE CON LA METRÓPOLI

Este tipo de conexión, es el que más se parece a un transporte metropolitano singular, por su alta calidad, su menor número de estaciones y por su alta velocidad, y menos a la AVF, concebida para grandes distancias. De hecho, no se trata de un caso habitual, y por el momento sólo se conoce una estación con estas características que es la de Toledo en España, si bien, hay casos parecidos como el de Eskilstuna en Suecia, que también analizaremos, donde el objetivo es conectar varias ciudades pequeñas a la metrópoli en un radio de poco más de 100km.

Toledo, con 68.000 habitantes, está en un potente corredor viario con Madrid, de 71 kilómetros de longitud y con abundante población y actividad económica, pero que sin embargo, no tiene continuación hacia el Sur (ver Fig. 8); La futura autopista Madrid-

Toledo-Ciudad Real-Andalucía podría aumentar la relevancia nacional de este corredor. La periferia de Madrid a lo largo de este corredor se caracteriza por unos grupos socioeconómicos de pocos recursos y unas actividades industriales de bajo nivel tecnológico y de menor tamaño que en el corredor del Henares (MÉNDEZ, & *al.*, 2007 y LÓPEZ DE LUCIO, 1999).

En cuanto a la AVF, se ha dado prioridad a mantener la estación cerca del centro histórico, conservando su ubicación histórica en fondo de saco, y se ha perdido la oportunidad de haberla hecho pasante hacia Andalucía y/o hacia Lisboa. En la actualidad circulan diez trenes al día en cada sentido, siendo el precio de los billetes de ocho euros. Una parte importante de sus viajeros son personas que antes viajaban en otros medios de transporte (en torno al 30% según GUIRAO & *al.*, 2008). Además, en el tiempo que lleva en funcionamiento este servicio (noviembre 2005), se han podido establecer las siguientes especificidades de sus viajeros (GUIRAO & *al.*, 2008):

- El 50% de los viajes se realizan por motivos laborales, el 30% por turismo y el 8% por estudios universitarios.
- El 70% de los commuters de esta línea residen en Toledo y trabajan en Madrid, frente al 20% que reside en Madrid y trabaja en Toledo, es decir, los residentes en Toledo son más del triple que los residentes en Madrid, un desequilibrio mucho mayor que el encontrado en otras líneas similares como la Ciudad Real-Madrid (Menéndez et al., 2002).
- El 70% de los turistas que se desplazan en AVF son extranjeros.

Dada la proximidad de Toledo a Madrid posiblemente la AVF no va a incrementar sustancialmente el número de turistas desde la capital nacional, contrariamente a lo sucedido en Córdoba, donde sí lo ha hecho al aumentar significativamente su accesibilidad desde la capital (UREÑA, 2002). Sin embargo, una AVF pasante sí podría haber atraído nuevos turistas desde lugares más alejados (como Lisboa o la Costa del Sol).

La ubicación de la estación, alejada del norte de la ciudad (la más potente en actividad terciaria privada), también dificulta la indudable capacidad de Toledo, ciudad con

una imagen de gran calidad, capital de Castilla-La Mancha y con universidad, de atraer nuevas actividades terciarias de alto nivel. El futuro Plan Municipal de Toledo (en fase de redacción) prevé un desarrollo terciario en el entorno de la estación que podría incrementar su capacidad de atracción de este tipo de actividades, así como incrementar su papel de área residencial suburbana de calidad de Madrid. Si bien, el que el corredor Madrid-Toledo contenga actividades de bajo espectro socio-económico y no oficinas, o el hecho de que tan solo un 20% de los *commuters* residan en Madrid y que un 50% sean funcionarios, no facilita la capacidad de atracción de Toledo.

La posibilidad de establecer una estación de distribución de la AVF en La Sagra, a 26 km al norte de Toledo y a unos 40 km al sur de Madrid, para las líneas de AVF hacia Andalucía, Valencia, Portugal y Toledo, podrá facilitar el acceso hacia Toledo de viajeros desde estos lugares, si bien requiriendo un transbordo (ver FIG. 10).

El otro caso que se conoce de AVF en fondo de saco es la línea regional metropolitana entre Estocolmo y Eskilstuna de 115 km de longitud en Suecia, considerada la frontera occidental de la región metropolitana de Estocolmo (ver FRÖIDH, 2005). Eskilstuna es una ciudad importante industrialmente, donde se encuentra por ejemplo Volvo, y tiene universidad. Con la inauguración en 1997 de la línea de AVF, se ha convertido en centro de crecimiento de su región. Esta línea, tiene cuatro estaciones intermedias, lo que hace que el tiempo de viaje para cubrir los 115 km sea de 1 hora y cinco minutos, por lo que se parece más a una línea de cercanías metropolitana, con una mayor velocidad y que da acceso a bastantes lugares (como la línea prevista para 2009 entre Londres y Ashford), que a las demás líneas de alta velocidad con una única parada (o muy pocas paradas) y un tiempo de viaje mucho menor.

En todo caso, en esta línea se ha multiplicado por siete el número de viajeros desde antes de su aumento de velocidad, y el porcentaje de todos los viajes metropolitanos entre las estaciones y Estocolmo ha pasado del 6% al 30% (FRÖIDH, 2005). Esta importante mejora en el servicio ferroviario es probable que esté favoreciendo un aumento de la población y del precio de las viviendas. Sin embargo, no hay estudios ni

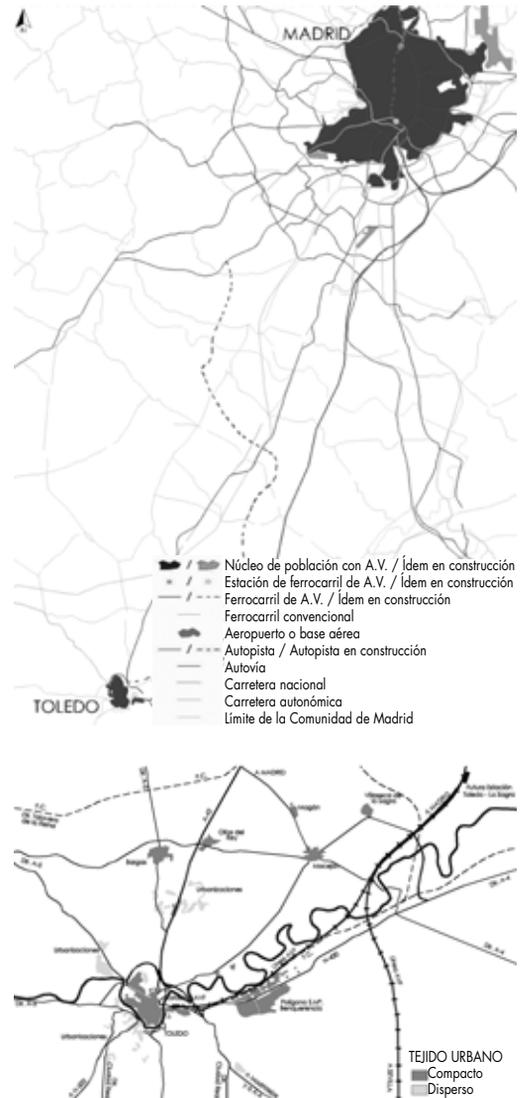


Fig. 10. Características del entorno y decisiones de la AVF en Toledo y La Sagra.

Fuente: Elaboración propia y RIBALAYGUA (2005a).

opiniones sobre la capacidad de atracción de actividades terciarias ni de la posibilidad de constituirse en sub-centro del área metropolitana de Estocolmo.

5. CIUDADES CON AVF PASANTE TANGENCIAL SIN CONEXIÓN CON LA METRÓPOLI CERCANA

Este tipo de línea no llega a conectar con el centro del área metropolitana,

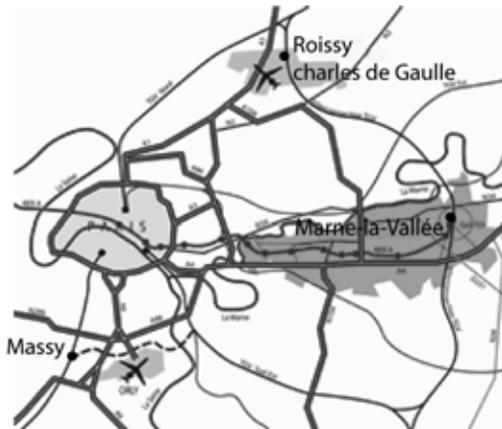


FIG. 11. París, aeropuerto Charles de Gaulle, nueva ciudad de Marne-la-Vallée y estación de Massy, autopistas, línea este-oeste del RER y Líneas y estaciones de TGV.

Fuente: EPAMARNE/EPAFRANCE y elaboración propia.

descentralizando el servicio de alta velocidad a un punto de su periferia, que habitualmente cuenta con una densa red de transportes regionales y/o metropolitanos. Es donde más explícitamente se entiende la naturaleza metropolitana de estas estaciones de alta velocidad y los casos más significativos suceden en el área metropolitana de París, concretamente en Marne-la-Vallée y Massy¹².

Marne la Vallée es una nueva ciudad lineal entre 12 y 40 km al este de París proyectada a finales de los años 60. En los años 90 se construye el by-pass de AVF entre las líneas París-Lille y París-Lyon (que posteriormente conectará con las otras líneas de AVF), que inicialmente se plantea con una única estación en el aeropuerto Charles de Gaulle. Sin embargo, la exigencia de Eurodisney de una estación de AVF para ubicarse en Marne-La-Vallée, lleva a establecer un segunda estación de AVF en dicha línea (ver FIG. 11).

Esta propuesta de crecimiento lineal hacia el este de París, un espacio entre el sur tradicionalmente de más recursos y el norte de menos recursos, se articula al área metropolitana con dos infraestructuras de transporte en dirección este-oeste: autopista y línea de ferrocarril metropolitano (RER), que finaliza en la estación de AVF (ver Fig. 11). Esta nueva ciudad tiene una importante

calidad residencial, de equipamientos y de espacios verdes característica de las nuevas ciudades francesas, pero también los inconvenientes del urbanismo de “grandes ensembles”. Presenta dos espacios singulares: la zona de oficinas y universitaria de Noisy-le-Grand, el tercer polo de empleo terciario de la región de París con empresas internacionales y algunas sedes sociales, y la Cité Descartes, polo de excelencia en la enseñanza superior y la investigación, ubicados en una posición intermedia entre París y Eurodisney. En conjunto constituye el primer destino turístico de Europa, y el primer polo de turismo de empresa y el segundo polo hotelero de la región de París.

Como puede apreciarse, este entorno tiene características empresariales y lúdicas apropiadas para ser favorecidas por la AVF (es útil para desplazamientos de ocio o turismo urbano concentrados, como Eurodisney) y está muy bien conectado a diversos medios de transporte de larga distancia (autopistas, AVF y aeropuertos). En consecuencia, es un espacio bien articulado al área metropolitana de París, bien articulado a ciudades y metrópolis alejadas mediante AVF y avión y tiene actividades que pueden ser potenciadas por la presencia de la AVF.

La estación de Massy, a unos 20 km al sur de París es un antiguo nudo ferroviario en el que tienen parada el ferrocarril de cercanías, abundantes ferrocarriles tradicionales de larga distancia y abundantes servicios de AVF tangenciales a París. Los servicios de AVF de la línea París-Suroeste, aunque pasan, no paran en esta estación. Es una zona suburbana de París con mezcla de usos industriales y residenciales. Esta zona está cambiando desde recientemente con la implantación de espacios residenciales de mayor calidad y el cambio de algunos usos industriales por oficinas.

Los abundantes servicios de AVF conectan estas dos estaciones de Marne-la-Vallée-Eurodisney y Massy con las principales ciudades francesas, y con otros países a través de las líneas internacionales. En el año 2005 estas estaciones tenían tres millones de viajeros al año en el caso de Marne-la-Vallée, donde existe un potente atractor (Eurodisney), y un poco más de un millón de viajeros en Massy.

¹² También ocurre en la estación de AVF del aeropuerto

Charles-de-Gaulle, que no se incluye en este trabajo.

FIG. 12. Viajeros en año 2005 que descienden en las estaciones de Marne-la-Vallée y Maíz.

Marne-la-Vallée		Massy	
Origen de viajeros	N° Viajeros	Origen de viajeros	N° Viajeros
LYON	143.000	LYON	137.000
LILLE	58.000	NANTES	53.600
MARSEILLE	55.000	RENNES	52.600
BORDEAUX	46.000	BORDEAUX	45.500
AVIGNON	29.000	TOURS	45.200
RENNES	28.000	POITIERS	34.400
NANTES	28.000	LE MANS	31.300
MONTPELLIER	27.000	LILLE	28.000
AIX EN PROVENCE	22.000	ANGERS	20.000
VALENCE	21.000	ANGOULEME	17.000
POITIERS	19.000	MARSEILLE	11.500
NIMES	17.000	OTROS	54.000
TOULON	15.000		
TOURS	15.000		
ANGOULEME	14.000		
LE MANS	11.000		
ANGERS	10.000		
AEROPORT CDG	6.300		
OTROS	104.000		
TOTAL	668.300	TOTAL	530.100

Fuente: SNCF.

Según datos de la SNCF (Compañía francesa de ferrocarriles), en el año 2005 el 50% de los viajeros usaron la estación de Marne-la-Vallée para acceder a Eurodisney, el 45% por motivos profesionales y 5% por otros motivos diversos. Según estos mismos datos, entre el 15 y el 20% de los usuarios de la estación residen en esta zona del Este de París, es decir, son viajeros que utilizan esta estación en vez de acudir a las estaciones centrales de París. En el caso de Massy, no hay un atractor inmediato a la estación y por tanto los viajeros que tienen por destino final esta estación son claramente residentes de París y personas que se desplazan a París, probablemente de su periferia sur y que les es más conveniente utilizar esta estación que las otras más centrales.

En el año 2005 los viajeros que descendieron en estas dos estaciones provienen proporcionalmente de las ciudades

más pobladas y cercanas de Francia. De estos viajeros la gran mayoría (650.000 en Marne-la-Vallée y 461.000 en Massy) tienen destino local (el Este y el Sur de la región de París) y muy pocos viajeros (38.300 en Marne-la-Vallée y 68.300 en Massy) descienden en estas estaciones para tomar otro servicio de alta velocidad (ver FIG. 12). El papel de atractor es un poco más potente en Marne-la-Vallée (debido a la existencia de Eurodisney) y sin embargo, el papel de intercambiador es un poco superior en Massy. Su uso como estación internacional (Londres, Bruselas, etc.) y como medio de acceso al aeropuerto es pequeño.

No se puede determinar si la existencia de estas estaciones de AVF ha sido clave para la ubicación en la zona de actividades terciarias (oficinas y universidades), aunque seguro que ha ayudado a ello. En ambos casos la instalación de estas actividades ha estado

potenciada por la cercanía y buena comunicación de ambos lugares con el centro de París. En el caso de Massy se produce una cierta transformación del uso industrial en oficinas que sin duda está favorecido por la cercanía del centro de París y por la existencia de una autopista, pero también se puede concluir que los nuevos servicios de AVF han acelerado el cambio de contenido socio-económico de esta zona. Sin embargo, en el caso de Marne-la-Vallée parece más lógico pensar que la ubicación de oficinas está más relacionada con la iniciativa del gobierno francés de trasladar a esta zona diversos centros de enseñanza superior de gran prestigio nacional e internacional (p.e. Ecole Nationale des Ponts et Chaussées).

6. CIUDADES CON AVF PASANTE Y VARIAS LÍNEAS DE AVF

Este tipo de conexión es la que mayor número de oportunidades abre para las ciudades pequeñas objeto de este estudio, favoreciendo un refuerzo de sus relaciones con varias áreas metropolitanas. A medida que aumentan las infraestructuras de alta capacidad y se densifica dicha red, es de esperar que también aumente el número de ciudades que quedan en una situación estratégica como esta. En este artículo se analiza el caso de Tarragona, en España.

La ciudad de Tarragona, presenta un singular interés, en relación con la AVF, por ser donde se dividirán la línea actual de AVF Madrid-Barcelona y la futura línea Barcelona-Valencia. En la actualidad tiene dos estaciones: una central tradicional por la que transita un servicio mixto de AVF y Euromed, y otra periférica por la que transita la AVF Madrid-Barcelona. En el futuro, posiblemente los servicios de ambas líneas se ubiquen en la estación periférica. La complejidad de la red de AVF en Tarragona radica en el intento de ubicar la estación de tal manera que pueda dar servicio a tres itinerarios de AVF (Madrid-Barcelona, Barcelona-Valencia y Zaragoza-Valencia) utilizando todos ellos una única estación, y que además de dar servicio al aeropuerto de Reus, pueda ser lo más accesible posible a las áreas urbanas de Tarragona, Reus y Valls.

El corredor entre Barcelona y Tarragona está servido por dos autopistas (una por la

costa y otra por el interior) y dos líneas de ferrocarril (la AVF y el tradicional) en un territorio con una fuerte implantación urbana, con un fuerte contenido turístico y de segunda residencia, y con relevantes implantaciones productivas urbanas y rurales. En este contexto, Tarragona significa el final sur-este de dicho corredor con discontinuidades hacia Lérida y Castellón de la Plana, se ubica en una comarca que cuenta con más de 250.000 habitantes, con un importante puerto y un complejo petroquímico, con un aeropuerto y con calidad histórica y terciaria (cuenta con universidad). Además está conectada por la costa hacia Valencia por autopista y por ferrocarril tradicional y lo estará por línea de AVF, y también está conectada por autopista y AVF con el interior de la península (Lérida, Zaragoza y Madrid).

Será muy interesante comparar qué sucede en Tarragona y en Toledo, ya que la opción que se adopta en Tarragona es la opuesta a la adoptada en Toledo. Tarragona se convierte en un lugar de unión de líneas, con posibilidades de conectarse a diversos lugares del territorio, mientras que Toledo se une exclusivamente a Madrid. Por otro lado, en Tarragona se paga un costo para que la AVF sea pasante, que la nueva estación de AVF esté alejada de la ciudad y que posiblemente los servicios de cercanías se mantengan en la estación central.

La nueva estación de la línea de AVF Madrid-Barcelona de Tarragona se ubica a una decena de kilómetros de esta ciudad entre tres núcleos importantes (Tarragona 113.000 habitantes, Reus 89.000 habitantes y Valls 20.000 habitantes), en un lugar no muy distante al aeropuerto de Reus, siendo interesante saber si finalmente se establecerá una nueva comunicación comarcal entre dichas ciudades, la nueva estación y el aeropuerto (ver FIG. 13).

Con todo ello, es previsible que en Tarragona se establezcan nuevas actividades conectadas con Barcelona (y en menor medida con Zaragoza y Valencia) y con todos los medios de transporte (puerto, aeropuerto, autopista) y que se constituya en un sub-centro dinámico del área metropolitana de Barcelona. Además, Tarragona es una estación intermedia de los servicios de AVF regionales (AVANT) entre Lérida, Tarragona y Barcelona, y en el futuro también Girona, lo



FIG. 13. Características del entorno y decisiones de la AVF en Tarragona.

Fuente: RIBALAYGUA, 2005b.

que la sitúa a media hora de Lérida y de Barcelona, y a una hora de Girona. Para estos viajeros de cortas distancias (AVF regionales), es para los que posiblemente más se notarán los inconvenientes de una estación periférica.

7. CONCLUSIÓN

El trabajo de UREÑA & *al.*, (2006) analizó las oportunidades y los retos de la AVF en España teniendo en cuenta distintas situaciones territoriales: ciudades pequeñas, medianas y sistemas regionales. Con respecto a las ciudades pequeñas sugirió una clasificación de las mismas en función de su distancia a las grandes ciudades. Con respecto al objeto de este artículo, estaciones de AVF a menos de 100km de un área metropolitana, UREÑA & *al.*, (2006) consideraban cuatro ciudades españolas (Guadalajara, Tarragona, Toledo y Segovia). El presente artículo, profundiza en dicha casuística y amplía considerablemente los casos analizados, añadiendo uno español (Girona) y cinco extranjeros (Ashford, Eskilstuna, Mácon, Massy y Marne-la-Vallée).

UREÑA & *al.*, (2006) concluían que la diversidad de situaciones de la AVF y de estas ciudades, podría resultar en avances importantes o pequeños para que dichas

ciudades se constituyesen en subcentros del área metropolitana:

- aportar poco a Guadalajara, por el alejamiento de la estación a los otros medios de comunicación y a la ciudad, y por la falta de imagen de calidad de la propia ciudad, a pesar de estar ubicada en un potente corredor de transporte.
- aportar bastante a Segovia por ubicarla en el corredor Madrid-Valladolid, si bien hubiese sido preferible acercar más la estación al centro histórico.
- tener una aportación positiva en Toledo por la imagen de calidad de la ciudad y negativa por haberse perdido la oportunidad de hacer una línea de AVF pasante hacia Andalucía y Portugal.
- tener una aportación muy positiva en Tarragona debido a su posición entre Barcelona, Zaragoza y Valencia, en la unión de dos líneas de AVF con puerto y aeropuerto, a su atractivo y a un número importante de habitantes (250.000), si bien, el que la nueva estación de AVF esté alejada de la ciudad podría disminuir dicha aportación.

Los análisis y los casos de estudio incluidos en este artículo permiten adentrarse en otras conclusiones sobre las periferias alejadas de las áreas metropolitanas. De todos los casos estudiados

preponderan las estaciones periféricas (Guadalajara, Mâcon, Marne-la-Vallée, Segovia y Tarragona) y son minoría las centrales pasantes (Ashford y Girona) y las centrales en fondo de saco (Eskilstuna y Toledo).

La primera de dichas conclusiones lo constituye la transformación de la AVF, pensada para conectar grandes ciudades alejadas en competencia con el avión, en un ferrocarril suburbano metropolitano de media distancia comparado con la AVF y de larga distancia comparado con los ferrocarriles metropolitanos tradicionales. Se trata de un ferrocarril especial, complementario de los otros medios tradicionales de transporte metropolitano (carreteras, autopistas, ferrocarril suburbano, metro, etc) y usado para extender el área metropolitana al umbral de los cien kilómetros. El artículo destaca en estos casos la existencia de dos tipos de estaciones: estaciones más centrales en los casos en los que conscientemente se ha pensado la AVF específicamente para ello, es el caso de Toledo, de Ashford y de Eskilstuna; y de estaciones periféricas donde el objetivo era prioritariamente el transporte a larga distancia, con preponderancia de la geometría de la AVF sobre la accesibilidad a la pequeña ciudad, y se aprovecha para hacer una estación sobre dicha línea, es el caso de Segovia y de Tarragona. En esta AVF suburbana metropolitana aparecen dos ejemplos todavía más parecidos a los ferrocarriles suburbanos tradicionales, esto es, con abundantes paradas, aunque no tantas como los tradicionales. Son los casos de las líneas de AVF Ashford-Londres y Eskilstuna-Estocolmo, ambas con varias paradas intermedias. En estos casos, posiblemente la congestión y las restricciones de acceso y aparcamiento en los centros de dichas dos metrópolis hacen más razonables dichas iniciativas.

La segunda conclusión es que aparecen estaciones de AVF en la periferia de las áreas metropolitanas para ser usadas como estaciones alternativas a las centrales, ante todo para los desplazamientos de los residentes que viven en la periferia de dichas áreas metropolitanas y en menor medida para las actividades económicas que se ubican cercanas a dichas periferias. Hay signos de ello en las estaciones de Ashford,

Guadalajara, de Marne-la-Vallée y de Massy y en el futuro posiblemente en Ebbsfleet internacional. La ventaja de tener dos tipos de estaciones (centrales y periféricas) en grandes áreas metropolitanas no había sido pensada con anterioridad, más bien al contrario, se había argumentado exclusivamente la ventaja de que la AVF pudiera tener estaciones centrales, contrariamente a los aeropuertos. También hay evidencias de que para el papel de estación metropolitana periférica no es imprescindible la conexión por AVF con el centro de la metrópoli, p.e. en Marne-la-Vallée y Massy, sino más bien una buena conexión con la red viaria y ferroviaria regional (p.e. Ashford) o metropolitana (Marne-la-Vallée y Massy). Además, se puede concluir también que estas estaciones “bis” del área metropolitana suceden en ubicaciones más cercanas a su centro (entre 20 o 30 km, con la excepción de Guadalajara y de Ahsford).

Por otro lado, se puede concluir que existen estaciones más alejadas del centro del área metropolitana donde la línea de AVF no se plantea prioritariamente para las ciudades cercanas, pero que los servicios de AVF que se establecen facilitan fuertemente su integración metropolitana, es el caso de Segovia en España con servicios especiales de AVF metropolitanos Segovia-Madrid, o dificultan dicha integración, es el caso de los inicios de Macon en Francia sin servicios de AVF que la conectasen a Lyon. De esta manera se puede concluir que no sólo la infraestructura de la AVF puede no ser neutral territorialmente para estas pequeñas ciudades, sino también los servicios que se implantan.

En relación a la capacidad de constituirse en subcentros del área metropolitana, y de jugar un papel en las relaciones entre ciudades alejadas del corredor donde se asientan, las evidencias son muy escasas, quizás también por el poco tiempo transcurrido desde la implantación de estas líneas. Las dos evidencias más importantes son el escaso éxito o su mayor vinculación a la red viaria que a la AVF del parque de actividades industriales y logísticas de Mâcon, la transformación incipiente de espacios industriales en oficinas en Massy y el éxito de las oficinas entre el centro de París y la estación de Marne-la-Vallée. Sin

embargo en este tercer caso ya se ha indicado que es posible que sean otras razones no la AVF las que potencian dicha localización.

En la gran mayoría de casos estudiados hay signos de que los precios y las expectativas inmobiliarias experimentan un aumento considerable, tanto por las nuevas oportunidades de accesibilidad (p.e. Ashford, Eskilstuna, Toledo), como por cuestiones de marketing inmobiliario (p.e. Guadalajara). En varios casos, sobre todo en aquellos en los que la estación está alejada de los núcleos urbanos, aparece la necesidad y la oportunidad de realizar un enfoque comarcal,

es el caso de Marne-la-Vallée, de Segovia y de Tarragona, y también de actuaciones territoriales dirigidas a mejorar la intermodalidad, como en la posible estación de la Sagra y en Tarragona.

En todo caso, el artículo pone de manifiesto cómo este nuevo tipo de estaciones en ciudades pequeñas a unos 100 kilómetros de distancia de áreas metropolitanas empieza a constituir un tercer tipo de AVF, siendo el primero el que conectaba ciudades grandes alejadas entre 400 y 600 km y el segundo el que conectaba ciudades pequeñas con áreas metropolitanas alejadas unos 200 km.

BIBLIOGRAFIA

- BELLET, C. (2000): "L'impacte de l'alta velocitat en ciutats intermèdies. El cas de Ciudad Real", en BELLET, C. (ed.), *Les oportunitats del Tren d'Alta Velocitat a Lleida*, Pagès editors, Lleida.
- BONNAFOUS, A. (1987): "The regional impact of the TGV". *Transportation* 14: 127-137.
- FARIÑA, J. & F. LAMÍQUIZ & J. POZUETA, (2000): *Efectos territoriales de las infraestructuras de Transporte de acceso controlado*. Cuadernos de Investigación Urbanística. Instituto Juan de Herrera, Madrid.
- FRÖIDH, O. (2005): "Market effects of regional high-speed trains on the Svealand line", *Journal of Transport Geography*, 13 (4): 352-361.
- GARCÍA, C.E. & L. SANZ-MENÉNDEZ (2005): "Competition for funding as an indicator of research competitiveness", *Scientometrics*, 64 (3): 271-300.
- GARMENDIA, M. (2008): *Cambios en la estructura urbana y territorial facilitados por la alta velocidad ferroviaria, la línea Madrid-Sevilla a su paso por la provincia de Ciudad Real*, tesis doctoral de la Universidad de Castilla-La Mancha.
- & J. M. UREÑA & C. RIBALAYGUA & J. LEAL & J. M. CORONADO (2008): "Urban residential development in isolated small cities that are partially integrated in metropolitan areas by high speed train", *European Urban and Regional Studies*. 15 (3): 265-280.
- GUIRAO, B. & F. SOLER & N. GONZÁLEZ C. & RIBALAYGUA & J. M. CORONADO (2008): *Análisis de los impactos generados por la nueva línea de alta velocidad Madrid-Toledo sobre la demanda de transporte*, Universidad Politécnica de Madrid, Memoria para el Ministerio de Fomento (inédita).
- JONG, M. (2007): *Attractiveness of HST Locations, Eight Cases in Northwest Europe*, Master Thesis in Urban Planning en la Universidad de Amsterdam.
- LÓPEZ DE LUCIO, R. (ed.) (1999): *Madrid 1979/1999, la transformación de la ciudad en veinte años de ayuntamientos democráticos*, Ed. Ayuntamiento de Madrid.
- MÉNDEZ, R. & S. SÁNCHEZ-MORAL & J. ONDÁTEGUI (2007): "La estructura territorial de las actividades económicas y la renta", en GARCÍA DELGADO, J. L. (dir.) *Estructura económica de Madrid* (3.ª ed.): 137-182 Comunidad de Madrid y Thomson-Civitas, Madrid.
- MENÉNDEZ, J. M. & J. M. CORONADO & A. RIVAS (2002): *La AVF en Ciudad Real y Puertollano: Notas sobre su incidencia en la movilidad y el territorio*. Cuadernos de Ingeniería y Territorio, 2 Ed. E.T.S.I. Caminos, Canales y Puertos, UCLM.
- MENÉNDEZ, J. M. & J. M. CORONADO & B. GUIRAO & C. RIBALAYGUA & A. RIVAS & J. RODRÍGUEZ & J. M. UREÑA (2006): *Diseño, dimensión óptima y emplazamiento de estaciones de alta velocidad en ciudades de tamaño pequeño*, Cuadernos de Ingeniería y Territorio, 7. Ed. E.Caminos, Canales y Puertos, UCLM, colección.
- PLASSARD, F. (1991): TGV et aménagement du territoire. In Association Villes et TGV (ed.) *Congress Villes et TGV at Le Creusot, October 1990*, TEN, Paris.
- PRIEMUS, H. & W. ZONNEVELD, (2003): "What are corridors and what are the issues?" Introduction to special issue: *The governance of corridors*, *Journal of Transport Geography*, 11: 167-177.
- RIBALAYGUA, C (2005a): *Alta velocidad y ciudad: estrategias de incorporación de las nuevas estaciones periféricas francesas y españolas*. Colección Cuadernos de Investigación Urbanística, 42, Instituto Juan de Herrera, Universidad Politécnica de Madrid, Madrid.
- (2005b): *Nuevas estaciones periféricas de alta velocidad ferroviaria: estrategias para su incorporación a las ciudades españolas* Colección Cuadernos de Ingeniería y Territorio, 5. Universidad de Castilla-La Mancha, Ciudad Real.
- & J. J. SÁNCHEZ & J. M. CORONADO & M. GARMENDIA & J. M. UREÑA (2006): *Línea de alta velocidad Madrid-Barcelona: primeros estudios y reflexiones sobre las ciudades intermedias*. VII Congreso de Ingeniería del Transporte: 14-17, Ciudad Real.

- RIVAS, A. (2006): *Servicios de alta velocidad en ciudades de tamaño pequeño. Caracterización de la demanda a partir de ocho casos estudiados en la red ferroviaria europea*, Tesis doctoral de la Universidad de Castilla-La Mancha, Ciudad Real.
- TROIN, J. F. (1995): *Rail et aménagement du territoire. Des héritages aux nouveaux défis*, Edisud Aix en Provence.
- UREÑA, J. M. (2002): "Efectos de la Alta Velocidad ferroviaria en las ciudades intermedias del corredor Madrid-Sevilla" *Economía Aragonesa*, diciembre: 71-79.
- (2005): Alta Velocidad Ferroviaria (AVF) y nuevas actividades en tres situaciones territoriales, *IT Ingeniería y Territorio*, 70: 42-51.
- & RIBALAYGUA, C. (2004): "Le réseau ferroviaire a grande vitesse espagnol: état actuel d'avancement et appropriation par les villes desservies", *Transports Urbains*, 106, janvier-mars: 3-10.
- UREÑA, J. M. & J. M. MENÉNDEZ & B. GUIRAO & F. ESCOBEDO, & F. J. RODRÍGUEZ & J. M. CORONADO & C. RIBALAYGUA & A. RIVAS & A. MARTÍNEZ, (2005): "Alta Velocidad ferroviaria e integración metropolitana en España: el caso de Ciudad Real y Puertollano", *EURE*, XXXII(92): 87-104.
- UREÑA, J. M. & C. RIBALAYGUA & J. M. CORONADO & M. GARMENDIA (2006): Situaciones y retos territoriales de la Alta Velocidad Ferroviaria en España, *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales*, 148: 397-424.