

EFFECTOS TERRITORIALES DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE DE ACCESO CONTROLADO

El presente trabajo ha sido realizado mediante una Ayuda a la Investigación concedida por el Ministerio de Fomento, en el XVII Concurso Público de Ayudas a la Investigación sobre temas de infraestructuras y transportes, en el año 1998.

Director por parte del Ministerio de Fomento:
CASIMIRO IGLESIAS

Directores de la Investigación:
JOSÉ FARIÑA y JULIO POZUETA

Redactores:
JOSÉ FARIÑA, FRANCISCO JOSÉ LAMÍQUIZ, JULIO POZUETA

Colaboradores:
FLOR FERNÁNDEZ-PACHECO OLMEDO Y LUIS RUÍZ BRAVO

Los autores quieren agradecer a las siguientes instituciones la ayuda prestada para la realización del trabajo:

- .Area de Política Territorial del Ministerio de Medio Ambiente
- .Autopista Vasco Aragonesa
- .Fundación Empresarial de Ciudad Real
- .Dirección Gral. Universidades, Consejería de Cultura de Castilla-La Mancha
- .Dirección de Marketing del AVE. RENFE
- .Gerencia Municipal de Urbanismo del Ayuntamiento de Ciudad Real
- .Subdirección General de Estadística del Ministerio de Fomento
- .Ministerio de Agricultura
- .Patronato de Intereses Provinciales de Ciudad Real
- .Tragsatec

Así como a los Técnicos Municipales de los Ayuntamientos de Casalareina, Cenicero, Fuenmayor, Haro, Miguelturra, Navarrete y Puertollano.

**JOSÉ FARIÑA
FRANCISCO LAMÍQUIZ
JULIO POZUETA**
Marzo de 2000

CUADERNOS DE INVESTIGACIÓN URBANÍSTICA

Director	José Fariña Tojo
Coordinadora de producción	Ester Higuera García
Diseño y diagramación	Ricardo Alvira Baeza, Cristina Delgado Morejón
Selección de trabajos	Comisión de Doctorado del Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio de la ETSAM (DUyOT)
Edición	Instituto Juan de Herrera
Redacción y distribución	Sección de Urbanismo del Instituto Juan de Herrera (SPyOT), Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, Avenida Juan de Herrera 4, 28040 Madrid

© COPYRIGHT 2000
JOSÉ FARIÑA TOJO
FRANCISCO LAMÍQUIZ DAUDÉN
JULIO POZUETA ECHAVARRI

Depósito Legal:
I.S.B.N.: 84-95365-34-0
Edita: Instituto Juan de Herrera
Imprime: **FASTER**, San Francisco de Sales 1, Madrid
ÍNDICE

1	Introducción	5
2	Bases de partida	6
	2.1 La experiencia internacional	6
	2.2 Los trabajos realizados en España	11
3	El corredor del Ebro y la autopista A-68	16
	3.1 Evolución de la demografía	18
	3.2 El planeamiento urbanístico	21
	3.3 La incidencia en la localización de actividades	33
	3.4 La incidencia en los precios del suelo	45
4	El AVE en Ciudad Real y Puertollano	47
	4.1 Evolución de la demografía	51
	4.2 El planeamiento urbanístico	55
	4.3 Impacto sobre los usos del suelo y actividades	63
5	Conclusiones de los casos de estudio	69
	5.1 El corredor del Ebro y la A-68	69
	5.2 El AVE en Ciudad Real y Puertollano	71
6	Conclusiones generales	75
	Bibliografía	79

RESUMEN

El objetivo del trabajo original, del que este informe es un resumen parcial, era el de proponer las bases científicas y metodológicas que permitieran definir y evaluar los efectos territoriales de las infraestructuras de transporte con control de accesos, básicamente, autopistas y ferrocarriles. Para ello se proponía, por una parte, realizar una síntesis de las aportaciones al conocimiento del tema y, por otra, llevar a cabo una investigación empírica sobre dos casos concretos, uno referido al impacto territorial de una autopista y, el otro, a los efectos de un ferrocarril de alta velocidad. Se estudió la evolución de cada área a través de su demografía, planeamiento, licencias de obra y nuevas implantaciones, realizándose aproximaciones a otros aspectos como precio del suelo, actividades económicas y tráfico. El contraste de ambos enfoques, bibliográfico y empírico, sirvió para identificar los efectos territoriales más comunes a ese tipo de infraestructuras. Algunas de las conclusiones a las que llega el estudio pueden sintetizarse de la siguiente forma: la implantación de este tipo de infraestructuras genera un efecto inmediato sobre los precios del suelo, pero los efectos sobre el desarrollo real del entorno, sobre su demografía o actividades económicas, son a mucho más largo plazo e incluso pueden llegar a no producirse. Para que ésto suceda ha de ir acompañado de medidas políticas, económicas y sociales complementarias. Lo que generalmente se da es una reordenación en la estructura jerárquica territorial de los asentamientos y, en general, un mayor desarrollo de aquellos elementos situados en los lugares más altos de la organización urbana. Aunque no se ha detectado la creación de “ejes” regionales si se puede hablar de incremento de relaciones y dependencias. También se produce una mayor calidad de vida de los habitantes que no se valora como “desarrollo” propiamente dicho por su difícil cuantificación.

ABSTRACT

This paper is a summary of a previous work conducted in order to propose a scientific and methodological ground for the evaluation of the spatial effects of those transport infrastructures having controlled access (e.g. highways, TGV). The proposal included both a literature review and two case studies, the first one referred to a highway in the north of Spain and a second one studying a section of the Spanish high speed railway (AVE). Demographical, planning regulations, building permissions and new activities analysis were carried out, while other aspects as land values, economic activities and traffics were also considered. The contrast between both types of analysis succeeded at identifying the common spatial effects of these infrastructures. Main findings were: even in the project stage, these infrastructures use to rise land values; however, actual development for the area (demography, new economic activity) is normally long termed or sometimes simply it is not. For development to happen a set of political, economical and social actions have to be implemented synchronically to infrastructure construction. Usually changes on the hierarchical structure of the city system are detected, generally accounting for a bigger development of those cities placed higher in the ranking. New territorial axes cannot be described through the studied cases, but a rise in relations and dependences among cities was obvious. Clear improvements in citizens quality of life, (at least in the current conception of this concept), are also detected although they have not been considered here as development, since they are difficult to quantify.

1 INTRODUCCIÓN

El objetivo original de este trabajo era elaborar unas bases científicas y metodológicas para evaluar los efectos territoriales de las infraestructuras de transporte con control de accesos, básicamente, autopistas y ferrocarriles. Para ello se proponía contrastar dos aproximaciones, una, bibliográfica, realizando una síntesis de las aportaciones al conocimiento del tema publicadas en España y fuera de España, y, otra, empírica, estudiando dos casos concretos, el corredor de una autopista de peaje y algunas estaciones de un ferrocarril de alta velocidad.

El contraste de ambas aproximaciones, la bibliográfica y la empírica, serviría para identificar los efectos territoriales más comunes a ese tipo de infraestructuras, lo que, a su vez, permitiría avanzar en la formulación de unas bases para evaluar los efectos territoriales de los proyectos de infraestructuras de transporte.

Como casos concretos de estudio, se eligieron, por una parte, los municipios del corredor de la autopista A-68, entre Miranda de Ebro y Logroño, por otro las estaciones del ferrocarril de alta velocidad (AVE) de Ciudad Real y Puertollano. La elección del corredor de la A-68 se justifica por:

- a) Tratarse de una comarca linealmente estructurada, primero, en torno a la carretera nacional 232 y al ferrocarril Bilbao-Zaragoza y, más recientemente, reforzada por la autopista A-68, que comunica el País Vasco y Burgos con Cataluña.
- b) Contar con una autopista de suficiente antigüedad como para poder detectar los efectos territoriales, siempre lentos, de la infraestructura.
- c) Facilitar el aislamiento del "factor" autopista, dado el pequeño tamaño de los núcleos y su relativa autonomía, confirmada por la ausencia de rasgos o elementos de carácter metropolitano. Precisamente, para evitar la presencia de otros factores que se superpusieran al posible efecto de la autopista, se descartó, el estudio de las dos cabeceras del corredor, Miranda de Ebro y Logroño. La primera, por situarse en la convergencia de la A-68 y la A-1, y Logroño por su mayor complejidad urbana.
- d) Tratarse de una comarca dinámica, con unos recursos naturales y empresariales específicos.

La elección de Ciudad Real y Puertollano, para ilustrar los efectos de un ferrocarril de alta velocidad se justifica, fundamentalmente, por la relativa facilidad de aislamiento del factor infraestructura que ofrecían ambos núcleos, dado su tamaño y localización, frente al resto de las opciones españolas (Sevilla o Córdoba), de mucho mayor desarrollo urbano y metropolitano.

Con respecto a la detección de efectos territoriales, se seleccionaron cinco aspectos concretos a estudiar en los que, hipotéticamente, debería evidenciarse la presencia de la infraestructura. Fueron estos:

- a) *La evolución demográfica de los municipios*, como evidencia directa de los efectos de

la infraestructura, estudiada en un amplio entorno de los accesos de la A-68 y correlacionándola con la distancia a los mismos y, en los casos de Ciudad Real y Puertollano, comparando su evolución demográfica con la de una serie de ciudades españolas.

- b) *El tratamiento de los accesos o estaciones y su entorno en el planeamiento urbanístico*, tanto anterior a la construcción de la infraestructura, como posterior a ella, como muestra de la forma en que las fuerzas político-sociales estimaban la incidencia y potencialidades de la infraestructura.
- c) *La localización de nuevas actividades*, también como reflejo directo de la presencia de los accesos.
- e) *Los precios del suelo* en el ámbito, y el análisis de la incidencia en los mismos de la proximidad a los accesos o estaciones de la infraestructura.

En general se ha dispuesto de datos suficientes para una primera aproximación al tema, aunque como se verá, con algunos problemas de verificación importantes. Por ello, mediante las evidencias obtenidas, pueden dibujarse algunos rasgos que permitan dibujar un panorama aproximado de los posibles efectos sobre el entorno de este tipo de infraestructuras.

2 BASES DE PARTIDA

2.1 La experiencia internacional

Las relaciones entre las infraestructuras de transporte y el desarrollo urbano o territorial es, sin duda, uno de los temas clásicos de investigación y debate, tanto entre los expertos en urbanismo y ordenación del territorio, como entre expertos en transporte.

En efecto, desde los pioneros estudios de Nolen sobre la incidencia de las "parkways" americanas en los precios del suelo de su entorno (Nolen, 1937), que Alonso integrará posteriormente en su teoría general de la renta del suelo, a las primeras recopilaciones como las de la Universidad de Michigan (Warner, 1958) o la guía del departamento americano de comercio (USDOC, 1959), hasta los trabajos más recientes de integración de los efectos del transporte en modelos formales (Paulley, 1988) o los métodos multicriterio (Aldershot, 1988), el estudio de la incidencia de las infraestructuras en su entorno, ha constituido un tema de permanente atención investigadora y ha suscitado numerosos debates, sobre todo en el campo de la economía de transporte y en la ciencia regional.

En principio, la línea general de razonamiento suponía que la construcción de nuevas infraestructuras de transporte o la mejora de las existentes, al reducir los tiempos de viaje y, en consecuencia los costos, permitiría a las empresas localizadas en su zona de influencia aumentar sus áreas de mercado y realizar economías de escala, que se transmitirían a otros sectores, lo que, en definitiva, redundaría en incrementos de riqueza y actividad. De la misma manera, la mejora en los transportes reduciría el tiempo de desplazamiento de las personas desde la

residencia al empleo, las compras o las áreas de ocio. De acuerdo con esta interpretación, la construcción de infraestructuras de transporte produce desarrollo económico y transformaciones urbanas y territoriales, induciendo cambios en los usos del suelo.

Sin embargo, esta primera línea de entendimiento de las relaciones entre infraestructuras y territorio pronto dejó paso a interpretaciones más matizadas. Por una parte, se concluía que los efectos sólo serían significativos allí donde los costos de transporte constituían una proporción apreciable de los totales. Por otra parte, se detectaba que los efectos variaban de unas regiones a otras en función de los niveles de demanda de productos inmobiliarios y que, en general, las economías de escala beneficiaban más a las grandes aglomeraciones que a las áreas poco pobladas. En definitiva, se estimaba posible que la mejora de las comunicaciones a través de las infraestructuras de transporte podía, incluso, provocar efectos negativos sobre la economía y el desarrollo urbano y territorial de aquellos núcleos con escaso potencial indígena (Evers, 1989).

Tal como señala Serrano (Serrano, 1998), la primera visión de las infraestructuras como generadoras de desarrollo se sustituyó por otra, en la que, las mejoras en el transporte no generarían por sí solas consecuencias concretas, sino que, incorporarían potenciales al territorio susceptibles de ser aprovechados. Es decir, las infraestructuras de transporte constituirían una condición necesaria, pero no suficiente. Sería preciso la puesta en marcha de iniciativas complementarias para que, las posibilidades o potencialidades que las infraestructuras confieren pudieran traducirse en crecimiento o en mayor actividad económica. La implementación de medidas de política territorial, para conectar y hacer permeable el territorio a la nueva infraestructura, y la actuación positiva, con iniciativas de los agentes sociales, para desarrollar las potencialidades económicas de la nueva accesibilidad, serían las otras dos condiciones necesarias para lograr la cristalización y extensión de los efectos de una infraestructura concreta en su área de influencia.

En definitiva, tanto por las peculiaridades de los casos de estudio, como por la orientación de las interpretaciones actuales, que salvo cuando la nueva infraestructura se dirige a resolver un manifiesto cuello de botella en el sistema de transportes, en la que sería condición suficiente para el crecimiento (Bonnafous, 1979), resulta muy difícil predecir si una región o un núcleo urbano se beneficiará o no de la nueva infraestructura (FNEI, 1984).

De acuerdo con algunos trabajos más recientes (WDT, 1994), el efecto de las grandes infraestructuras en el desarrollo económico local se manifestaría a través de su positiva incidencia en la agricultura, la industria, el turismo y los servicios, en determinadas circunstancias. En la agricultura, básicamente cuando ésta tiene una importante componente "exportadora", es decir en áreas fuertemente especializadas y competitivas. En la industria, al igual que en la agricultura, cuando la nueva infraestructura proporciona ventajas económicas, reducción del costo de transporte, y mayor fiabilidad en el movimiento de productos y materias primas. En el turismo y los servicios, al ampliar el radio de acción de los recursos turísticos y los centros comerciales, mediante la reducción de los tiempos de viaje y la mejora de la confortabilidad y la reducción de riesgos. No obstante, el mismo estudio reconoce que debe existir un adecuado clima económico y servicios de apoyo para que las mejoras en las infraestructuras de transporte puedan actuar como catalizadores del desarrollo en la mayoría de

los sectores económicos

Cuando la incidencia de las infraestructuras de transporte en el desarrollo económico trata de precisarse en sus efectos concretos, dos grandes campos de estudio interrelacionados concentran la atención de los investigadores: por un lado, los cambios inducidos en los usos del suelo y, en general, la influencia de las infraestructuras en el desarrollo urbano y, por otro, los cambios inducidos en el valor de los terrenos. Respecto a los cambios en los usos del suelo y a su influencia en la forma y desarrollo urbano, los estudios y manuales clásicos sobre el efecto de las carreteras subrayan que el proceso que lleva a cambios en los usos del suelo es generalmente muy lento y que puede ser retardado por diversos factores, entre ellos por: las regulaciones urbanísticas, los prejuicios, la inercia de la situación, las costumbres, la ignorancia o las condiciones económicas generales. Estas barreras tienden a contrarrestar y a ocultar la influencia de las carreteras en los usos del suelo (USDOC, 1959). La lentitud de los efectos de las infraestructuras en los usos del suelo es corroborada por los estudiosos de los ferrocarriles de alta velocidad que, por ejemplo, consideran un plazo de 13 años insuficiente para estimar sus efectos sobre el desarrollo urbano (Van Dinteren, 1994).

En cuanto al ámbito espacial de los efectos inmediatos en los usos del suelo, con independencia de los efectos estructurales que la formación de una red puede tener a nivel metropolitano, algunos autores estiman en menos de dos kilómetros (una milla) la banda directamente afectada por una autopista (USDOC 1959). Los cambios en los usos del suelo, desde una perspectiva general, se producirían a través de la elevación de los precios y rentas, lo que forzaría a la larga a la sustitución de los antiguos usos por otros más rentables adaptados a la nueva situación.

Sin embargo, algunos expertos muestran un cierto grado de escepticismo sobre la concepción tradicional de la relación entre transporte y usos del suelo. Algunos afirman (Parker, 1991) que el transporte ya no es el único catalizador para el desarrollo económico, ni la clave para invertir los procesos de descentralización en las decisiones de localización de familias y empresas. Otros refutan la tradicional asociación de una consistente relación entre inversiones en infraestructuras de transporte y desarrollo urbano, concluyendo de evidencias empíricas que a la construcción de infraestructuras no le siguen automáticamente cambios en los usos del suelo, sino que, en su caso, estos son el resultado de la dinámica y condiciones específicas locales. (Giuliano, 1995 a y b). Finalmente, otros argumentan que las grandes inversiones en infraestructuras de transporte son negativas tanto para la justicia social como para el medio ambiente (Fox, 1992).

No obstante, en general, se considera que la incidencia en los usos del suelo y, más en general, en el desarrollo urbano, no se manifiesta de una forma igualitaria en todas las direcciones, ni en todas las áreas. Dada la importancia de las economías de aglomeración, las reducciones en los costos del transporte tienden a favorecer a las grandes aglomeraciones, más que a las áreas poco pobladas. Si el potencial económico indígena es pequeño, las firmas locales pueden no tener suficiente poder para penetrar los ahora más accesibles mercados exteriores, pudiendo incluso perder parte de sus ahora, también mas accesibles, mercados locales (Evers, 1987).

Esta capacidad de acrecentar la centralización de las actividades y la población en las grandes ciudades, en detrimento de las pequeñas, se señala también para las líneas de ferrocarril de alta velocidad. Así, Van Dinteren, en su estudio sobre los efectos del TGV francés y, en general, de las redes europeas de alta velocidad, concluye que no todas las regiones se beneficiarán de los efectos del TGV de la misma manera (Van Dinteren, 1994). Afirma, asimismo, que se incrementarán más que reducirán las diferencias entre el viejo centro de Europa Occidental y las regiones periféricas (Sur de Italia y España, Portugal, Escocia, Irlanda). En la misma dirección se manifiestan otros estudios (HFA, 1992), que subrayan la posibilidad de que la alta velocidad refuerce la posición de las metrópolis centrales del oeste europeo en el conjunto de Europa.

En el estudio sobre la transformación de las relaciones entre Lyon y París como consecuencia del tren de alta velocidad (TGV), Bonnafous señala que sólo algunas empresas terciarias de Lyon han logrado entrar en el mercado parisino: las del ramo en que Lyon contaba con mayor experiencia y competitividad (publicidad de mediano presupuesto). También señala que, para las industrias, sólo muy excepcionalmente el TGV puede actuar como factor de localización, siendo normalmente considerado como un bono o un premio, de la misma manera que tampoco parece haber afectado el TGV al turismo deportivo de invierno en el entorno de Lyon (Bonnafous, 1987).

En cuanto a las modificaciones que la construcción de infraestructuras de transporte introduce en los valores del suelo, el interés por su estudio ha existido desde antiguo, pero se ha visto renovado recientemente por efecto de los problemas financieros que atraviesa la construcción de algunos tipos de infraestructuras. En efecto, de acuerdo con la teoría clásica de la localización, la accesibilidad es el principal determinante del valor del suelo (Wingo, 1961 y, sobre todo, Alonso, 1964), lo que ha llevado a innumerables estudios para confirmar y precisar esta relación. En ese sentido, al estudio de Nolen, que concluía afirmando el positivo efecto de las "parkways" sobre el valor de los terrenos próximos, le siguieron en los años 50 y 60 numerosos trabajos, tanto sobre los efectos de las carreteras (Adkins, 1958), como de los ferrocarriles, urbanos y suburbanos (Buffinton, 1964).

Prácticamente todos los estudios analizados concluyen que las grandes infraestructuras de transporte afectan a los precios del suelo, pero existe muy poca coincidencia en la estimación de tales efectos. Estos se diferencian según el tipo de infraestructura, la oferta existente, las características concretas del lugar, el diseño, etc (Huang, 1994). Así, en el caso de las estaciones suburbanas de ferrocarriles o metros ligeros, los estudios coinciden en que la proximidad a la estación tiene un positivo efecto sobre el valor de las propiedades, pero que este desaparece a una cierta distancia de la misma, 500 metros en el caso de Toronto (Deweese, 1976).

Igualmente, todos los estudios detectan importantes incrementos de valor en las proximidades de los enlaces de las autopistas. Algunos como Buffinton, en sus estudios sobre las nuevas autopistas construidas en Texas, gracias al programa Interestatal del Gobierno Federal, detectaron incrementos espectaculares en los precios de los terrenos próximos a los enlaces: el 2.562 %, por ejemplo, fue el índice de aumento de los precios de las propiedades estimado como efecto de un nueva conexión de autopista en el área de Temple (Buffinton, 1964). A

reseñar, sin embargo, que los efectos en el valor del suelo no son siempre positivos y que, cada vez más, en opinión de algunos estudiosos, las molestias generadas por la autopista pueden compensar totalmente estos aumentos de valor. En ese sentido y de acuerdo con Huang, los beneficios del acceso a las autopistas para las viviendas, sobre todo para las de baja densidad (unifamiliares, pareadas, en hilera) parecen ser mucho más limitados que los de otros usos, dada su sensibilidad a las molestias que genera la infraestructura (ruido, contaminación, etc).

Sin embargo, en un estudio de la "transportation-land use connection", centrado en la incidencia de las estaciones de metros ligeros y ferrocarriles suburbanos en California (Landis, 1994), se concluye que dichas inversiones afectan a los valores de las propiedades próximas, pero no demasiado, ni consistentemente y no siempre en el sentido esperado. Los sistemas que proporcionan una gran fiabilidad y sirven un área amplia son más susceptibles de producir incrementos de valor y se capitalizan más en residencias que en comercio u oficinas, contrariamente a lo afirmado por Huang.

Al interés de investigar la incidencia de las infraestructuras de transporte en los precios del suelo, provocado por su papel protagonista en la teoría de la localización, se ha sumado en estos últimos años, la búsqueda de soluciones a los progresivos problemas de financiación del transporte en algunos países y, concretamente, en Estados Unidos. En efecto, a medida que los fondos federales para la construcción de mejoras en los transportes han ido decreciendo, ha aumentado el interés por obtener la financiación necesaria a través de la imposición de tasas e impuestos sobre la capitalización del aumento de la accesibilidad que realizan los propietarios de suelos cercanos a los accesos a la infraestructura, a través del incremento del valor de sus propiedades. Ello ha hecho desarrollarse un gran número de investigaciones para precisar donde y de qué magnitud son los aumentos del valor del suelo y, en definitiva, las posibilidades de recuperar la inversión efectuada mediante tasas sobre el incremento del valor del suelo. La bibliografía sobre el tema es abundantísima. En el apartado correspondiente se presentan algunos de los títulos más interesantes.

En definitiva, resulta difícil precisar los efectos esperables de la construcción de una nueva infraestructura de transporte en un ámbito territorial concreto, tanto en lo referente al desarrollo económico, como a los usos del suelo o al valor de los terrenos. No sólo las aproximaciones comienzan a diferir conceptualmente, sino que las evidencias empíricas tampoco parecen converger en la delineación de unos efectos típicos.

En el caso particular de la investigación empírica que aquí se presenta, la contribución de una infraestructura de transporte al desarrollo debe estudiarse teniendo en cuenta que:

- Se trata de dos infraestructuras con control de accesos, que exigen un canon o una tarifa para su uso, lo que puede penalizar los viajes a corta distancia, y con ello la integración local o comarcal, en el caso del corredor del Ebro.
- Estudia los efectos en núcleos de tamaño pequeño o mediano, a los que, la relación con grandes aglomeraciones urbanas que las infraestructuras pueden incentivar colocaría en una posición de franca inferioridad.

En cualquier caso, de la experiencia internacional se deduciría que, en principio, tanto en los enlaces de las autopista, como en el entorno de las estaciones, serían esperables cambios en los usos del suelo y aumentos en el valor de los terrenos. El propósito de la investigación que sigue es, precisamente, comprobar estos extremos y tratar de concretar el alcance de las transformaciones provocadas por la infraestructura.

2.2 Los trabajos realizados en España

En nuestro país, la bibliografía sobre los efectos urbanístico territoriales de las infraestructuras de transporte es todavía reducida. Sin embargo, como resultado de la actividad de la extinta Dirección General del Instituto del Territorio y Urbanismo, del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente, se dispone de un valioso conjunto de estudios sobre los efectos territoriales producidos, tanto por las autopistas de peaje, como por el AVE, que presentan algunos una cierta afinidad con el presente, en cuanto a los objetivos, si bien el alcance y circunstancias particulares difieren. A continuación se realiza un breve análisis de dichos estudios, cuyos títulos son¹ “Infraestructuras y Desarrollo Regional: Efectos Económicos de la Autopista del Atlántico” (Pérez Touriño 1997), “Efectos urbanísticos y Territoriales del Tren de Alta Velocidad sobre las Ciudades de Ciudad real y Puertollano” (TAU, 1993), “Estudio de los Efectos Socioeconómicos Inducidos por las Infraestructuras de Transporte” (Tema, 1993) y “Efectos Territoriales y urbanísticos asociados a las autopistas de peaje. Aplicación al caso de la autopista A-2 Zaragoza - Mediterraneo” (mCRIT 1993).

Temas abordados y variables utilizadas

Se han elaborado una serie de cuadros resumen sobre la metodología empleada en los estudios analizados. En ellos figuran, tanto los impactos analizados, que se han agrupado por categorías, como un catálogo de las variables utilizadas para describir dichos impactos. A efectos de disponer de una comparación con el presente estudio, se han incluido al final sus propios datos. Se añade, además, una breve descripción de los métodos de valoración empleados.

Tipos de impactos y efectos territoriales revisados

Base económica

	<i>Cambios coyunturales (durante la construcción)</i>	<i>Cambios estructurales</i>
--	---	------------------------------

¹ Las referencia teóricas de algunos de estos trabajos pueden encontrarse en: Serrano, 1998 y 1991; Llorens, 1996; Blanco, 1996 y Paniagua, 1993.

<i>Autopista A-9 Pérez Touriño (1997)</i>	<ul style="list-style-type: none"> . Impacto de la construcción de la A9 sobre el empleo y el valor añadido de la economía gallega. 	<ul style="list-style-type: none"> . Producción provincial . Rentas municipales . Actividades por sectores . Ocupación industrial y terciaria
<i>Autopista A-2 MCRIT (1993)</i>		<ul style="list-style-type: none"> . Transformaciones en las actividades de los núcleos . Atractivos para la localización de nuevas actividades económicas
<i>AVE en Ciudad Real y Puertollano TAU (1993)</i>	<ul style="list-style-type: none"> . Incremento del volumen de actividad de empresas locales. . Incremento del volumen de empleo de empresas locales 	<ul style="list-style-type: none"> . Dinámica de las actividades industriales y de servicios . Desarrollo de actividades turísticas . Desarrollo de equipamientos de consumo colectivo
<i>AVE en Ciudad Real, Puertollano y Córdoba TEMA (1993)</i>		<ul style="list-style-type: none"> . Actividad en el sector de la construcción . Actividad económica, industrial y desempleo . Actividad en el sector hotelero y bancario.
<i>A-68, Ciudad Real y Puertollano Fariña, Lamiquiz, Pozueta (1999)</i>		<ul style="list-style-type: none"> . Análisis del entorno mediante licencias de actividad y fotografía aérea . Razones de implantación de empresas

Estructura territorial y urbana

	<i>Región y relaciones con los grandes centros</i>	<i>Dinámicas urbanísticas Locales</i>	<i>Cambios en la movilidad</i>
<i>Autopista A-9 Pérez Touriño (1997)</i>	<ul style="list-style-type: none"> La demografía: . Marco regional, provincial . Evolución corredor . Diversidad demográfica . Composición y estructura 		<ul style="list-style-type: none"> . Características funcionales y generales de la A-9 . Tráficos autopista y corredor
<i>Autopista A-2 MCRIT (1993)</i>	<ul style="list-style-type: none"> . Evolución de la oferta de centralidad (+modelización) . Actividad de cada núcleo . Relaciones entre núcleos . Unidad funcional . Relación grandes centros . Impacto paisajístico 	<ul style="list-style-type: none"> . Ocupación y usos del suelo antes y después. 	<ul style="list-style-type: none"> . Tráfico y movilidad intermunicipal
<i>AVE en Ciudad Real y Puertollano TAU (1993)</i>	<ul style="list-style-type: none"> . Movimient. demográficos . Cambios estructura social . Cambios actividad . Polarización espacial de las actividades económicas . Reforzamiento ciudad en la red de comunicaciones 	<ul style="list-style-type: none"> . Desarrollo urbano y mercado inmobiliario 	<ul style="list-style-type: none"> . Cambio de pautas de colectivos específicos
<i>AVE en Ciudad Real, Puertollano y Córdoba TEMA (1993)</i>		<ul style="list-style-type: none"> . Población local 	

<p>A-68, Ciudad Real y Puertollano Fariña, Lamíquiz, Pozueta (1999)</p>	<p>. Evolución de la población en entorno amplio</p>	<p>. Análisis del entorno en el planeamiento . Análisis de precios del suelo</p>	
---	--	--	--

Como se ve, existe cierta disparidad de enfoques, métodos y alcance, entre los estudios analizados. Así por ejemplo, los estudios de mCRIT, TEMA y TAU resultan más próximos a la metodología propuesta aquí, aunque cada uno por un aspecto diferente, el de mCRIT hace hincapié sobre la constitución de una nueva entidad regional y las relaciones con los grandes centros urbanos cercanos; TEMA centra su análisis en los cambios estructurales en la base económica, y formaliza su análisis a modo de observatorio; TAU estudia los efectos urbanístico-territoriales, incluyendo un análisis del mercado inmobiliario y el planeamiento; finalmente, los estudios que presenta Pérez Touriño (1997) son en su mayoría de naturaleza distinta, dado que utilizan una aproximación territorial con un carácter marcadamente económico.

Catálogo de variables relacionadas con el estudio realizado

Base económica

	<i>Cambios estructurales</i>
<p>Autopista A-9 Pérez Touriño (1997)</p>	<p>Evolución 1981, 1991: . PIB, VAB (provincial) . Renta familiar por habitante (municipal) . Población ocupada por sectores (municipal) . Empleo industrial y terciario por áreas urbanas (municipal)</p>
<p>Autopista A-2 MCRIT (1993)</p>	<p>Transformaciones en las actividades de los núcleos: . Población residente . Viviendas secundarias . Paro registrado . Renta familiar disponible . Empresas por tipo actividad (guía telef.) 72, 78, 86, 92</p>
<p>AVE: Ciudad Real y Puertollano TAU (1993)</p>	<p>. Número establecimientos abiertos . Número de locales activos . Número trabajadores empleados . Número personas que desempeñan actividades económicas . m² construídos por usos productivos . Número de viajes organizados . Número visitantes a determinados lugares turísticos . Número agencias turismo y establecimientos restauración . Número plazas hoteleras y campings . Número de ferias y congresos realizados . Número de centros universitarios, plazas y matriculados . Número de centros sanitarios y camas . Número de centros asistenciales y plazas . m² equipamiento singular, ocio y visitantes</p>

14 Cuadernos de Investigación Urbanística, nº 29

<p>AVE: Ciudad Real, Puertollano, Córdoba TEMA Consultores (1993)</p>	<ul style="list-style-type: none"> . Licencias de construcción . Licencias de apertura . Impuesto actividades económicas (provincial) . Movimiento industrial (provincial) . Desempleo registrado . Oferta hotelera . Entidades de crédito
<p>A-68, Ciudad Real y Puertollano Fariña, Lamíquiz, Pozueta (1999)</p>	<ul style="list-style-type: none"> . Licencias de obra para vivienda . Precios de vivienda de segunda mano . Encuesta a empresas ubicadas

Estructura territorial y urbana

	<i>Región y relaciones con los grandes centros</i>	<i>Dinámicas urbanísticas Locales</i>
<p>Autopista A-9 Pérez Touriño (1997)</p>	<ul style="list-style-type: none"> . Población, totales por provincia y región (1900-1991) . Población, evolución corredor/provincias (municipal) . Población municipal 1970, 81, 91 . Distribución por edades, sexos, 1991, mpal. 	
<p>Autopista A-2 MCRIT (1993)</p>	<ul style="list-style-type: none"> . Indicadores de centralidad 1935, 65, 70, 80, 92, 2010, 2025 (ICON A-2) . Tamaño poblacional 	<p>Transformaciones urbanísticas fotos 74, 84, 91:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Régimen urbanístico . Franja inmediata a la autopista . Desarrollos próximos a los accesos . Efecto barrera urbana . Polución y contaminación sonora
<p>AVE. Ciudad Real y Puertollano TAU (1993)</p>	<ul style="list-style-type: none"> . Población residente por sexo y edad . Población por niveles de formación . Población, actividad y ocupación . Inversión en nuevas actividades . Oferta hotelera . Índice ponderado accesibilidad por nodos 	<ul style="list-style-type: none"> . m² suelo desarrollado grandes usos . n^o viviendas construidas . m² construidos usos productivos . población residente edad y sexo . población por niveles formación . población según actividad y ocupac. . movilidad inter e intra municipal . n^o viviendas construidas por zonas . m² usos productivos por zonas . estado parque viviendas y locales . precios del suelo y m² construido
<p>AVE: Ciudad Real, Puertollano, Córdoba TEMA (1993)</p>		<ul style="list-style-type: none"> . Población de derecho
<p>A-68, Ciudad Real y Puertollano Fariña, Lamíquiz, Pozueta (1999)</p>	<ul style="list-style-type: none"> . Encuesta y tráfico AVE . Tráfico A-68 . Evolución demográfica . Evolución n^o de ferias . Evolución tipos de ferias y mercados 	<ul style="list-style-type: none"> . Extensión suelos urbano y urbaniz. . Localización suelo urbanizable . Clasificación suelo urbanizable . Nuevas implantaciones, construcción antes/después (foto aérea)

En cuanto a los métodos de evaluación utilizados, en general se centran en el análisis de series temporales o en mapificaciones, sin aparatos estadísticos o metodológicos complejos excepción hecha de los casos de mCRIT, que a fin de valorar el impacto utiliza una modelización (ICON) de la oferta de centralidad pasada y futura, así como uno de los estudios presentados por Pérez Touriño, que incluye un análisis input-output.

En lo referente a los ámbitos de estudio de la influencia de la infraestructura, TEMA se limita a los términos municipales de las estaciones del AVE (Ciudad Real y Puertollano), aunque realiza previamente un análisis provincial; Pérez Touriño utiliza una doble zona de afección, regional y municipal; mCRIT cita estudios franceses para establecer como área de influencia de la autopista una franja de 20 a 25 km a cada lado.

Las conclusiones de los estudios analizados, estructuradas de acuerdo con las categorías de impacto analizadas pueden resumirse en:

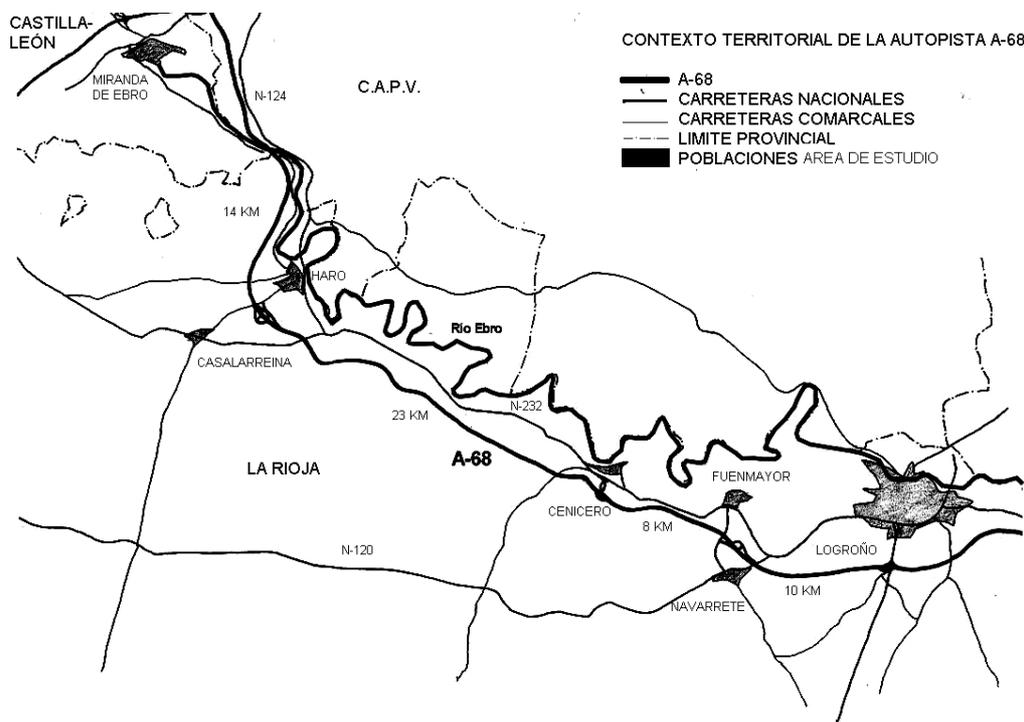
- Cambios estructurales sobre la actividad económica
 - Impactos limitados a corto plazo sobre la actividad económica en el caso del AVE (TAU, TEMA).
 - Alza de la actividad inmobiliaria coincidiendo con la construcción del AVE (TAU)
- Creación de dinámicas supraregionales:
 - Posible incorporación a región metropolitana gracias a la infraestructura (TAU)
 - Reforzamiento de la jerarquización del sistema de ciudades (mCRIT)
 - Extensión y discretización de las áreas de influencia de los núcleos mayores (Pérez Touriño)
 - Impacto sobre el imaginario colectivo (Pérez Touriño)
- Cambios y constitución de dinámicas y unidades subregionales:
 - Dependencia de las circunstancias previas de cada núcleo (mCRIT)
 - Impacto inicial limitado sobre la demografía (TAU)
 - Posible creación de unidades subregionales (TAU, Pérez Touriño)
 - Localizaciones dependientes del tipo de actividad (Pérez Touriño)
 - Impacto del peaje sobre las dinámicas locales (mCRIT)
- Dinámicas urbanísticas locales, núcleos urbanos y planeamiento:
 - Dependencia de la liberación o no de bolsas de suelo (MCRIT, TAU)
 - Escasa influencia en la redacción de planeamiento (mCRIT, TAU)
- Dinámicas urbanísticas locales próximas al acceso a la infraestructura:
 - Poca atención sobre el ámbito próximo a los accesos (mCRIT)

Finalmente señalar que, según estos estudios, la relación entre infraestructuras e impacto territorial se ve fuertemente afectada por conflictos entre muy diversas esferas: entre ámbitos normativos horizontales y sectoriales, entre administraciones o incluso entre colectivos profesionales (TAU, 1993).

3 CASO DE ESTUDIO: EL CORREDOR DEL EBRO Y LA

AUTOPISTA A-68

Se ha estudiado el tramo de la autopista A-68 entre Logroño y Miranda de Ebro, que tiene como referencia territorial y socioeconómica la comarca de la Rioja Alta, la cual pertenece en su mayor parte a la Comunidad Autónoma de La Rioja. En este tramo los municipios con acceso directo a la autopista son Miranda de Ebro, Haro, Casalarreina, Cenicero, Fuenmayor, Navarrete y Logroño.



Contexto territorial de la autopista a 68

Co

La A-68 es una autopista de peaje que discurre por el valle del río Ebro en una posición transversal al sistema radial de vías rápidas españolas, centrado en Madrid. Tiene unos 225 Km de desarrollo, conectando el corredor Madrid-Irún a su paso por Miranda de Ebro (Burgos), con la autovía que une Madrid y Barcelona, a la altura de Zaragoza. El tramo seleccionado, Logroño-Miranda de Ebro, tiene una longitud de 55 Km, dos carriles por sentido en la mayor parte del trazado y cinco enlaces: Zambrana-Miranda, Haro-Casalarreina, Cenicero, Navarrete-Fuenmayor y Logroño. La apertura al tráfico de los distintos subtramos se dilató dos años y medio, entre 1978 y 1980, siendo precisamente los estudiados, Cenicero-Agoncillo y Cenicero-Miranda, los últimos en abrirse.

Para analizar el tráfico registrado se ha dispuesto de los datos de intensidades medias diarias en

accesos, entre 1981 y 1997, analizándose intensidad total, composición ligeros-pesados y proporción de tráfico que accede desde los municipios mayores, Logroño y Miranda de Ebro en relación al que lo hace desde los otros cinco municipios, de peso demográfico muy inferior.

El tráfico medio en 1997 para toda la A-68 fue de 35.801 vehículos diarios, significando un incremento del 57% desde 1981. El porcentaje medio de vehículos pesados suponía en 1997 el 14,08% de la intensidad total. En aquel mismo año, la media diaria de accesos a través de los cinco enlaces del área de estudio fue de 3.281 vehículos. Esta cifra sólo representa el 9,2% de los vehículos que accedieron a lo largo de toda la autopista, para un área que corresponde al 24,4% de la longitud total de la misma. De dichos vehículos, el 40% accedieron a la autopista desde alguno de los enlaces situados en los cinco municipios menores, Haro, Casalarreina, Cenicero, Fuenmayor y Navarrete, mientras que el restante 60%, utilizó los enlaces situados en los extremos, Miranda y Logroño. Todos estos datos muestran la importante función de relación a escala nacional y de servicio al tráfico de paso que cumple este tipo de infraestructuras y que afecta al tramo estudiado.

Referido a la evolución temporal del tráfico en los enlaces del área de estudio, desde el inicio de la actividad, en 1981, la evolución del número de accesos muestra una fase central, 1987-1990, de fuerte crecimiento del tráfico y unos periodos inicial y final de crecimiento sostenido aunque leve.

Del análisis de la evolución del tráfico en los accesos a la autopista destacan dos hechos:

- El área de estudio obtiene un incremento del tráfico total (64%) mayor que la media de la A-68 (57%).
- La proporción y evolución del tráfico de pesados, ya que el área presenta en 1997 una mayor proporción de este tipo de vehículos (18%) que la media (14%), y además se da un incremento muy considerable de este tráfico para el área de estudio en el periodo 1981-1997, pasando del 12% al 18%.

El incremento del tráfico desde el área de estudio, superior al del total de la autopista, responde sin duda a algo más que la mera yuxtaposición del incremento poblacional, el de la motorización y del nº de viajes/persona. En este sentido parece posible afirmar que el uso de la A-68 en la zona se ha ido afianzando en el periodo observado y que, actualmente, dentro de la función de la infraestructura, tiene un peso considerable el servicio a la actividad económica reflejado en la alta proporción de vehículos pesados. Además, dado que en el área de estudio la actividad productiva o de distribución no es superior a la que existe en las zonas de Miranda o Logroño se deduce que este incremento de vehículos pesados debe relacionarse también con un menor crecimiento del uso por vehículos ligeros.

En este sentido se debe considerar la importancia que pueda tener el factor peaje. Según la Asociación de Sociedades Españolas Concesionarios de Autopistas, en 1998 la A-68, con un coste de 14,67 pts/Km, ocupaba el 2º lugar en el ranking de las 9 autopistas españolas de más de 100 Km más caras, directamente por detrás de la autopista Bilbao-Behobia (16,11 pts). Este peaje resulta un 35% más alto que la media de las citadas 9 autopistas y un 72% que el de la más

barata, El Ferrol-Frontera Portuguesa (8,54 pts).

Por tanto, se ha de resaltar finalmente la importancia del peaje como limitación a los usos asociados al vehículo ligero en la A-68, junto con la posibilidad de incremento de este tipo de tráfico en una hipotética coyuntura económica más favorable.

3.1 Evolución de la demografía

Para estudiar el posible efecto de la autopista sobre la demografía, se delimitó geográficamente una comarca que, en principio, podría estar servida por los accesos a la misma situados en el tramo de estudio. Se tomaron como límites de esta comarca: las sierras de Navarra-Álava, Estella, Sierra de la Demanda, Villanueva de Cameros y el arco entre autopistas. Los municipios así delimitados fueron los que aparecen en la tabla inferior.

Con objeto de evaluar la incidencia de la apertura de la autopista en la demografía de cada municipio, se elaboraron las tasas de crecimiento medio acumulativo anual de cada municipio, correspondientes a dos períodos: 1970-81, anterior a la puesta en servicio de la autopista y el 1981-96, posterior a la misma.

Se calculó un índice de cambio, dividiendo ambas tasas, la segunda sobre la primera, de forma que, un valor superior a la unidad suponía un cambio positivo en la tendencia demográfica en relación a la apertura de la autopista. Como puede observarse en el cuadro que se acompaña, las variaciones son relativamente pequeñas oscilando entre un máximo de un 1,251, para el caso de Ezcaray, y un 0,783, para el caso de Salvatierra, ofreciendo el resto índices muy próximos al uno, con parecido número de municipios por encima o por debajo del uno. La mayor parte de las poblaciones que crecen durante el período 81-96 ya lo hacían en el período anterior, lo que parece confirmar la tendencia preexistente y, excepto alguna población, casi todas presentan una tasa en el período 81-96 inferior a la correspondiente al 70-81.

La segunda cuestión que se pretendía dilucidar era la existencia o no de correlaciones entre la variación demográfica y la distancia a los accesos de la A-68. Era necesario además aislar la influencia de la carretera nacional que discurre junto a la autopista (N-232). Por ello se midieron las distancias a la A-68, a la carretera N-232, así como la distancia desde los núcleos a cualquier otra carretera nacional. Estas distancias o costos de acceso se cuantificaron en Km y minutos para el caso de la A-68. Se estableció la nube de puntos entre los índices de crecimiento calculados ("Índice D/A") y que ya se han comentado en párrafos anteriores, y el número de kilómetros y el tiempo al acceso más cercano a la A-68 ("Dist A-68", "Tiempo A-68"), y las distancias a la carretera nacional que discurre junto a la autopista o incluso la distancia a cualquier carretera nacional. Con estos datos se calculó el coeficiente de correlación de Pearson y se ajustaron las correspondientes rectas de regresión de cada una de las cuatro relaciones.

Evolución de la población relacionada con la autopista A-68

	Población de derecho						Crecimiento		
	1970	1975	1981	1986	1991	1996	Tasa 70-81 (a)	Tasa 81-96 (d)	Indice d/a
LARDERO	2.008	2.048	2.552	2.826	3.016	3729	1,271	1,461	1,15
NAVARRETE	1.949	2.035	2.049	2.061	2.021	2028	1,051	0,990	0,941
CENICERO	2.326	2.301	2.114	2.221	2.200	2102	0,909	0,994	1,094
FUENMAYOR	1.895	1.906	2.062	2.081	2.111	2120	1,088	1,028	0,945
CASALARREINA	1.050	980	933	920	896	909	0,889	0,974	1,096
HARO	8.471	8.674	8.712	9.112	8.778	9119	1,028	1,047	1,018
HUERCANOS	1.103	1.057	1.010	977	935	895	0,916	0,886	0,968
ELCIEGO	1.030	958	951	919	908	921	0,923	0,968	1,049
ENTRENA	1.219	1.200	1.170	1.112	1.117	1121	0,960	0,958	0,998
NAJERA	5.031	5.567	6.172	6.594	6.907	6952	1,227	1,126	0,918
LABASTIDA	1.073	1.121	986	1.007	971	1082	0,919	1,097	1,194
LAGUARDIA	1.609	1.533	1.585	1.518	1.486	1423	0,985	0,898	0,911
BRIONES	1.196	1.051	1.010	979	930	840	0,844	0,832	0,985
OYON	2.006	2.123	2.315	2.335	2.143	2242	1,154	0,968	0,839
BAÑOS DE RIO	1.562	1.721	1.793	1.819	1.848	1845	1,148	1,029	0,896
SAN VICENTE de la SO.	1.418	1.296	1.251	1.200	1.151	1119	0,882	0,894	1,014
BADARAN	1.171	1.085	1.016	918	822	771	0,868	0,759	0,875
SAN ASENSIO	1.562	1.524	1.513	1.500	1.392	1345	0,969	0,889	0,918
CEREZO DE RIOTIRÓN	1.143	1.050	1.025	984	882	818	0,897	0,798	0,89
EZCARAY	2.036	1.955	1.717	1.768	1.749	1812	0,843	1,055	1,251
BRIVIESCA	4.371	4.643	5.078	5.145	5.663	6101	1,162	1,201	1,034
PRADOLUENGO	2.071	1.945	1.895	1.780	1.742	1746	0,915	0,921	1,007
SALVATIERRA	2.680	3.382	3.604	3.614	3.650	3796	1,345	1,053	0,783
BELORADO	2.301	2.149	2.210	2.128	2.189	2135	0,960	0,966	1,006

Los resultados no dejan lugar a dudas: las correlaciones respecto a la distancia a las nacionales, y el tiempo a la A-68, son todas menores del 0,2 lo que indica un grado de asociación despreciable. Solamente la relación entre la distancia a la A-68 y el índice de crecimiento con un valor de -0,207 entra en lo que se podría denominar un grado de asociación bajo (el valor negativo simplemente indica que a menor índice de crecimiento mayor distancia a la autopista). Analizadas las rectas de regresión se vio que aumentaba notablemente el ajuste de las mismas eliminando aquellos elementos situados a más de veintiocho kilómetros.

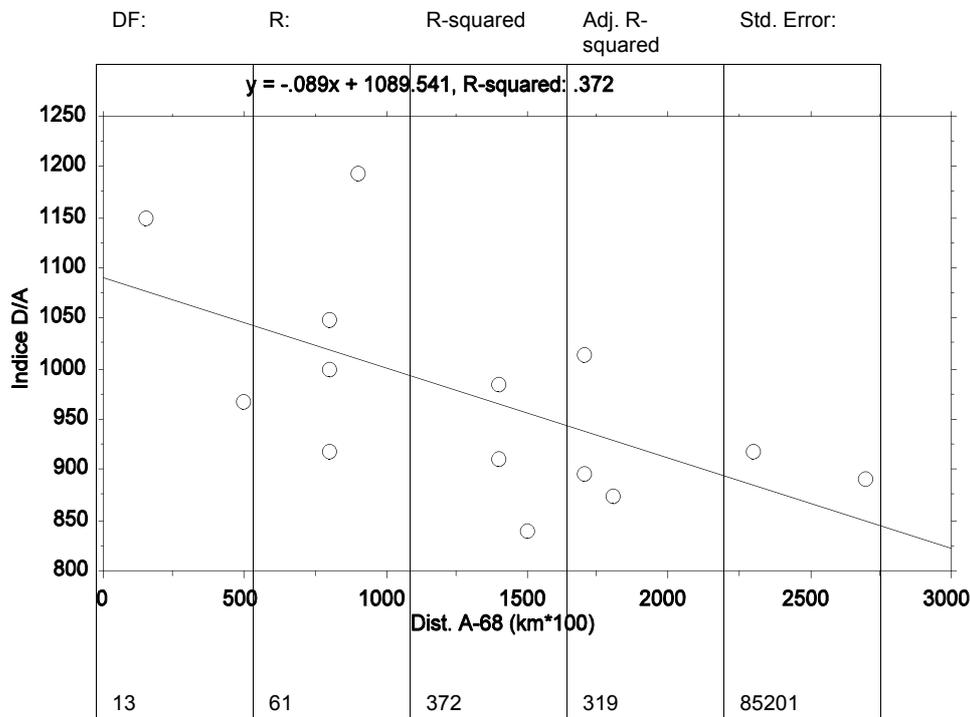
Volvió a realizarse todo el proceso pero eliminando aquellos municipios cuya capital estaba situada a más de veintiocho kilómetros de la A-68. La correlación aumentó de forma espectacular. El índice de Pearson pasó a un valor de -0,56 para la distancia a la A-68, y de -0,55 para el tiempo, lo que indica un grado de asociación de tipo medio y escasa diferencia entre una variable y la otra. Para la distancia a las carreteras nacionales con un -0,40 el índice se mantiene en el límite entre grado bajo y grado medio de asociación. De todo ello podían deducirse ya las siguientes conclusiones:

- El área de influencia de la A-68, en el tramo analizado se extiende hasta los 28 kilómetros, aproximadamente unos veinte minutos como límite de viaje, entre carreteras autonómicas y locales hasta llegar al nudo.

- En este ámbito las diferencias entre tiempo y distancia son despreciables en condiciones medias.
- En el área de influencia existe una correlación significativa entre los índices de crecimiento y la distancia. Esta correlación es negativa, es decir que al aumentar la distancia al acceso disminuye el índice de crecimiento demográfico.

Quedaba todavía un problema por resolver: el hecho de que los índices de crecimiento demográfico de los municipios directamente atravesados por la A-68 eran menores que el resto de los municipios del ámbito. Para estudiar la cuestión se decidió volver a realizar todos los cálculos excluyendo los cinco municipios afectados. Los resultados todavía mejoraron en mayor medida hasta llegar al -0,61 lo que significa un grado de asociación bastante elevado. Este valor del índice de Pearson todavía es más importante si se considera que los correspondientes a las distancias a las carreteras nacionales se mantienen muy parecidos o incluso bajan.

Simple Regresion X_1 : Dist. A-68 (km*100) Y_1 : Indice D/A



Analysis of Variance Table

Source	DF:	Sum Squares	Mean Square	F-test
--------	-----	-------------	-------------	--------

Regression	1	51560969	51560969	7103
Residual	12	87111388	7259282	p = .0206
TOTAL	13	138672357		

No residual Statics Computed

Estos valores confirman que las expectativas creadas en los municipios directamente afectados retardan el crecimiento demográfico. Entonces el crecimiento real no se produce directamente en los municipios afectados sino que se desplaza a otros algo más alejados, probablemente debido a que en éstos la relación entre accesibilidad y precio del suelo es más ventajosa.

3.2 El planeamiento urbanístico

Otro de los instrumentos propuestos para evaluar la incidencia de la construcción de la autopista A-68 en los municipios de su entorno es el análisis de su consideración en los documentos municipales de planificación urbanística. En concreto, se pretende averiguar, en qué medida, los planes urbanísticos reflejan en sus previsiones de crecimiento el potencial impacto de la autopista y si proponen tratamientos específicos para las proximidades de sus accesos, confirmando con ello las expectativas potenciales de inducción de desarrollo urbano que se asocian a estos. La importancia del planeamiento municipal como elemento de análisis de la incidencia de las infraestructuras de transporte radica en su condición de expresión explícita de la concepción municipal del desarrollo urbano y territorial, de las posibilidades y oportunidades de crecimiento, en el marco de una consideración global del conjunto de factores que lo condicionan.

Con independencia de que las previsiones de los planes se hagan realidad en los años siguientes, su consideración del impacto y el tratamiento de los accesos a la autopista, reflejarán, en gran medida, las oportunidades y potenciales que la comunidad municipal confiere a la infraestructura como inductora de desarrollo urbano, proponiendo las actividades que mejor pueden aprovecharlas. De alguna manera, por otra parte, el planeamiento estará reconociendo la existencia de posibles agentes susceptibles de llevar adelante los proyectos necesarios para el desarrollo de los referidos potenciales.

En el caso de la autopista A-68, la amplia perspectiva temporal del análisis permite disponer de dos series de planes urbanísticos, unos, realizados antes de la construcción y, otros, después de ella. Esa circunstancia permite comprobar en qué medida las expectativas suscitadas por la construcción de la A-68 y recogidas en los planes se hicieron realidad y cómo, a la luz de su experiencia, las corporaciones municipales reinterpretan en la segunda serie de planes los posibles efectos de la infraestructura. Los documentos municipales de planeamiento aprobados en el corredor, en el período estudiado, 1975-1998, han sido los siguientes:

- Redactados antes de la puesta en servicio de la A-68

- Plan Comarcal de Logroño, 1975
- Plan General de Haro, 1981

- Redactados tras la puesta en servicio de la A-68
 - Normas Subsidiarias de Navarrete, 1985
 - Plan General de Fuenmayor, 1985
 - Normas Subsidiarias de Cenicero, 1995
 - Normas Subsidiarias de Casalareina, 1995
 - Plan General de Haro, 1998

Como se verá, la actitud de los planes, antes y después de la A-68, es significativamente diferente y la evolución del planeamiento durante el conjunto del período, con relación a la autopista, permite perfilar algunos rasgos del efecto de ésta.

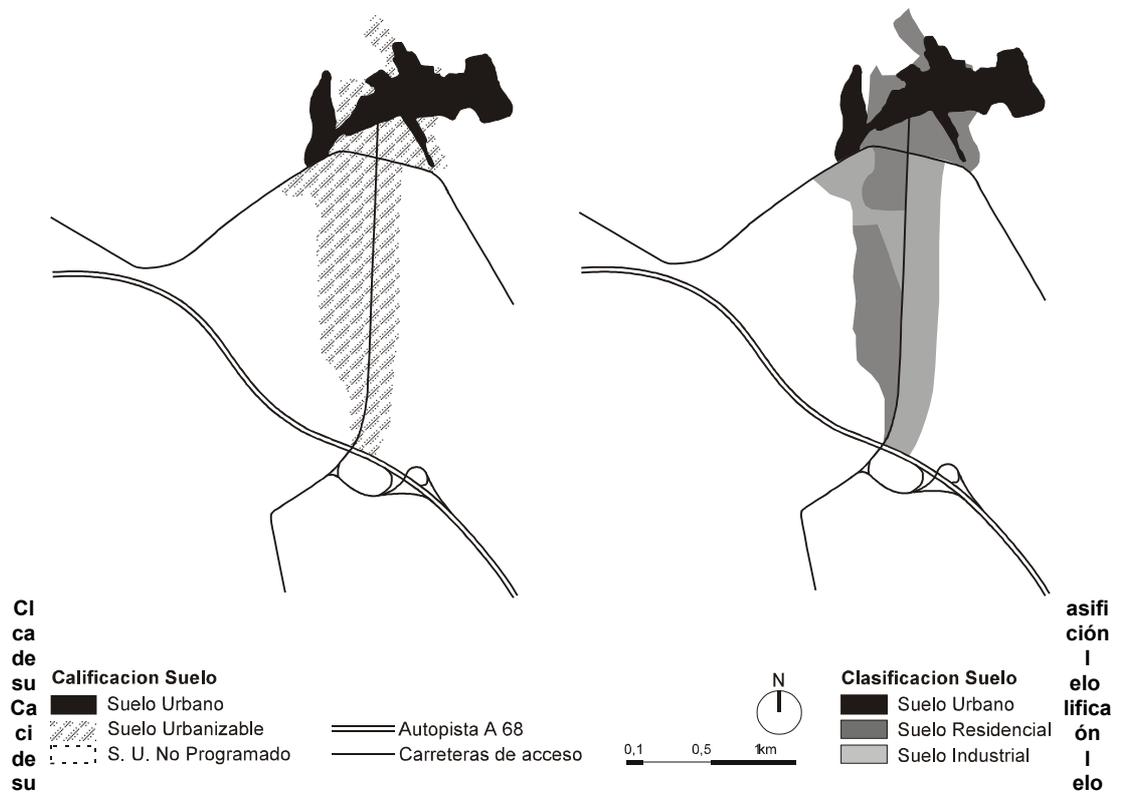
El planeamiento antes de la construcción de la A-68

Dos instrumentos de planeamiento, de ámbito municipal o superior, se elaboran para el corredor en los años anteriores o durante la construcción de la autopista A-68: el Plan Comarcal de Logroño, de 1975, y el Plan General de Haro de 1981. En ambos, la autopista es uno de los elementos clave de la estructura urbana y territorial propuesta. Para cada documento de planeamiento se han elaborado dos esquemas en los que figuran la clasificación y calificación del suelo previstas. Debe subrayarse que, tanto el Plan Comarcal, como el Plan General de Haro, son redactados por equipos técnicos de considerable relieve en el panorama profesional del urbanismo español de aquellos años y ambos con estudios abiertos en la capital del Estado. Este hecho dota a sus propuestas de mayor significación, ya que en ellas confluye el saber urbanístico de los técnicos más prestigiosos del país con el conocimiento práctico de los responsables locales.

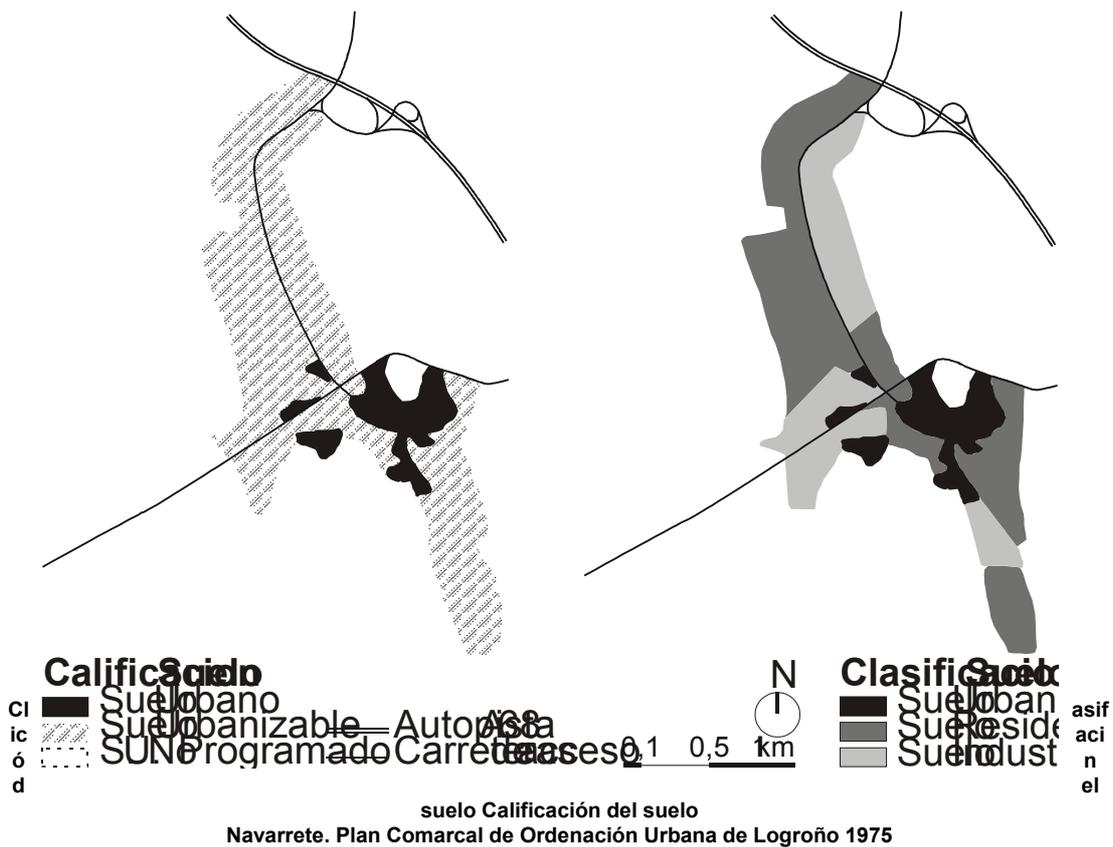
- *El Plan Comarcal de Logroño* es, en gran medida, consecuencia del Decreto 21/2/69, mediante el que se establecía el Polo de Desarrollo de Logroño, con vigencia a partir del 1 de enero de 1972. Venía a dar una cobertura territorial y urbanística al desarrollo industrial que se preveía, y que requería una visión supramunicipal. El Plan Comarcal de Logroño tiene como ámbito de competencia los términos municipales de ocho municipios, entre ellos los de Fuenmayor y Navarrete, los más orientales del tramo del corredor estudiado y cuyos núcleos urbanos principales se sitúan prácticamente equidistantes, uno al Norte y otro al Sur, a unos dos kilómetros del primer acceso a la autopista saliendo de Logroño en dirección Miranda. La importante consideración que el Plan Comarcal de 1975 hace del potencial efecto de la autopista sobre ambos núcleos se pone claramente de manifiesto en sus esquemas. En efecto, en el esquema de clasificación del suelo, cuyas determinaciones se reproducen en los esquemas adjuntos, el Plan Comarcal prevé la unión de los núcleos de Fuenmayor y Navarrete mediante el desarrollo de sendas prolongaciones urbanas en dirección al acceso a la autopista, constituidas por dos bandas, una a cada lado de la carretera de comunicación con la autopista, de entre 200 y 500 metros de anchura.

La magnitud de los crecimientos potenciales que el Plan Comarcal de Logroño asocia a la

futura autopista es enorme, si se tiene en cuenta que la superficie de suelo urbanizable propuesta para el conjunto de los dos núcleos, en dirección a la autopista, es de unas 200 hectáreas, cuando la superficie entonces urbanizada en cada uno de ellos no llegaba a las 20 hectáreas (en torno a 10, en Navarrete, y 15 en Fuenmayor). En cuanto al tipo de usos urbanos que el Plan Comarcal de Logroño indica para estos suelos, el residencial ocupa aproximadamente las dos terceras partes, mientras el resto se destina a uso industrial, lo que parece indicar que se estimaba similar la incidencia de la autopista, tanto para los usos residenciales, como para los industriales y lo mismo en lo relativo a su superficie, como a su localización en las proximidades de la misma. Desmentidas por la realidad, tal como se comprueba en la fotografía actual, las expectativas del Plan Comarcal constituyen, en cualquier caso, una referencia de máximos sobre la que analizar los sucesivos planes municipales.



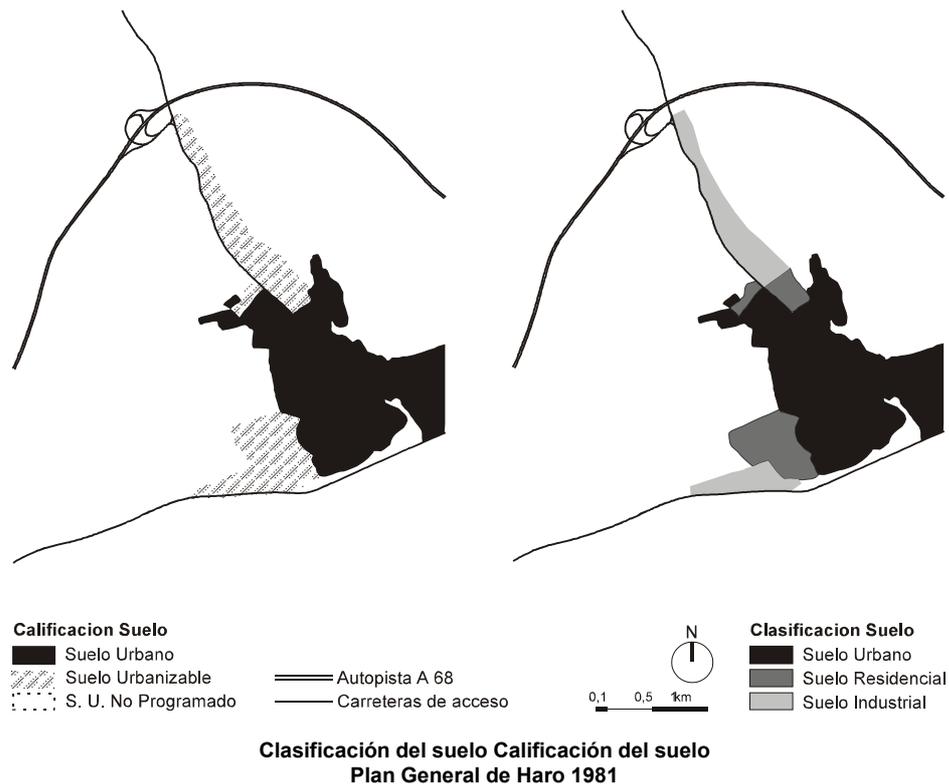
Fuenmayor. Plan Comarcal de Ordenación Urbana de Logroño 1975



- Comparado con el Plan Comarcal de Logroño, *el Plan General de Haro*, aprobado seis años después, aunque resulta más matizado en su consideración de los posibles efectos de la autopista, refleja también en gran medida la expectación que su construcción está produciendo entre técnicos y políticos. En efecto, en su plano de clasificación del suelo califica como urbanizable una banda de terreno, de anchura decreciente, desde 300 hasta 100 metros, que va desde el casco urbano hasta el enlace de la autopista. No obstante, aunque cualitativamente el Plan General de Haro refleja una concepción muy similar de la incidencia que el acceso a una autopista puede tener en un núcleo urbano, atrayendo el desarrollo urbano hacia su entorno, cuantitativamente, su estimación de la importancia de tal efecto es muy diferente. En efecto, la banda tentacular mediante la cual el Plan General de Haro extiende el casco urbano hasta el enlace de la A-68 apenas alcanza las 40 hectáreas de superficie, frente a un ámbito ya urbanizado que superaba en aquellos años las 150 hectáreas. Es decir, una proporción cuantitativa prácticamente inversa a la establecida por el Plan Comarcal de Logroño, en 1975, para Fuenmayor y Navarrete.

Por otra parte, el Plan de Haro de 1981, confiere similar importancia al efecto sobre el desarrollo

urbano de la carretera nacional 232, que atravesaba el núcleo, tal como refleja el esquema citado, donde puede verse el crecimiento que se asocia a la carretera y que ocupa, también, unas 40 hectáreas. Asimismo, conviene subrayar que, en el caso de Haro, los usos residenciales se concentran en el entorno inmediato del núcleo, mientras que la extensión hacia la autopista, lo mismo que la asociada a la carretera, se reserva para implantaciones industriales, lo que parece indicar una estimación diferente sobre la incidencia de las infraestructuras en cada uno de los usos urbanos mencionados. Finalmente, debe resaltarse que, se deduce en la fotografía aérea actual, el área urbanizable industrial próxima a la carretera nacional está totalmente colmatada por edificaciones industriales. No sucede lo mismo con la extensión hacia el acceso a la autopista, que permanece mayoritariamente vacía, procediendo las implantaciones existentes en su gran mayoría de una época anterior a la construcción de la autopista (Bodegas Paternina y Ramón Bilbao).

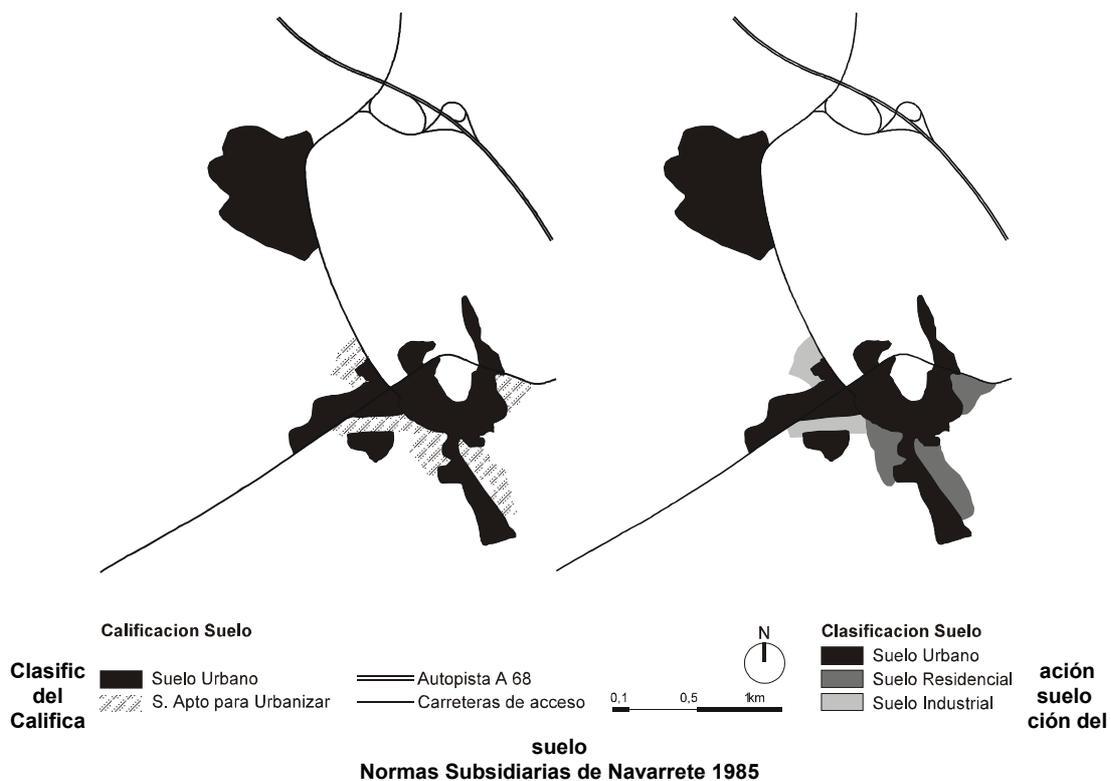


El planeamiento tras la construcción de la A-68

Posteriormente a la construcción de la A-68 y, presumiblemente, tras una primera comprobación de sus efectos reales sobre el territorio y los núcleos urbanos, se redactan otra serie de planes generales y normas subsidiarias en el ámbito de los municipios riojanos con acceso directo a la autopista A-68. Al igual que para el planeamiento anterior se han elaborado dos esquemas en los que figuran la clasificación y calificación del suelo previstas en cada norma de planeamiento. Como puede comprobarse en los análisis que siguen, la consideración de la incidencia potencial

de la autopista A-68 sobre el entorno urbano y territorial de sus accesos ha variado sustancialmente, con relación a las expectativas que suscitó en los planes anteriores a su construcción, tanto cualitativa, como cuantitativamente.

-Las Normas Subsidiarias de Navarrete constituyen una reconsideración completa del Plan Comarcal de 1975, en cuanto a la relación entre el futuro desarrollo urbano del núcleo y la situación del acceso a la autopista. En efecto, en primer lugar, se reducen notablemente las expectativas de crecimiento de Navarrete. Frente a las casi 200 hectáreas de suelo urbanizable propuestas por el Plan Comarcal, en 1975, las Normas Subsidiarias del 85 tan sólo califican 20 hectáreas como suelo "apto para urbanizar", es decir, se reducen a la décima parte las expectativas de desarrollo urbano. En segundo lugar, en las Normas del 85, desaparece prácticamente por completo la extensión del núcleo hacia el acceso a la autopista, pasando el suelo "apto para urbanizar" a descomponerse en cinco pequeños polígonos distribuidos en torno al casco existente. En la localización de este suelo, que acogerá el crecimiento urbano de Navarrete, no se aprecia ningún signo de concentración en la carretera hacia el citado acceso, antes al contrario, parece incluso que el desarrollo urbano se orienta más en otras direcciones que en ésta.



Finalmente, las Normas del 85 destinan a usos industriales el suelo apto para urbanizar situado

en la salida hacia la autopista (ver esquema adjunto), localizando los residenciales en el resto de las salidas. En conjunto, del análisis de las Normas Subsidiarias parece desprenderse que la experiencia de los 5 años transcurridos desde la puesta en servicio de la autopista llevó a los autores de las Normas y al pleno municipal que las aprobó a la conclusión de que la autopista no produciría un incremento significativo en el desarrollo urbano de Navarrete:

- El posible crecimiento no tendría porqué producirse en dirección al acceso a la autopista.
- En particular, el crecimiento residencial se localizaría con total autonomía respecto a la situación del acceso a la autopista.

Curiosamente, la matización que las Normas Subsidiarias introdujeron sobre las optimistas previsiones del Plan Comarcal se vio asimismo corregida, en parte, por una intervención posterior, en la que la proximidad al acceso a la autopista sí fue considerada como un factor importante para el crecimiento urbano y, en particular, para el relacionado con las implantaciones industriales. En efecto, cuatro años después de la aprobación del planeamiento analizado, en 1989, impulsada primero por el Ayuntamiento y posteriormente por el SEPES, se aprueba definitivamente una Modificación de las Normas Subsidiarias, que recalifica como "apto para urbanizar" un polígono de más de 26 hectáreas de superficie destinado a implantaciones industriales.

Con plan parcial definitivamente aprobado en 1991, la Actuación Industrial de Lentiscares está situada a medio camino entre el núcleo y el acceso a la autopista, localización que se escoge por tres razones: la existencia de industria en el área (bodegas), la propiedad del suelo, así como su disponibilidad para venta, y la proximidad a la autopista. Aún cuando en el Plan Parcial se cita expresamente "la necesidad de crear suelo industrial en Navarrete a la mayor urgencia posible", para justificar la expropiación, el tipo de parcelas que ofrece, orientada a la mediana industria y, en menor medida, a la pequeña, como revela el tamaño medio de parcela (4.185 m²), evidencia la voluntad de captar, no sólo los posibles establecimientos generados por la dinámica económica municipal, sino, sobre todo, implantaciones industriales del entorno de Logroño. De hecho, era conocida la escasez de suelo, por aquel entonces en Logroño, tal como confirmaron en el Ayuntamiento.

Tamaños de las parcelas en la actuación industrial de Lentiscares

Tipo de parcela	Tamaño (m ²)	Nº de parcelas
Nido	500-1000	20
Ligera	1000-2000	12
General	> 2000	30

FUENTE: Plan Parcial de la Actuación Industrial de Lentiscares

Debe subrayarse a este respecto que Navarrete se encuentra a 10 Km de Logroño, lo que le permitiría, en principio, aprovechar los efectos de metropolización que ésta genera. No obstante,

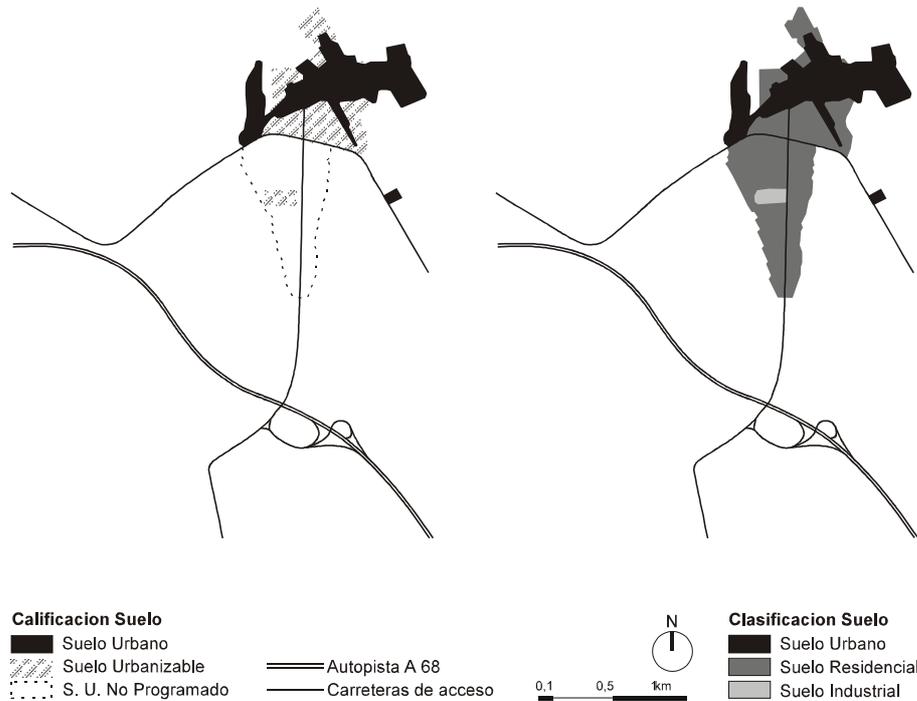
tal se observó en la fotografía actual, las previsiones de las Normas de Navarrete apenas se han cumplido y la inmensa mayor parte del suelo "apto para urbanizar" se mantiene sin desarrollar. Únicamente el polígono de Lentiscars, promovido por el SEPES está ocupado en una gran parte. En lo relativo al suelo residencial, debe, sin embargo indicarse que, aunque todavía no hay promociones residenciales importantes en Navarrete, y parece estar en gran medida al margen de la presión de las residencias secundarias, que se manifiesta en otros puntos del corredor, el desarrollo del polígono R-4 del suelo urbanizable muestra que las cosas pueden estar cambiando.

En efecto, el polígono R-4, no previsto en la Normas Subsidiarias del 85 fue incorporado a las mismas mediante una oportuna Modificación, aprobada en 1995. El plan parcial, aprobado en el 98, y el proyecto de urbanización actualmente en tramitación, formalizan una urbanización residencial claramente orientada a la demanda externa de residencias secundarias, compuesta por 61 parcelas, de unos 500 m² de superficie cada una, más 21 viviendas en hilera. La propuesta de transformación en residencial puro del polígono 5, antes mixto, y la aprobación de los planes parciales de otros tres polígonos, parece indicar la disposición de Navarrete a captar una demanda de residencias secundarias que "flota" sobre el corredor y que, probablemente la autopista contribuye a extender.

- *El Plan General de Fuenmayor*, aprobado definitivamente en 1985 matiza considerablemente las propuestas del Plan Comarcal del 75, aunque mantiene algunas de las opciones de este en cuanto a las direcciones del crecimiento. Estas matizaciones se concretan:

- En primer lugar, en la reducción significativa de la antigua extensión tentacular del casco hacia el acceso a la autopista, propuesta en el Plan Comarcal, como muestra lo previsto en el plano de usos globales del suelo y estructura orgánica del territorio del Plan General. Dicha extensión, aunque mantiene una considerable superficie (46 hectáreas) no alcanza a la mitad de lo que preveía el Plan Comarcal y se diferencia del resto del suelo urbanizable porque no se programa.
- En segundo lugar, el Plan General propone otras localizaciones para el crecimiento urbano y, en particular, para la localización de implantaciones industriales, que suponen más de 40 hectáreas de superficie. Significativamente, estas nuevas áreas industriales se desplazan al entorno de la carretera nacional, desapareciendo de las proximidades del acceso a la autopista.

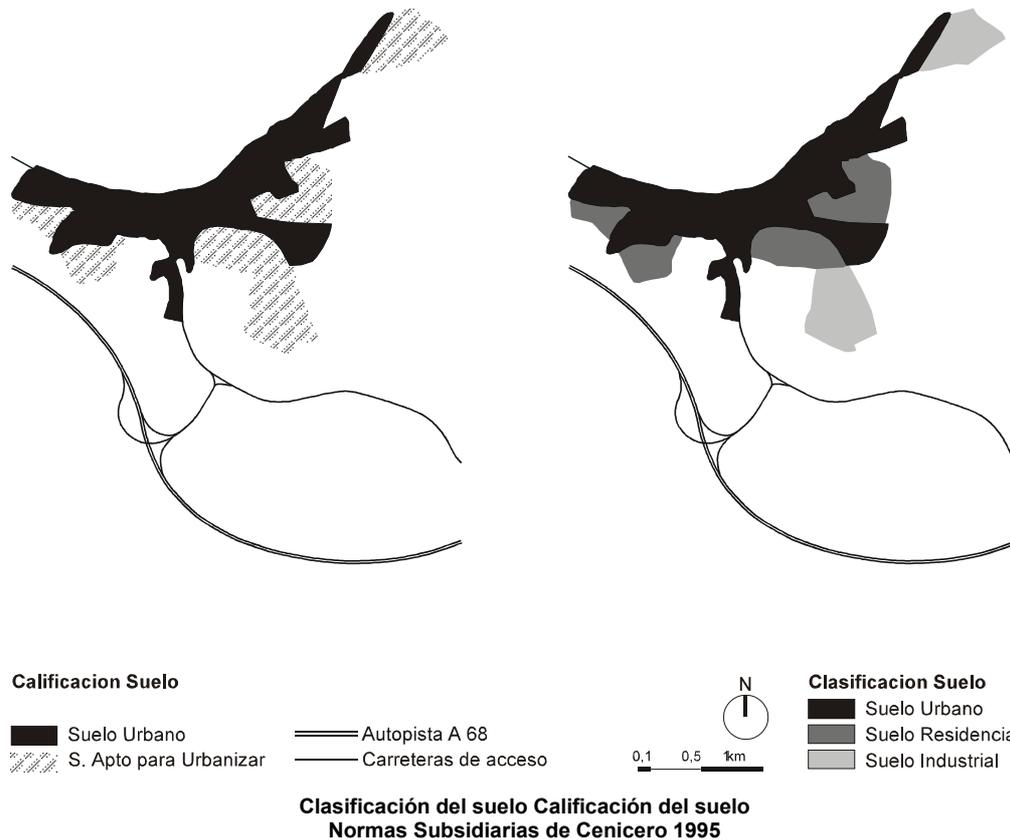
Complementariamente a lo establecido por el Plan General de 1985 debe subrayarse que varias modificaciones posteriores han transformado sustancialmente su estructura. De dichas modificaciones, la de mayor relevancia para esta investigación es la eliminación, en 1989, de las 46 hectáreas de suelo Urbanizable Programado residencial, que se habían mantenido sobre el vial de conexión con el acceso a la autopista y que, tras ello, vuelve a presentar el perfil de cualquier otro de los viales de acceso al núcleo, a excepción de los correspondientes a la carretera nacional, sobre la que se concentra el crecimiento.



**Clasificación del suelo Calificación del suelo
Plan General de Fuenmayor 1985**

En definitiva, de un crecimiento de orientación Norte-Sur que caracterizó la propuesta del Plan Comarcal, articulado en la dirección del acceso a la autopista, se ha pasado, mediante el Plan del 85 y sus ulteriores modificaciones, a un modelo de crecimiento de dirección Este-Oeste, articulado en torno a la carretera nacional 232. Reducción de las expectativas de crecimiento y relocalización del mismo sobre la traza de la carretera nacional parecen los dos rasgos más relevantes de los cambios en el planeamiento de Fuenmayor, antes y después de la construcción de la autopista. La progresiva desaparición de la extensión del casco hacia el acceso a la autopista parece ilustrar muy gráficamente la también progresiva desconsideración del acceso como polo generador de desarrollo urbano.

- *Las normas subsidiarias de Cenicero de 1995.* En el caso de Cenicero, un núcleo para el que sólo se dispone de un Plan, en el que contrastar la incidencia del acceso a la autopista en las expectativas urbanísticas, las conclusiones de un análisis, así sea somero, de las Normas Subsidiarias de 1995 muestra que la distribución espacial del crecimiento esperado del núcleo, representada por la localización del suelo "apto para urbanizar", no parece responder en absoluto a ninguna tensión derivada de la presencia de un acceso a la autopista y que, antes al contrario, todo parece indicar que las direcciones del crecimiento propuesto ignoran totalmente dicho extremo. De hecho, de los 8 enclaves de suelo urbanizable previstos por las Normas, cinco de ellos residenciales, con un total de 44,8 Has., y tres industriales, 22,3 Has., ninguno se sitúa sobre el acceso a la autopista. Su localización parece más condicionada por el antiguo trazado de la carretera nacional 232, que por el acceso a la autopista o la nueva variante de la carretera.

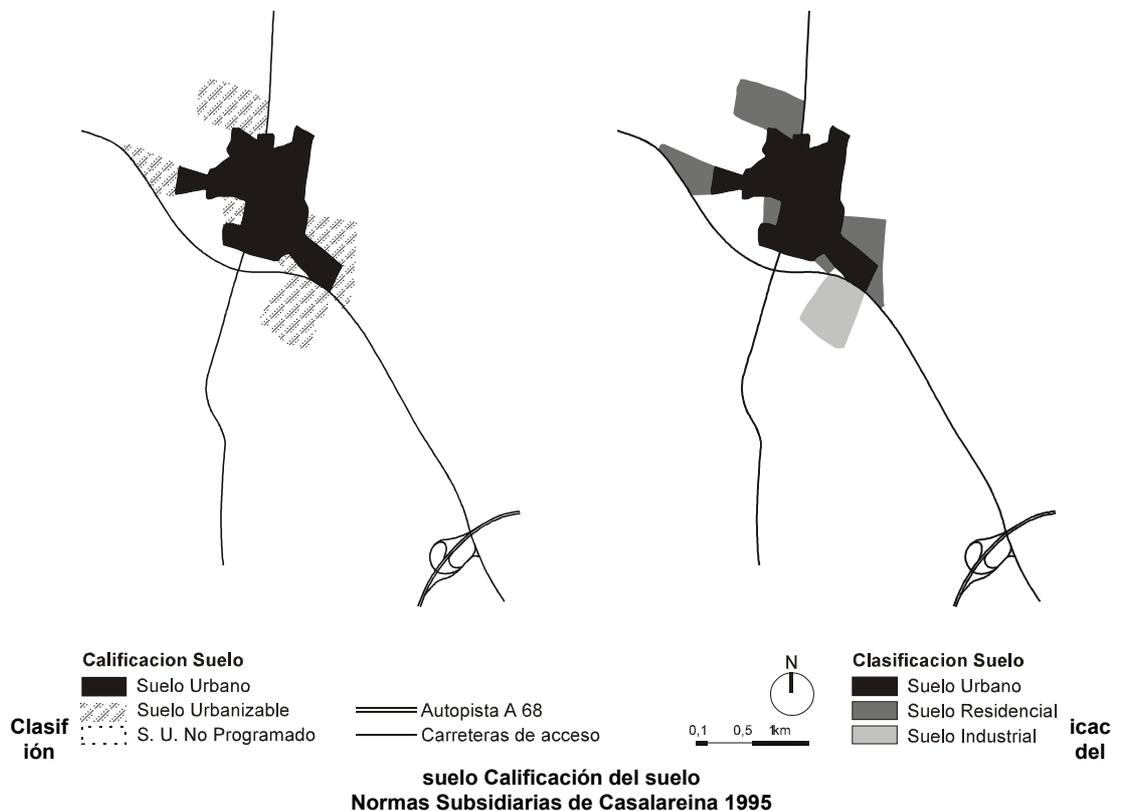


Desde un punto de vista cuantitativo, sin embargo, puede ser significativo el hecho de que las Normas califiquen suelo "apto para urbanizar" para ubicar un total de 1.150 viviendas, buena parte de ellas en urbanizaciones de baja densidad (15-20 viviendas por hectárea), en un municipio con una población de apenas 2.000 habitantes en 1996. Y ello, porque uno de los principales efectos inducidos o, mejor dicho, incrementados por la autopista es, según testimonian los arquitectos municipales del corredor, la demanda de construcción de residencias secundarias. La puesta en funcionamiento de la A-68, al reducir los tiempos de viaje, habría acercado la Rioja a los lugares de origen de este tipo de demanda, las capitales vascas, haciéndola accesible para viajes de fin de semana.

Las Normas Subsidiarias de Cenico, aprobadas 15 años después de la construcción de la autopista y que no parecen estar influidas en otras determinaciones por la existencia y localización concreta del acceso a la autopista, evidencian sin embargo, con sus previsiones residenciales, las expectativas de un importante desarrollo de la demanda de residencias secundarias, apoyada en la existencia de la infraestructura. Esta evidencia, que se repite, como se verá, en los sucesivos planes urbanísticos de los municipios del corredor, constituye el único efecto de la autopista sobre el que, tanto políticos, como técnicos, parecen mostrarse unánimes.

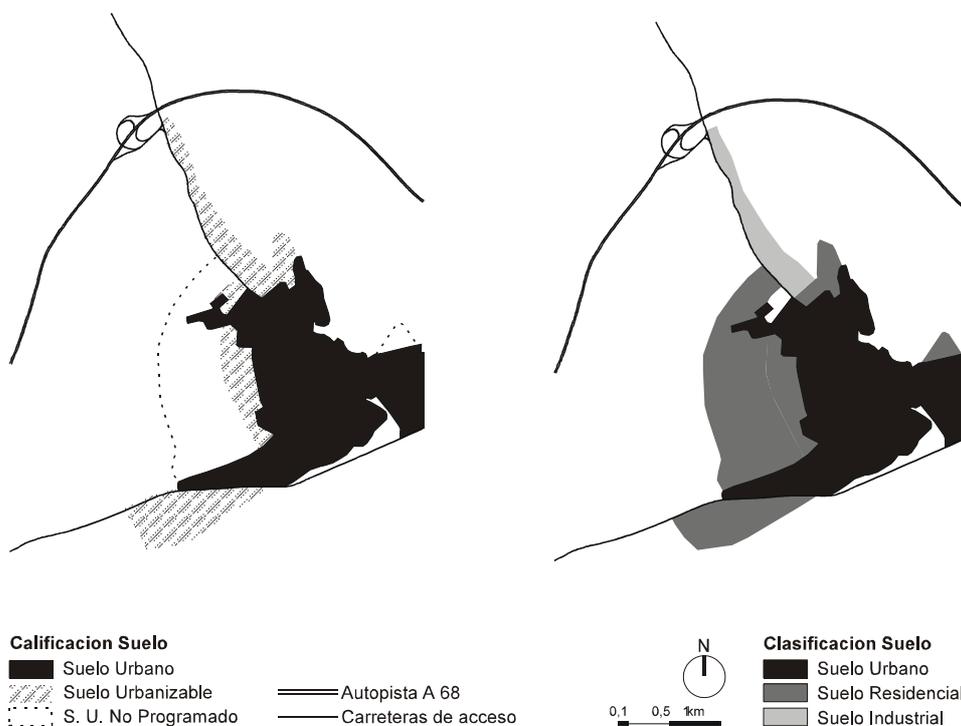
- En las Normas Subsidiarias de Casalareina, aprobadas definitivamente también en 1995 se perciben parecidos rasgos a los detectados en Cenico. Por una parte, escasa o nula

atención a la autopista en cuanto a localización del crecimiento. Por otra parte, escasa confianza en su incidencia en el desarrollo económico que no sea el ligado a las residencias secundarias. En efecto, en la clasificación del suelo de las Normas de Casalareina puede observarse, al igual que en Cenicero, importantes reservas de suelo para uso residencial, 41,3 Has con capacidad para 826 viviendas, con una densidad de 20 viv/Ha, cuando la población es incluso inferior a la de aquel. La reserva para usos industriales es significativamente menor, 16,8 Has., lo que parece corroborar la desproporcionada previsión residencial.



En cuanto a la distribución espacial del suelo "apto para urbanizar", lo mismo que en la asignación de usos, nada parece revelar una particular incidencia de la localización concreta del acceso a la autopista, que no sea una mayor proximidad al acceso de las reservas para uso industrial. Algo que es ligeramente perceptible en casi todos los planes y que podría basarse en la estimación de un mayor interés de la industria por la proximidad a la infraestructura o deberse a la voluntad del planificador de buscar esta proximidad para reducir un posible impacto del tráfico generado. En cualquier caso, Casalareina, al igual que Cenicero, muestra una gran independencia de criterio en la confección de su planeamiento con relación al acceso a la autopista, aunque evidencia, a través del sobredimensionamiento del suelo urbanizable residencial las expectativas de desarrollo de la construcción de residencias secundarias

- *El plan general de Haro de 1998*. Haro es, sin duda, el núcleo urbano más complejo de los analizados en el corredor del Ebro y, como se recordará, contaba con un Plan General aprobado en 1981. Diecisiete años después, en 1998, acaba de aprobarse definitivamente la Revisión del plan que, aunque mantiene elementos de aquel, difiere sustancialmente de los planteamientos iniciales con relación a los posibles efectos de la autopista. En el plano de clasificación del suelo del nuevo Plan destaca, por un lado, el mantenimiento de la extensión del núcleo, hasta el acceso a la autopista, incluida en el de 1981 y, por otro lado, el desplazamiento del grueso del suelo urbanizable hacia el entorno del casco y de la carretera nacional 232.



**Clasificación del suelo Calificación del suelo
Plan General de Haro 1998**

En efecto, el nuevo plan mantiene, con idéntica delimitación y calificación industrial, el mismo corredor de urbanización en torno a la carretera de Casalareina, que introdujera el de 1981, sin más precisión que etiquetar el uso industrial con el de "agroalimentario", que limitaría el tipo de establecimientos de posible ubicación en el área. En cuanto al resto del suelo urbanizable, el nuevo plan propone su concentración en el arco que va de la carretera de Casalareina a la nacional, es decir el arco en el que no existen barreras topográficas, u otras, a la expansión del núcleo. En ese arco, la franja inmediata al casco se programa y se califica de residencial, mientras el resto, que supone más del doble, se deja sin programar, calificándose igualmente de residencial.

Debe subrayarse que, de acuerdo con los estudios previos del Plan General, las áreas del casco limítrofes con el citado arco están ya caracterizadas por su uso como residencia secundaria, que se concentra mayoritariamente en ellas (512 viviendas, el 52,3 % del total, en una de las secciones). En ese sentido, el conjunto de las áreas urbanizables de tipo residencial, en su gran mayoría de baja

densidad, van dirigidas a cubrir simultáneamente la demanda local y la de la segunda residencia, mediante tipologías de baja densidad (viviendas en hilera, unifamiliares, etc).

Al margen del citado arco, al otro lado de la carretera nacional, entre ésta y el ferrocarril, se planea una nueva zona urbanizable, que se programa y se reserva para uso industrial, una vez agotada la capacidad del anterior polígono, situado al otro lado de la carretera nacional y que promovió el SEPES. Este polígono de suelo urbanizable programado viene a cubrir la demanda de suelo industrial generada, tanto por el posible traslado de empresas pequeñas y medianas radicadas en el interior del casco, como por la demanda exterior. Esta demanda exterior procedería mayoritariamente de la vecina Comunidad Autónoma Vasca y, tal como se indica en los Estudios Previos del plan, se ha evidenciado en las repetidas muestras de interés de diferentes empresas (fabricación de material de precisión para laboratorios, membranas activas y teclados para ordenadores, material de aislamiento, etc) por "aprovechar las ventajas locacionales que Haro posee" (EP, 37), entre las que la autopista es uno de los factores clave.

De la revisión del Plan General de Haro, parecen poder deducirse dos conclusiones significativas sobre la incidencia de la autopista. En primer lugar, la escasa o nula importancia de la localización concreta del acceso en la forma urbana, que sigue condicionada más por las antiguas carreteras y la configuración del casco existente. En segundo lugar, el reconocimiento de la potenciación que la autopista supone para la localización de residencias secundarias y algunos tipos de implantaciones industriales.

3.3 La incidencia de la autopista en la localización de actividades

Para tratar de evaluar la incidencia que la presencia de la autopista A-68 ha tenido en la localización de actividades, se han utilizado tres fuentes diferentes:

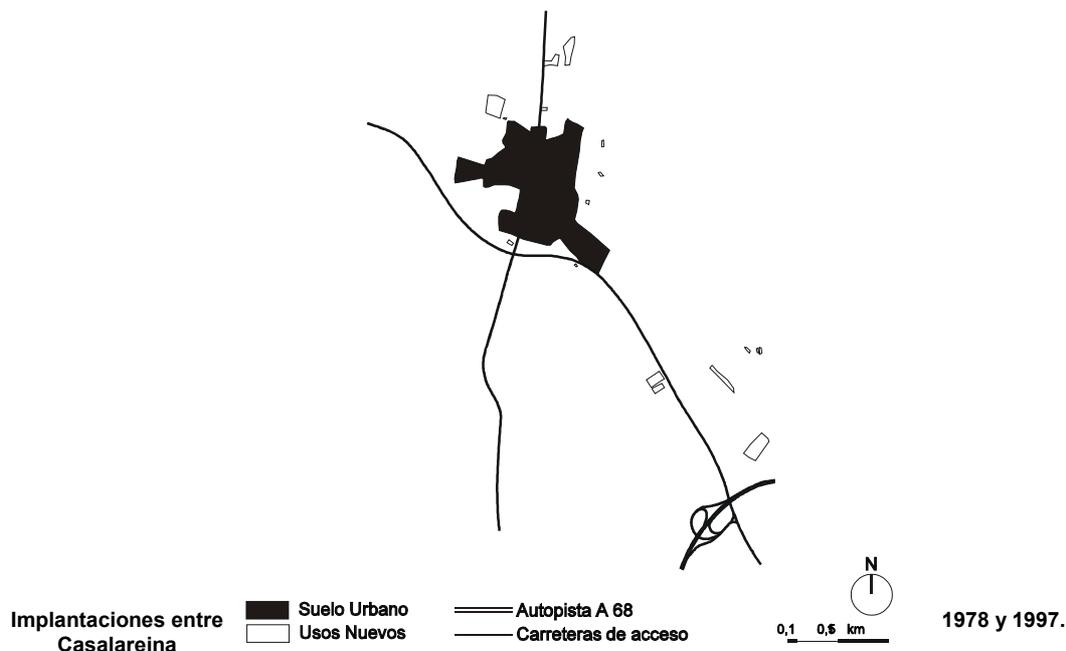
- En primer lugar, fotografías aéreas de los años 1978 y 1997, que han permitido identificar las áreas de nuevo crecimiento en los municipios estudiados y analizarlas desde un punto de vista cuantitativo (superficie ocupada) y geográfico (localización y tipo edificatorio). Estas áreas se han señalado en los esquemas adjuntos.
- En segundo lugar, licencias de nueva construcción concedidas por cada ayuntamiento a lo largo del período de estudio (1970-98). Con ello ha podido establecerse la evolución de la demanda de productos inmobiliarios en la zona y estudiar si se han producido cambios significativos con relación a las fechas de apertura de la autopista. Las series de datos correspondientes se pueden consultar en el anexo.
- Finalmente, encuestas a empresas de nueva implantación en el área, así como a diversos agentes inmobiliarios y profesionales, que han permitido disponer de opiniones sobre la incidencia de la presencia de la autopista y sus accesos en la decisión de implantación de actividades en el corredor.

Con objeto de contrastar e integrar los posibles resultados de las tres fuentes de evidencia mencionadas, se analizan a continuación los datos de todas ellas para cada uno de los núcleos considerados.

Casalareina

Comenzando de oeste a este, por Casalareina, las principales observaciones que pueden hacerse a la información que proporcionan las fotografías aéreas son las siguientes:

- La superficie de suelo ocupada por las nuevas implantaciones es significativa y del mismo orden de magnitud que el núcleo anteriormente existente.
- En su inmensa mayoría, se trata de urbanizaciones y parcelas residenciales de baja densidad, que forman piezas yuxtapuestas al casco urbano o se sitúan en sus proximidades, aunque se observan también localizaciones puntuales dentro y fuera del núcleo.
- Geográficamente, las nuevas viviendas se distribuyen por toda la periferia de Casalareina, con una cierta concentración en el entorno del acceso a la autopista. No obstante, no parece razonable achacar esta concentración a la incidencia de la autopista, sino, más bien, a cuestiones relativas a la disponibilidad y mercado del suelo..



En definitiva, del análisis de la fotografía aérea que aparece en el esquema, se deduce la existencia de un desarrollo importante de lo que parecen residencias secundarias en torno al

casco, sin que en su ubicación precisa parezca incidir de forma significativa la localización concreta del acceso a la autopista. Sin embargo, la fotografía aérea poca información puede proporcionar sobre si la demanda de dichas residencias secundarias está relacionada con la existencia de la autopista o por el contrario es un fenómeno independiente de ella. Para establecerlo, en el caso de Casalareina, se han realizado entrevistas a varias promotoras inmobiliarias y a los responsables municipales (aparejador y concejal de urbanismo).

Tanto en las oficinas de las empresas promotoras como en el ayuntamiento la información coincide: la actual demanda de residencias secundarias procede enteramente del País Vasco y se potencia gracias a la existencia de la autopista. En cuanto a su dimensión, resulta ciertamente importante, como demuestran:

- Las 95 parcelas de que consta la promoción de la "ciudad jardín", terminada de construir en 1990, en suelo urbano, y que va a ampliarse con otras 30 o 40.
- El desarrollo del polígono urbanizable R-1, de 18,4 Has, con capacidad para 295 viviendas, descompuesto en varias promociones, entre las que hay, actualmente, 55 viviendas acabadas o en obras y otras 40 en proyecto.
- Otras promociones en marcha de 7 y 6 viviendas respectivamente, ampliables en 14 y 6.
- La progresiva colmatación el casco urbano.

Los informadores subrayan, por otra parte, la presencia en Casalareina de promotores externos al municipio, algunos de ellos procedentes del País Vasco (Vitoria). La construcción de residencias secundarias en Casalareina no ha tenido lugar, sin embargo, inmediatamente después de la construcción de la autopista. De acuerdo con los datos disponibles, ésta se ha producido sobre todo en los años noventa. De hecho, a excepción de la "ciudad jardín", construida en suelo urbano, la promoción de residencias secundarias adquiere un carácter profesionalizado, a partir de la aprobación de las Normas Subsidiarias, en 1995. Significativamente, en el Ayuntamiento se declara que aunque había cierta demanda, no se ha podido desarrollar el polígono industrial previsto en las Normas Subsidiarias.

Lo sucedido en Casalareina en lo referente a las residencias secundarias es sumamente revelador sobre la incidencia potencial de las infraestructuras de transporte y sobre la necesidad de que otras acciones hagan posible aprovechar dicho potencial. En efecto, Casalareina es el municipio del corredor, conjuntamente con Haro, más próximo al País Vasco, pero tiene la peculiaridad de ser accesible desde dos autopistas, desde la A-68, en el mismo enlace que proporciona acceso a Haro, y desde la A-1, en el enlace de Pancorbo, situado a unos doce kilómetros del núcleo. Esta segunda autopista, de precio considerablemente más reducido que la A-68 y la posibilidad de utilizar la autovía, de libre acceso, de entrada a Vitoria para evitar utilizar esta última, parece que le dota de ventajas de localización significativas para quienes se desplazan desde el País Vasco (Vitoria, Bilbao) los fines de semana.

Con esa ventaja locacional, así como con un entorno natural de cierto interés por la presencia de un río, la promoción explícita de residencias secundarias en Casalareina se inicia mediante

el desarrollo de una urbanización en suelo urbano, "ciudad jardín", que apenas requiere trámites urbanísticos, y que se limita, en principio, a la venta de parcelas urbanizadas, construyéndose las viviendas, a medida que se venden éstas. Este tipo de promoción, rápida y con escaso riesgo inversor para los promotores, no sólo fue un éxito, sino que animó el desarrollo de otras promociones, éstas en suelo urbanizable, cuya tramitación ha consumido algunos años y que, hoy, están en el mercado, una vez comprobada la existencia de la demanda y abiertos los cauces de comunicación con ella. Es la doble circunstancia de existencia de suelo calificado como urbano, fácilmente desarrollable, y la presencia de un promotor que abre el camino con una propuesta inteligente, lo que ha hecho posible el que existan hoy en Casalareina más de cinco promociones de residencias secundarias, con oficinas abiertas los fines de semana.

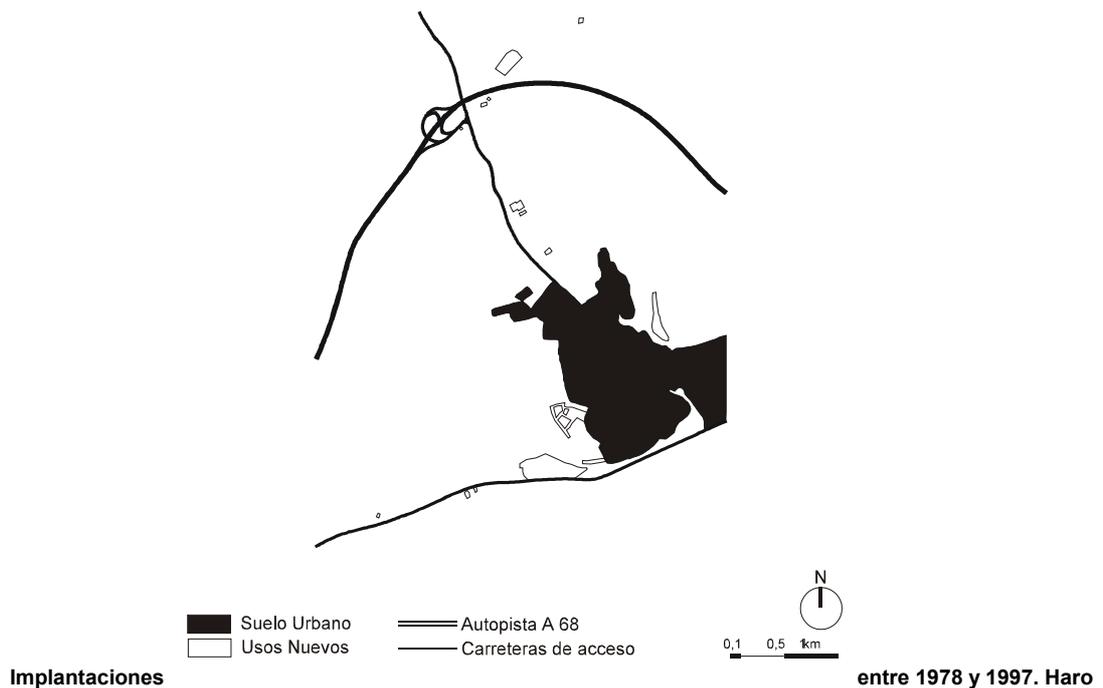
Las barreras que se oponen a los cambios en los usos del suelo señalados por los estudios americanos, entre las que se identificaban el planeamiento, la ignorancia, etc, quedan ampliamente de relieve en Casalareina. Una primera promoción, sobre terrenos sin barreras urbanísticas, acaba con la incertidumbre o la ignorancia en las posibilidades de estos desarrollos y muestra el camino a otros agentes para captar la demanda potencial del País Vasco. La confesión de un responsable municipal de que hay una cierta demanda de solares para naves industriales, pero que el Ayuntamiento no ha podido desarrollar el polígono, no hace sino confirmar una de las condiciones necesarias para captar los potenciales efectos de la infraestructura: la existencia de agentes capaces de llevar adelante proyectos concretos y de los apoyos institucionales necesarios. Como se verá por lo sucedido en otros municipios del corredor, sólo los polígonos industriales promovidos por el SEPES han llegado a convertirse en realidad y para otro, actualmente en proyecto, el Ayuntamiento ha buscado el apoyo del Gobierno de la Rioja.

Haro

En el caso de Haro, el análisis de las nuevas implantaciones urbanas, detectadas mediante la comparación de las fotografías aéreas de 1978 y 1997, revela:

- En primer lugar, una importancia relativamente pequeña de la superficie ocupada por las nuevas implantaciones con relación al casco consolidado. Éstas apenas representan la quinta parte del núcleo existente en 1978. Ello permitiría constatar que la incidencia de la autopista en el núcleo es, en el mejor de los casos, modesta y no se traduce en crecimientos urbanos espectaculares. Esta constatación es especialmente relevante en lo relativo al suelo residencial e introduce un serio interrogante sobre las propuestas del Plan del 98, que califican una amplia superficie de suelo para nuevos crecimientos residenciales.
- En segundo lugar, la escasísima, si no nula, incidencia de la localización concreta del acceso a la autopista en la forma y direcciones del crecimiento de Haro.
- En tercer lugar, mientras las implantaciones industriales se concentran fundamentalmente en torno a la carretera nacional 232, que se constituye netamente como uno de los

principales ejes de referencia para el crecimiento urbano, el crecimiento residencial se dispersa por la periferia del casco existente, sin mostrar tendencia clara a la concentración.



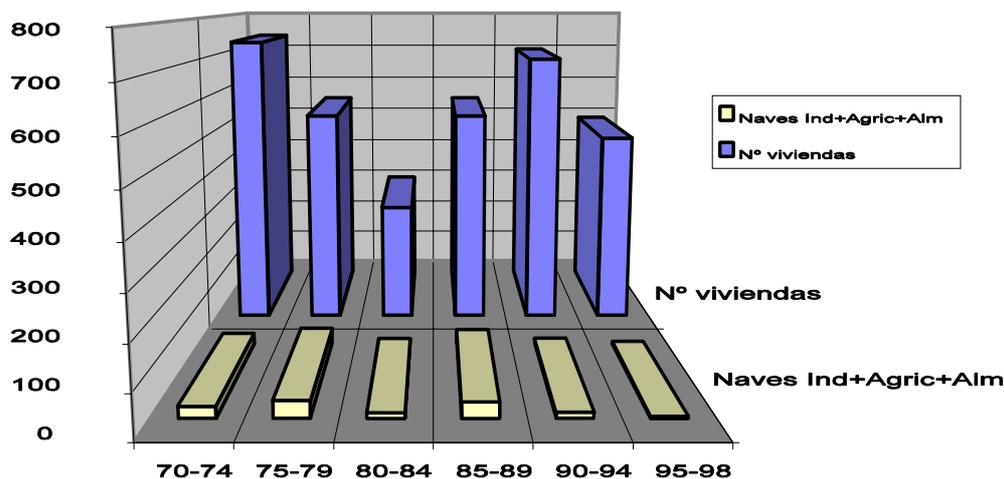
La modesta importancia relativa del crecimiento urbano residencial de Haro en el período comprendido entre las fotografías aéreas (1978-97) y la presumible escasa incidencia de la apertura de la autopista en su crecimiento queda igualmente de manifiesto, si se analizan las licencias de construcción concedidas por el Ayuntamiento.

En efecto, estudiando la evolución de las licencias por quinquenios o anualmente, en lo relativo al número de viviendas para el que se concede licencia, puede observarse que:

- En la representación gráfica de la evolución de las licencias no se aprecia la existencia de un modelo formal, lo que podría indicar que ésta no responde a una ley o comportamiento regular.
- En cualquier caso, no se observa cambio significativo alguno global en la evolución, entre el antes y el después de la apertura de la autopista (1980). Ni en 1980 se produce alteración alguna de la tendencia descendente de los años anteriores, ni puede afirmarse que, después de esa fecha, la media anual o quinquenal experimente variación positiva o negativa alguna, manteniéndose en un mismo orden de magnitud. Del análisis más detallado por años, podría señalarse, únicamente, que en los años inmediatamente anteriores a la fecha de apertura de la autopista, sobre todo en 1978, se detecta un cierto

aumento relativo del número de licencias, lo que podría indicar la existencia de expectativas ante un posible aumento de la demanda. No obstante, las cifras no parecen lo suficientemente importantes como para asegurarlo.

- En definitiva, la evolución del número de viviendas con licencia parece depender de una conjunción de factores estructurales (ciclos económicos y constructivos) y coyunturales (aprobación del planeamiento), entre los que la construcción de la autopista parece tener poca relevancia.



Haro, licencias de obra por quinquenios

No obstante, en lo relativo a las residencias secundarias y a la posible divergencia entre lo que muestran las fotografías y lo que prevé el Plan General, debe subrayarse que éstas se han localizado hasta ahora dentro del suelo urbano, ante la dificultad de desarrollar el urbanizable, y que todas las agencias inmobiliarias consultadas coinciden en afirmar la existencia de una fuerte demanda de este tipo de viviendas, pero de una oferta escasa, poco específica (en lo referente a tipologías y localización) y cara con relación a otros núcleos próximos (Casalareina)

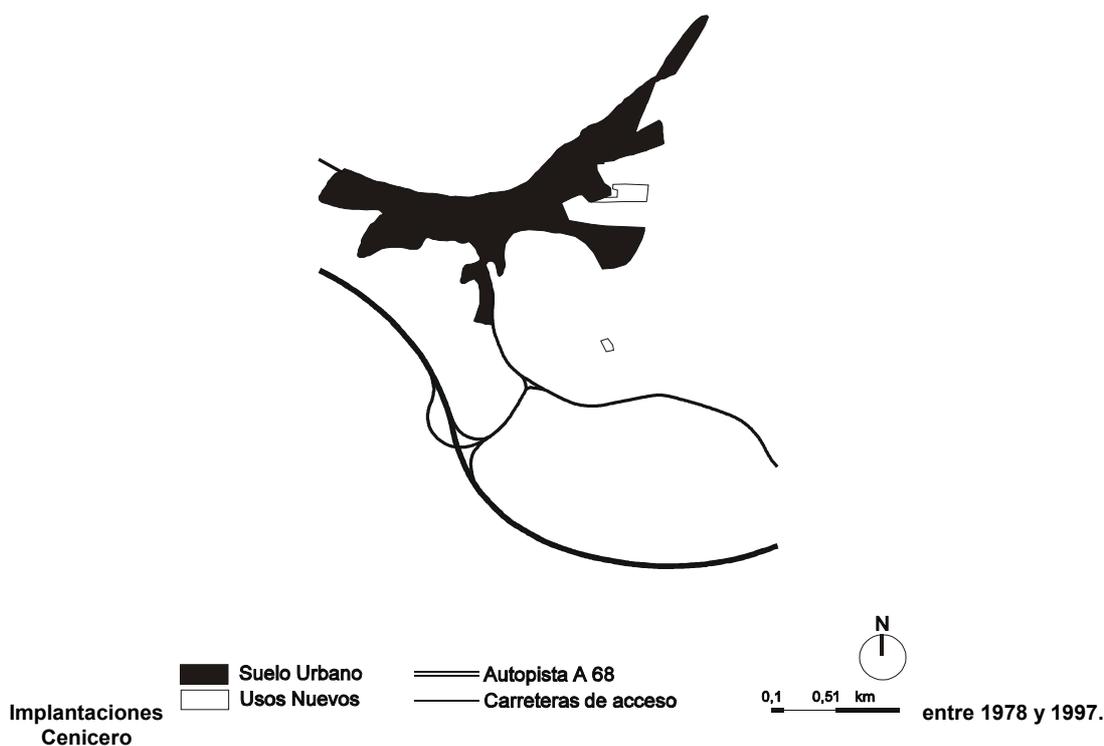
En cuanto a las licencias para naves industriales, tampoco su distribución en el tiempo ofrece indicios de una influencia significativa de la autopista en su evolución, que parece marcada por otros factores. Debe subrayarse que, en 1993 se puso en servicio un polígono industrial de 10,5 Has, localizado junto a la carretera nacional y promovido por el SEPES, que quedó colmatado en un plazo de tres años. De acuerdo con las informaciones recogidas, la inmensa mayor parte de las empresas allí instaladas proviene del propio Haro y en su elección de la localización la autopista no figura como una condición relevante, frente al precio del suelo y la proximidad a la carretera. En la actualidad está en marcha la construcción de un nuevo polígono industrial, también sobre la carretera nacional 232, e igualmente promovido por el

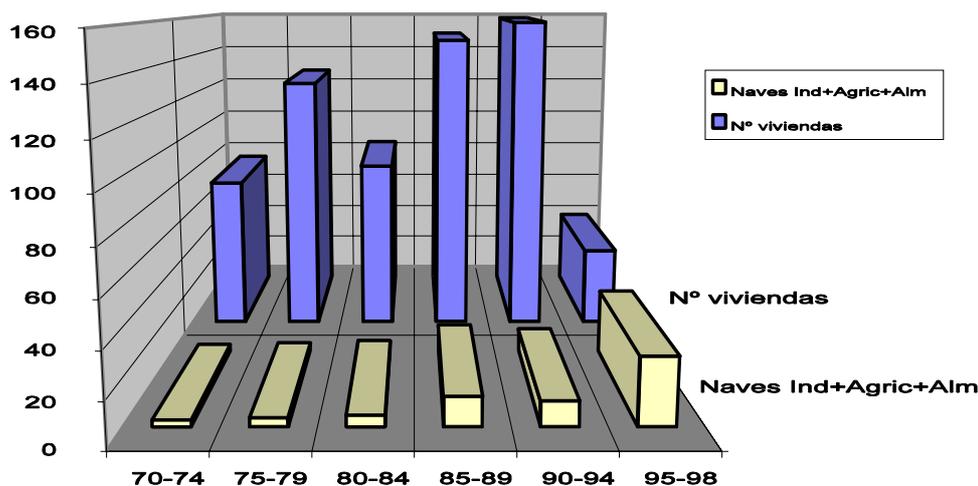
SEPES, cuyas parcelas parecen reservadas en más de un 50% y que trata de recoger, tanto la demanda interna, como la posible demanda de empresas del País Vasco.

Cenicero

En el caso de Cenicero, del análisis de las fotografías aéreas se concluye que:

- Al igual que en Haro, la superficie que ocupan las nuevas implantaciones resulta escasamente relevante, con relación a la ya ocupada por el casco urbano en 1978, de la que supone entre una quinta y una cuarta parte. Ello permite confirmar los modestos efectos cuantitativos que, en su caso, ha tenido la autopista, en 19 años de funcionamiento, sobre los núcleos próximos.
- Asimismo, la distribución geográfica del crecimiento muestra su total independencia con respecto a la ubicación concreta del acceso a la autopista, aunque parece en gran medida condicionada por la antigua traza de la carretera nacional.
- Finalmente, en lo relativo a las tipologías edificatorias de las nuevas implantaciones, éstas parecen responder en su mayor parte al tamaño y forma de las instalaciones y naves industriales y, en mucha menor medida a construcciones residenciales.





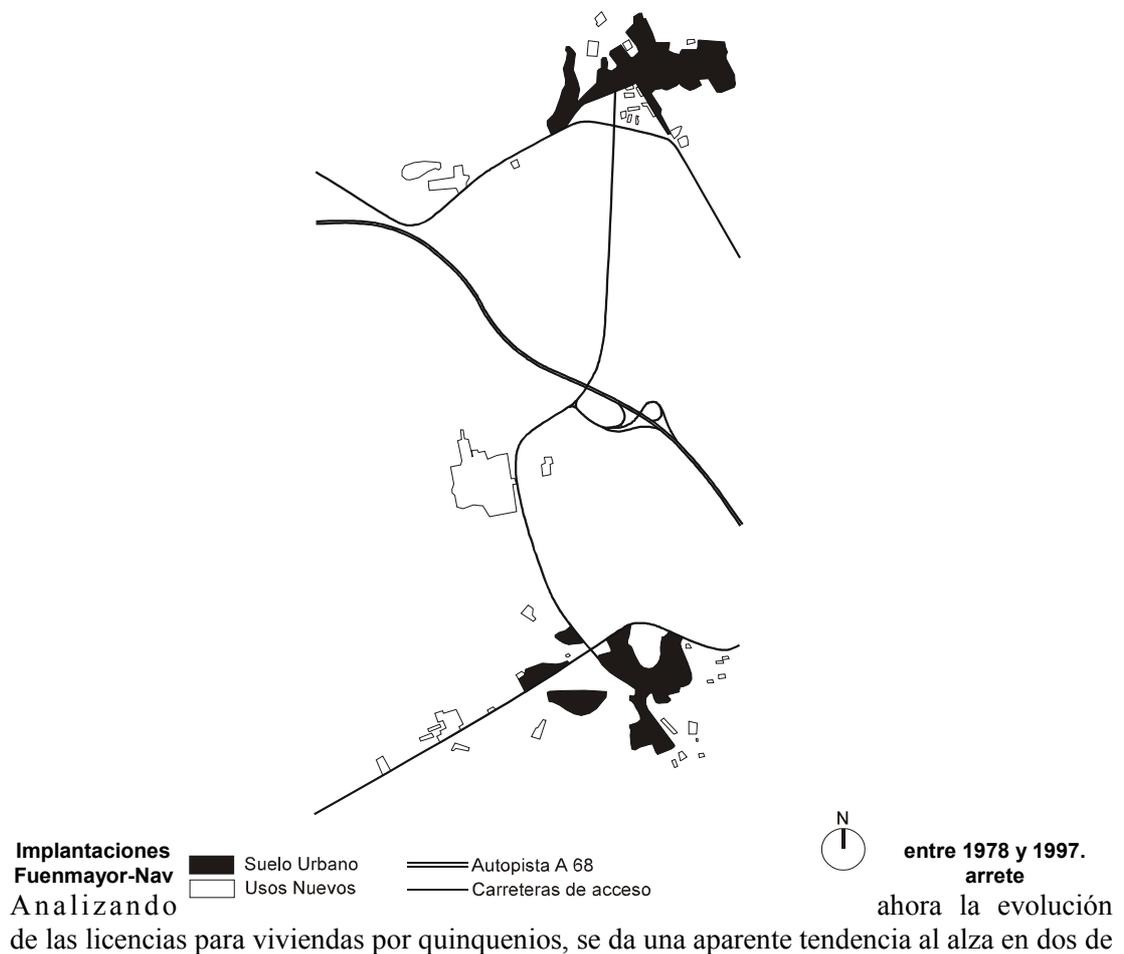
Cenicero, licencias de obra por quinquenios

En cuanto a las licencias de obras por quinquenios, el número de viviendas con licencia experimenta variaciones aparentemente contradictorias pues, mientras en el primer quinquenio posterior a la puesta en servicio de la autopista decrece netamente, en los dos siguientes supera ampliamente el nivel anterior a dicha fecha, para, en el último (sólo 4 años) reducirse sustancialmente. Ante estas variaciones, resulta difícil adelantar una interpretación precisa. Sólo podría decirse que en la evolución del número de licencias de vivienda en Cenicero no hay evidencias claras de una incidencia específica de la autopista. Con respecto al resto de las licencias, la mayoría de las cuales se refieren a naves industriales, la interpretación parece algo más clara, ya que las cifras, parecen mostrar una tendencia al alza a lo largo de prácticamente todo el período. Imputar este crecimiento al efecto de la autopista sería, sin embargo, arriesgado en la medida en que no existen evidencias que lo justifiquen.

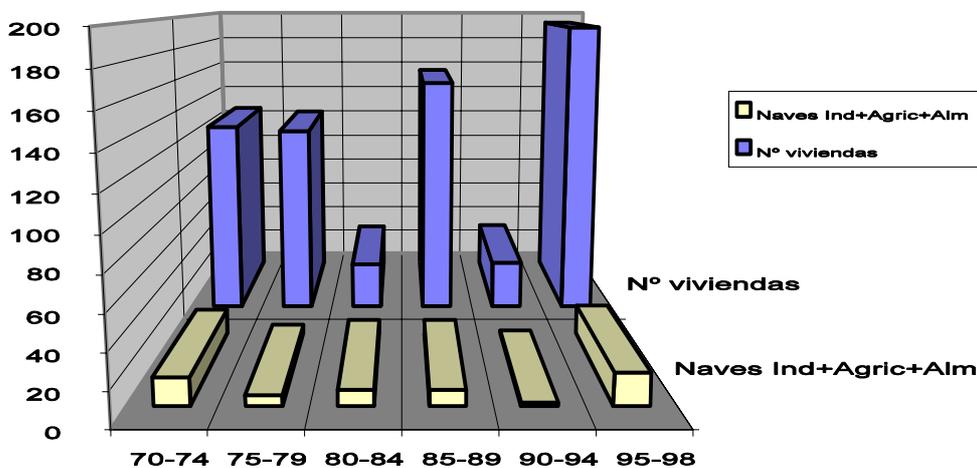
Si se analiza la distribución anual del número de viviendas con licencia, destacan sobre el resto las cifras de 1979 y 1990, la primera de ellas correspondiente al año inmediatamente anterior a la inauguración de la autopista, lo que podría tener algún significado. Sin embargo, el hecho de que en 1990 se produzca un máximo en el número de licencias, sin que existan motivos externos al propio ciclo constructivo municipal, resta importancia a la punta de 1979. De hecho, la cifra de 1979 está marcada por una relativamente importante operación de viviendas de protección oficial, de 36 unidades, que hace doblar en ese año lo que sería la media anual del quinquenio. En cualquier caso, al igual que en Haro, la relativa concentración de licencias en 1979 podría considerarse como un indicio de la existencia de expectativas de un aumento de la demanda con relación a la apertura de la autopista.

La comparación de las fotos aéreas en 1978 y 1997 de Fuenmayor (al norte) representada en el esquema, muestra:

- En primer lugar la relativa importancia de las nuevas implantaciones, que ocupan una superficie de suelo equivalente a la mitad de la ocupada por el casco en 1978, lo que supone una proporción superior a lo ocurrido en Cenicero y Haro e implica un ritmo de crecimiento medianamente alto.
- En segundo lugar, no parece posible establecer una relación entre la localización de las nuevas implantaciones y la situación del acceso a la autopista, sobre la carretera a Navarrete. Más parece que una parte importante de éstas se ubique buscando la proximidad a la carretera nacional y, muy concretamente, en el entorno de las dos trazas de ésta, la antigua y la nueva.
- Finalmente, por la tipología de las nuevas edificaciones, todo parece indicar que la mayoría de éstas son de tipo residencial.



ellos (1985-89 y 1995-98), pero se ve emborronada por las drásticas caídas de los otros dos periodos (1980-84 y 1990-94). Tampoco se detecta ninguna tendencia clara si se utilizan las cifras anuales, dado que las variaciones van desde cero hasta más de 80 en dos años consecutivos (1989 y 1990).



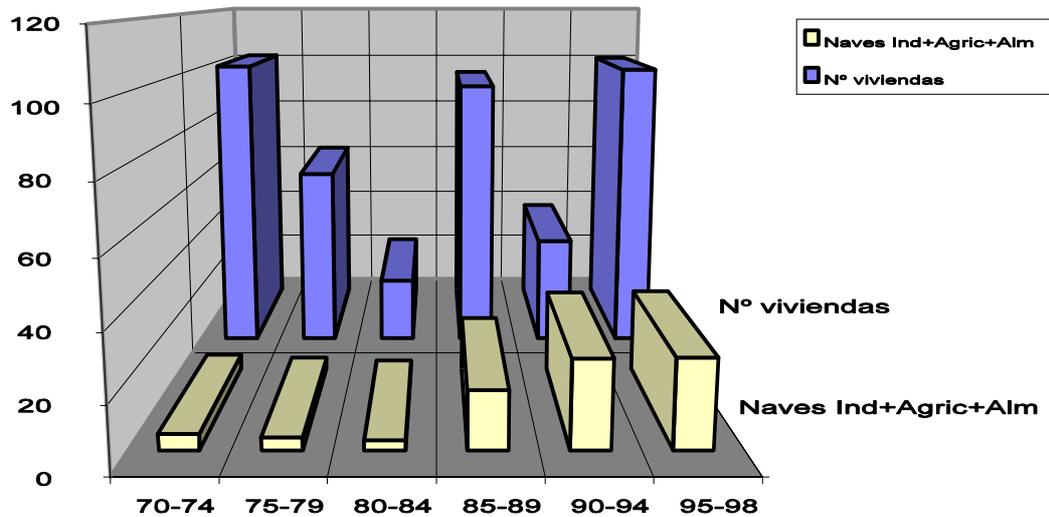
Fuenmayor, licencias de obra por quinquenios

Tal vez pueda señalarse únicamente la relativa importancia de la cantidad de viviendas a las que se concede licencia, si se compara con la población del núcleo. Así, en los últimos 5 años, 1994-98, se han otorgado licencias para la construcción de 181 viviendas, lo que comparado con la población de 2.120 habitantes de 1996 resulta algo elevada y puede implicar la existencia de un mercado de residencias secundarias en el municipio. Y efectivamente, de acuerdo con las informaciones facilitadas por los técnicos municipales, en Fuenmayor, se detecta la presión de las residencias secundarias que, hasta la fecha, se han resuelto mediante tipologías de bloque, dentro del suelo calificado como urbano, sin que puedan diferenciarse de las viviendas principales. Ello explicaría el volumen de licencias concedidas.

Reseñar, también, que al igual que en los casos de Haro y Cenicero, el año anterior a la apertura de la autopista registra una cierta concentración de licencias, lo que apoyaría la hipótesis de la existencia de expectativas sobre un aumento de la demanda ligada a ésta. Por otra parte, y también según información de los técnicos, estaría en proyecto la promoción de un polígono industrial, para lo cual, el Ayuntamiento está tanteando terrenos en las proximidades del acceso a la autopista. Se piensa en una superficie de 100.000-120.000 m² y contaría con el apoyo de la Comunidad Autónoma. Aparentemente, hay demanda de industria nido, que se trasladaría del centro y es posible captar demanda externa.

En el caso de Navarrete, la comparación entre las fotografías aéreas de 1978 y 1997 sugiere, en primer lugar, la existencia de dos tipos de implantaciones, unas, puntuales y distribuidas en torno al caso urbano y, otra, de cierta extensión localizada sobre la carretera de conexión de Navarrete con la A-68.

Sobre las primeras poco cabe añadir. Se trata de construcciones residenciales e industriales que, a tenor de su escasa impronta superficial, no parecen significativas con relación al núcleo preexistente. Esta circunstancia se confirma si se analiza la evolución del número de viviendas con licencia, donde se constata, por un lado, la ausencia de tendencia general alguna en su evolución, que se mantiene entre parecidos valores a lo largo de todo el período, y por otro, la escasa relevancia de las cifras, que para el último quinquenio, el de mayor número de licencias, apenas alcanza las 90 viviendas, para una población de más de dos mil habitantes, similar a Fuenmayor, con el doble de licencias.



Navarrete, licencias de obra por quinquenios

Sin embargo, la implantación situada sobre el acceso a la autopista requiere algunas explicaciones y ofrece la posibilidad de extraer algunas conclusiones significativas. Tal como se indicó en el apartado relativo al planeamiento, Navarrete desarrolló en los años noventa, apoyado por el SEPES un polígono de suelo urbanizable, la Actuación Industrial de Lentiscares, localizada sobre el acceso a la autopista, con voluntad de acoger implantaciones industriales del propio municipio, así como de situarse en el mercado metropolitano de Logroño, donde la escasez y, consecuentemente, carestía de suelo industrial eran palmarias.

La Actuación Industrial de Lentiscares, cuya impronta se observa netamente en la fotografía aérea analizada, constituye el único ejemplo en el corredor de polígono industrial ejecutado una

vez madurados los posibles efectos de la autopista (se pone a la venta en 1994 y está ocupado en un 60%), lo que permite investigar con mayor precisión la importancia que los empresarios conceden a la proximidad de la autopista, dentro del conjunto de factores que decidieron su localización. El polígono cuenta, por otra parte, con una cierta variedad de tamaños y tipos de parcela, mayoritariamente medios y pequeños, lo que permitiría disponer de una diversidad de interlocutores para realizar una encuesta específica. Con tal motivo se preparó un cuestionario, que fue cumplimentado por directivos de la mitad de las empresas asentadas en el polígono (30). Algunos de los resultados se resumen a continuación.

La pregunta inicial sobre la ubicación anterior de la empresa muestra que las empresas procedentes de los dos núcleos más próximos al polígono están equilibradas con respecto a las del entorno de Logroño, ambas suponen un 38,5 % del total. Las nuevas empresas son también importantes, con un 23%. Casi la mitad (46,1 %) de las empresas asentadas en Lentiscares declaran que, en su anterior ubicación, disponían de un fácil acceso a la A-68, para el resto se trata de una mejora sobre la antigua situación. En consecuencia, debe concluirse que, la Actuación Industrial de Lentiscares tiene un ámbito comarcal de captación de demanda, centrado en el área metropolitana de Logroño, incluidos Fuenmayor y Navarrete, y tanto entre empresas que ya disponían de acceso a la autopista, como entre otras que, bien no disponían de acceso o son de nueva creación.

Clasificadas por actividad, las empresas asentadas en Lentiscares parecen corresponder mayoritariamente a un ámbito comarcal de mercado, por lo que la proximidad a Logroño y a la zona de bodegas explica en gran medida el éxito del polígono. Así, casi la quinta parte son empresas relacionadas con las bodegas, un porcentaje similar son de alimentación. Una cuarta parte están relacionadas con la construcción (carpinterías, metalisterías, materiales de construcción). Todas estas, así como dos de electrodomésticos, una de hilaturas, una de inyección de plásticos, una tuberías de PVC, etc, la práctica totalidad tienen un ámbito superior al local constituido por los núcleos de Fuenmayor y Navarrete que suman conjuntamente 4.000 habitantes. Algunas como la fábrica de bisutería pueden incluso tener un entorno superior al comarcal.

A la pregunta genérica de explicar los motivos de la elección de la nueva localización, la cercanía a la autopista no parece incluirse de forma explícita entre los factores clave de la decisión, pero aparece bajo el concepto de buenas comunicaciones (Navarrete dista 10 Km de Logroño por las nacionales 232 y 120) en casi una tercera parte de las respuestas. No obstante, la elección de la localización parece marcada fundamentalmente por las ventajas de implantarse en un polígono y la proximidad, bien a Logroño, bien al domicilio del propietario o la localización anterior.

Finalmente, destaca como un importante factor de localización, el segundo en importancia en la lista de respuestas más anotadas, la esperanza en la revalorización de los terrenos, que explícitamente se imputa a la proximidad al acceso a la autopista (el precio de los terrenos, una de las claves de la localización industrial, fue establecido por el SEPES, entre 5.000 y 6.000 Pts/m²).

En cualquier caso, respondiendo a la pregunta directa acerca de si consideraron la

proximidad al acceso a la autopista al decidir su ubicación, los empresarios contestan en casi sus dos terceras partes de forma afirmativa, reconociendo explícitamente que dicha cercanía actúa como un factor positivo de localización. En cuanto a la valoración del peso de este factor en la decisión de localización, la distribución es relativamente homogénea entre los distintos grados.

Finalmente, a la pregunta sobre la utilización de la autopista por las personas y mercancías que frecuentan el polígono, las respuestas son relativamente elocuentes de la importancia de la autopista para el funcionamiento de las empresas allí instaladas. En efecto, aunque muy poco utilizada por los empleados, los porcentajes de uso de la autopista por los suministros, los productos, los clientes o los representantes alcanzan cifras que no pueden considerarse anecdóticas y que demuestran las ventajas de localización que la autopista les proporciona. Incluso en aquellas empresas que declaran no utilizar la autopista para nada, es probable que, aunque sea de forma "virtual", la proximidad a la autopista haya jugado un papel en la localización. A subrayar que, aunque el porcentaje de empleados que utilizan la autopista es muy escaso, más de la tercera parte del total y más del 41% de los directivos proceden de Logroño, sin que, presumiblemente hayan trasladado su residencia a Navarrete, lo que implica una fuerte dependencia pendular del sistema de carreteras. La existencia de la autopista ha debido contribuir, sin duda, a valorar positivamente la accesibilidad de Lentiscares, a pesar de que no se use en demasía.

3.4 La incidencia en los precios del suelo

Para evaluar la incidencia que la construcción de la autopista, y la localización concreta de sus accesos, ha tenido en los precios del suelo, se ha dispuesto de las siguiente fuentes:

- Las entrevistas realizadas a responsables de agencias inmobiliarias.
- Las consultas efectuadas a técnicos y responsables municipales.
- Otras fuentes complementarias, como las encuestas a empresas del polígono de Lentiscares.

Debe advertirse, de entrada, que el reducido tamaño de los núcleos urbanos estudiados y el escaso número de compra-ventas de parcelas y solares dificulta enormemente llegar a precisar las diferencias de precio existentes entre unas zonas y otras o entre unas fechas y otras. Por ello, la mayoría de los datos utilizados en este estudio son indirectos. No obstante, a pesar de sus limitaciones, parecen suficientes para proporcionar una orientación sobre la forma en que las grandes infraestructuras de transporte inciden en el desarrollo urbano a través de sus efectos sobre los precios del suelo.

La primera conclusión, sobre la que existe una coincidencia plena entre las agencias y los técnicos consultados, sería la indiferencia de los precios de las parcelas y solares residenciales en relación a su distancia al acceso a la autopista. En efecto, todo parece indicar que, dentro de cada uno de los núcleos estudiados, los precios del suelo residencial, y de las viviendas, no se ven afectados por la localización del acceso a la autopista. Ello indicaría que no existen

preferencias residenciales por localizarse en su proximidad, ni en el caso de los residentes, ni en el de los propietarios de viviendas secundarias.

Descartada la incidencia de los accesos a la autopista en los precios del suelo residencial, el suelo industrial y el terciario serían, dentro de los urbanos, los únicos que podrían mostrar sus efectos. Y, efectivamente, así es. Los datos parecen mostrar que, tanto los propietarios de los terrenos próximos a los accesos a la autopista, como los compradores de algunos de ellos, confían en la revalorización que llevaría asociada la proximidad del acceso a la autopista. Dos evidencias parecen aportar pruebas al respecto, por un lado, lo sucedido con la localización del polígono industrial que el SEPES construye actualmente en Haro y, por otro, las opiniones de los empresarios asentados en la Actuación Industrial de Lentiscares.

El caso de del polígono industrial de Haro es modélico y, al mismo tiempo, paradójico. Tanteados por el SEPES los propietarios de los terrenos próximos al acceso a la autopista, para adquirirlos y construir allí el polígono industrial, el elevado precio exigido por aquellos, fundamentado en la contigüidad a la infraestructura, hizo que el SEPES se decidiera por otro emplazamiento, esta vez contiguo a la CN-232. De esta manera, el aumento de los precios del suelo provocado por el acceso a la autopista se tradujo en un rechazo al desarrollo urbano y su desvío hacia otros sectores

En el caso de la Actuación Industrial de Lentiscares, situada en la proximidad al acceso a la autopista, en Navarrete, casi el 40% de los encuestados (38,5) manifestaron, en contestación a una pregunta sin respuestas prefijadas, que entre las razones para la elección de ese polígono estaba la posible revalorización de la inversión, debido a su localización en relación al acceso a la infraestructura. en el caso de la adquisición de terrenos por el SEPES para la Actuación Industrial de Lentiscares, el precio acordado por los propietarios para no llegar a la expropiación fue de 300 pts/m², en los años 1991 y 1992. Sin embargo, las escasas transacciones realizadas en ese municipio durante esos años impiden valorar si en dicho precio influyó el factor de proximidad al acceso la autopista.

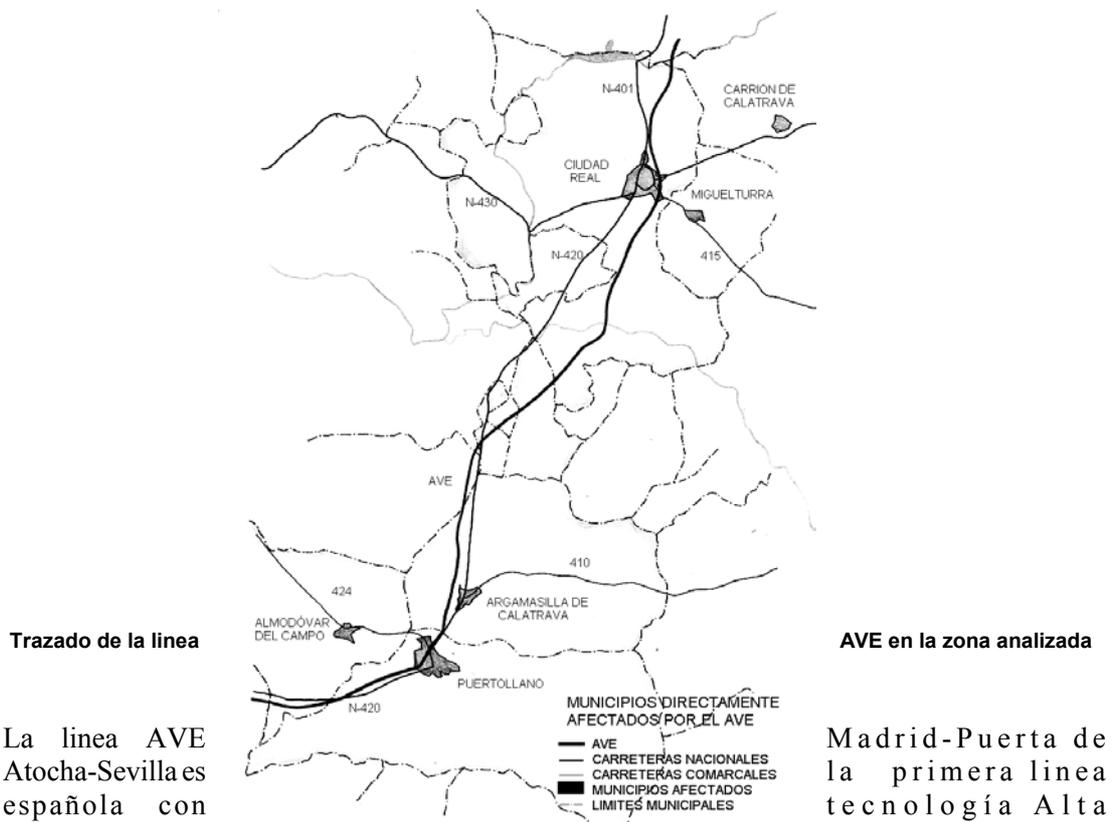
Respecto a actividades terciarias, la única implantación de relieve, en los municipios estudiados es la localización en el acceso a la autopista en Haro de un hipermercado, de la cadena SABECO. Sin embargo, no ha podido saberse con exactitud el precio pagado por el suelo, aunque podría estar próximo a las 2.500 pesetas por metro cuadrado, el precio pagado por la empresa LACMA, ubicada en sus proximidades.

En definitiva, de los datos y opiniones obtenidos, se deduciría que la proximidad a la autopista favorece un alza de los precios del suelo para la localización industrial, mientras que apenas influiría en los valores del suelo residencial.

4 CASO DE ESTUDIO: EL AVE EN CIUDAD REAL Y PUERTOLLANO

El estudio se centró en los municipios de Ciudad Real y Puertollano, capital y segunda ciudad de la provincia respectivamente. El sistema de ciudades de la provincia de Ciudad Real posee una estructura peculiar, muy distante de la macrocefalia de otras provincias interiores, ya que

la los efectivos demográficos de la capital sólo representan el 12,4% del total provincial y son bastante limitados (59.392 hab.). Además Puertollano, en la misma provincia, posee un peso poblacional similar (50.772 hab.). La base poblacional provincial es débil y su evolución demográfica ha sido negativa incluso en los períodos en los que la media española no lo era.



Trazado de la línea

AVE en la zona analizada

La línea AVE Atocha-Sevilla es española con Velocidad y continental. Se inauguró en 1992 y además de las terminales mencionadas da servicio a tres estaciones intermedias: Ciudad Real, Puertollano y Córdoba. Dentro de los distintos productos y destinos que ofrece AVE, se han establecido servicios especiales a Ciudad Real y Puertollano bajo la denominación comercial "Lanzadera AVE". En una infraestructura de tipo Alta Velocidad orientada inicialmente a tráficos de larga distancia, esta decisión obedece sin duda a las especiales características de estos destinos como son su proximidad a Madrid y la cercanía e intensidad de la relación entre ambas ciudades. El servicio tiene en 1998 una frecuencia de 3 trenes diarios por sentido e implica expediciones con salida en Madrid y término en Puertollano.

Madrid-Puerta de la primera línea tecnología Alta ancho de vía

Aunque el resto de servicios AVE realiza algunas paradas en estas estaciones, la política tarifaria² prima al viajero que, con estos destinos, utiliza el producto Lanzadera.

Los datos de la encuesta entre viajeros Lanzadera AVE, realizada en octubre de 1998 por la Jefatura de Marketing del AVE, permiten caracterizar su uso:

- Perfil del usuario-tipo: técnico de grado superior o medio y formación universitaria superior, que viaja dos o más veces a la semana, y que mantiene un comportamiento altamente fidelizado hacia este modo. Esta primera aproximación no ofrece novedades sobre lo que cabría esperar.
- Motivo del viaje: aunque como era previsible el peso mayor corresponde a los viajes con motivo trabajo (54%), pero resulta muy llamativa la proporción de otro tipo de factores (familiares + médicos) que llega a generar casi un tercio de los viajes (29%). Menos importantes aparecen los viajes por turismo (6,9%) y los de estudios (6,5%).
- Origen de los viajeros: Para valorar este aspecto se utiliza el lugar de residencia de los viajeros. La proporción Provincia Ciudad Real/Otras Provincias está equilibrada al 50%, exactamente igual que la proporción capital/resto de la provincia. Aunque no se dispone de datos que diferencien Puertollano /resto de provincia, se puede aproximar el impacto sobre el hinterland de las dos ciudades mediante el nº de viajeros subidos / bajados por estación. En este caso la encuesta arroja un 30 % para Ciudad Real y su área de influencia y un 17% para Puertollano y área de influencia.

Los datos de tráficos de los que también se disponía permiten matizar el perfil anterior y valorar algunos de los impactos territoriales analizados en el apartado segundo:

Dinámicas suprarregionales y subregionales.

El factor "viaje recurrente", básico para analizar este tipo de dinámicas, se ha acotado mediante la proporción de abonos mensuales y la frecuencia de viaje. Dos perfiles resultan más frecuentes: residentes en Ciudad Real o Puertollano que trabajan en Madrid y personas que se desplazan a diario entre Ciudad Real y Puertollano. Precisamente el producto lanzadera tiene como característica un porcentaje de abonos mensuales elevado, en torno al 20% del total de viajes, siendo aún más alto en los viajes más cortos, hasta un 53% de los viajes entre Ciudad Real y Puertollano (353 abonos/mes). En cuanto a la frecuencia, la encuesta situaba en el 30, 6% los viajes con frecuencia mayor que 1viaje/semana y en el 16% los viajes semanales. Resulta una proporción extraordinariamente alta de viajes recurrentes, que se tratará de precisar más en el apartado siguiente utilizando la cantidad de viajes/día.

² El precio 1998 en clase turista para el trayecto de ida y vuelta en hora valle Madrid-C.Real es de 3.920 pts, para Madrid-Puertollano es de 4800 pts y para C.Real-Puertollano de 990 pts. Existen abonos de 10 y 20 viajes que para el caso de M-CR suponen un 11 y un 22% de descuento y un abono mensual de lunes a viernes, que en su versión nominativa, la más barata, tiene el precio de 50.400 pts. El abono mensual en esas condiciones de Ciudad Real a Puertollano se pone en 11.500 pts. A modo de comparación se recuerda que con la misma fecha el abono de transporte del Consorcio Regional de Transportes de Madrid que permite desplazarse a la mayor parte del área metropolitana cuesta 5.750 pts para la zona intermedia B2.

Otras dinámicas suprarregionales.

El estudio de TAU (1993), señalaba como otros viajes generados ex novo por el AVE los de profesores universitarios y los turísticos. Respecto a los primeros no se dispone de datos si bien queda claro, por contactos académicos, que este tráfico existe. Respecto a los segundos, con los datos existentes resulta posible valorar la incidencia del AVE sólo hasta cierto punto. En concreto TAU citaba 270.000 viajes/año al Corral de Comedias de Almagro como un excelente mercado para el AVE. Dado que la encuesta aquí utilizada fue realizada en octubre, mes sin festival, y, dada la ausencia de atractivos turísticos significativos en la zona, parece lógico pensar que el porcentaje de viajes por motivo turístico registrado (6,9%), se genera prácticamente ex-novo por la infraestructura, suponiendo unos 5.500 viajes/mes. La cantidad de viajes realizados en julio (mes de celebración del Festival de Teatro) fue en 1997 de 53.000, cantidad que resulta muy similar a la de septiembre (55.000) y bastante superior a la de agosto (33.000). Con la reducción de viajes recurrentes debida a las vacaciones, existe sin duda un número de viajes al Festival utilizando el AVE, pero se estima que no superó los 20.000 viajes. Estas cifras aparecen todavía muy lejanas al objetivo establecido por TAU.

Dinámicas subregionales y jerarquización territorial.

La distribución por relaciones resulta significativa de cómo esta infraestructura puede estar acentuando la jerarquización del sistema de ciudades. En efecto la generación de viajes no parece corresponder al similar peso demográfico de ambas ciudades y "hinterlands": la primera relación en importancia según el número de viajes es Ciudad Real - Madrid, que genera un 49% del tráfico, siendo la siguiente Ciudad Real - Puertollano, con el 27%.

Además, considerando la diferencia de viajeros entre el primer y el último trimestre del año, destacan los notables crecimientos del tráfico en todas las relaciones, con un 10,7 % para M-CR, un 9,4 % en M-P y un 5,2% en CR-P. Señalar también que según la encuesta, el 29,22% no hubieran realizado el viaje de no existir el AVE, lo cual demuestra tanto una importante capacidad de generación de viajes y de crecimiento.

Evolución mensual de nº de viajeros en lanzadera AVE. 1998

	Madrid Ciudad Real	Madrid Puertollano	Ciudad Real Puertollano	Total lanzaderas
ene-98	50.462	24.743	29.541	104.746
feb-98	51.943	24.712	29559	106.214

mar-98	56.566	28.067	33.567	118.200
abr-98	54.423	27.956	29.694	112.073
may-98	58.121	29.301	32.461	119.883
jun-98	56.397	27.643	28.157	112.197
jul-98	53.017	27.814	21.750	102.581
ago-98	33.707	21.498	14.149	69.354
sep-98	52.661	28.603	22.374	103.638
oct-98	59.666	29.553	32.569	121.788
nov-98	58.478	27.587	35.334	121.399
dic-98	55.856	28.708	29.617	114.181
Media	53.441	27.182	28.231	108.854

Nº abonos mensuales vendidos en lanzadera AVE. 1998

Nº abonos/mes	315	97	353	765
Proporción s/total	20%	15%	53%	

Fuente: Jefatura Marketing AVE, 1998

Finalmente, los datos de venta de abonos mensuales permiten realizar una estimación aproximada del impacto del AVE en Ciudad Real y Puertollano en términos de la proporción de población que utiliza esta infraestructura de forma habitual:

- Eje Ciudad Real-Madrid: 1582 viajeros individuales/día estimados a partir de los datos de la Jefatura de Marketing AVE, de los cuales el 50% tendría residencia en Ciudad Real y área de influencia y el resto en el resto de provincias españolas. Si se considera que la proporción de usuarios capital/provincia sea 2/3-1/3, significaría un 0,9% de la población de la capital que usa el servicio AVE de forma recurrente.
- Eje Ciudad Real -Puertollano: a partir de los mismo datos se estiman uno 666 viajeros individuales /día, o aproximadamente 0,6% del total de población de ambas ciudades que utiliza habitualmente el servicio
- Finalmente, si a las cifras anteriores se le añaden los viajeros P-M, podemos estimar que en torno al 1,5-2% de la población de ambas ciudades utilizaría el AVE en viajes recurrentes.

4.1 Evolución de la demografía

Son evidentes las dificultades de realizar un análisis tratando de relacionar variaciones en el balance demográfico con causas externas muy específicas tales como la implantación de una línea de

ferrocarril de alta velocidad o una autopista, debido a la necesidad de aislar esta causa de otras muchas que pueden influir en estas variaciones. Para poder solucionar el problema, en la medida de lo posible, se suele recurrir a grupos de comparación. Este es el sistema al que se ha utilizado para los casos de Ciudad Real y Puertollano.

Ciudad Real

Para conseguir relacionar la variación demográfica con la puesta en funcionamiento de la línea del AVE se ha elegido un grupo de comparación de ciudades atendiendo a los criterios siguientes:

- Las ciudades elegidas deberían de ser capitales de provincia
- Su distancia a Madrid debería de superar los 80 kilómetros
- Deberían de formar parte de una provincia no costera
- Quedarían eliminadas aquellas ciudades situadas a menos de ochenta km de la costa
- La población en 1991 no debería superar los 150.000 habitantes
- Debería contar con un índice de actividad económica similar
- Una vez realizada la correspondiente selección entraron a formar parte del grupo de comparación las ciudades indicadas en la tabla inferior. De todas ellas se obtuvo la población de derecho en 1975, 1981, 1986, 1991 y 1996. Con estos datos se determinó un índice de variación demográfica de la siguiente manera:
- En primer lugar se calculó de la tasa de variación demográfica de 1975 a 1991 en tanto por ciento.
- Luego se hizo lo mismo de 1991 a 1996. Dado que los períodos de cálculo de ambas tasas eran diferentes no se podían establecer comparaciones.
- Para poder hacerlo se dividió la tasa calculada para el período 1991-96 por la correspondiente al 1975-91, con objeto de obtener un índice de variación demográfica homogéneo.

Los resultados obtenidos pueden consultarse en la tabla que se acompaña. Si se exceptúa el caso de Albacete que con un índice de 1,056 casi duplica al siguiente, aparece un grupo de ciudades: Ciudad Real, Cáceres, Huesca, Orense y Soria que se encuentran con índices comprendidos entre el 0,4 y el 0,6. El resto de las ciudades tienen índices mucho más bajos.

Evolución de la población de Ciudad Real en el grupo de comparación

1975	1981	1986	1991	1996 70-81 (a)	Tasa 81-96 (d)	Tasa d/a	Índice mercado 1991	Cuota turístico 1991	Índice
------	------	------	------	----------------------	----------------------	-------------	---------------------------	----------------------------	--------

<i>C. Real</i>	45.025	50.151	54.409	57.030	59.392	15,7	6,9	0,44	146	48
<i>Albacete</i>	101.249	116.484	126.110	130.023	143.799	16,7	17,7	1,06	313	124
<i>Ávila</i>	33.495	40.173	43.603	45.977	47.187	21,9	4,4	0,20	127	98
<i>Badajoz</i>	102.827	111.456	118.852	122.225	122.510	11,1	0,4	0,004	292	138
<i>Cáceres</i>	58.870	65.758	69.193	74.589	77.768	15,7	7,1	0,45	181	80
<i>Cuenca</i>	36.806	40.007	41.034	42.817	43.733	9,6	3,6	0,37	104	92
<i>Huesca</i>	36.479	41.455	40.736	44.165	45.607	12,4	5,4	0,44	126	75
<i>Jaen</i>	82.050	95.783	102.933	103.260	104.776	15,2	2,4	0,16	242	75
<i>León</i>	113.339	127.543	134.641	144.021	145.242	15,9	1,4	0,08	385	238
<i>Lérida</i>	100.872	90.975	107.749	112.093	112.035	6,5	-0,1	-0,01	366	154
<i>Lugo</i>	67.905	72.574	75.623	83.242	85.174	13,3	3,9	0,29	230	110
<i>Orense</i>	80.210	94.346	100.143	102.758	107.060	16,5	7,0	0,42	311	82
<i>Palencia</i>	62.186	71.716	75.403	77.863	78.831	14,8	2,1	0,14	216	88
<i>Soria</i>	27.617	30.326	31.144	32.360	33.597	10,1	6,4	0,63	103	88
<i>Teruel</i>	23.329	25.935	27.226	28.487	28.994	13,0	3,0	0,23	82	62
<i>Zamora</i>	51.878	58.560	60.364	64.476	63.783	14,3	-1,8	-0,13	177	63
<i>Media grup comp.</i>	65.274	63.712	76.984	80.557	82.673	13,8	4,2	0,29	217,0	104,5

Fuente: INE, Anuario Comercial de España 1992 y elaboración propia

Del estudio comparativo de las situaciones de partida de estas cinco ciudades en 1991 (actividad económica, cuota de mercado, índice turístico, etc.) no puede deducirse que el AVE haya tenido un impacto determinante en la evolución demográfica de Ciudad Real respecto al resto de las ciudades de comparación ya que las bases económicas en aquel año eran dispares. Es decir, Ciudad Real no aparecía claramente penalizada ni beneficiada si se comparan los indicadores. Hecho confirmado por la observación de la pendiente de crecimiento de la curva demográfica, que en el caso de Ciudad Real se mantiene bastante constante a lo largo de todo su recorrido.

Puertollano

En este caso los criterios de comparación deberían ser distintos a los de Ciudad Real debido a que se trata de ciudades en situaciones de partida muy diferentes. Además, se podía optar por el criterio de cercanía (distancia máxima de 100 kilómetros desde Puertollano) o por el de condiciones de población más similares. Al final se decidió organizar dos grupos de comparación. Los criterios considerados para formar el primer grupo de comparación fueron los siguientes:

- Las ciudades no deberían de ser capitales de provincia
- Su población debería de estar comprendida entre los 10.000 y los 100.000 habitantes.

- Deberían estar situadas en un entorno de 100 kilómetros.

Atendiendo a estos criterios de elección resultó el conjunto de ciudades que aparece en la tabla inferior como grupo de comparación I.

Evolución población de Puertollano respecto al grupo I

	1975	1981	1986	1991	1996	Tasa	Tasa	Índice	Cuota	Índice
					70-81	81-	a	mercad	turistic	
					(a)	96	d/a	o	o	
						(d)		1991	1991	
<i>Puertollano</i>	50.23 0	50.19 0	51.41 4	50.91 0	50.77 2	0,8	-0,5	-0,57	146	48
<i>Andújar (J)</i>	35.57 4	35.47 5	35.47 9	36.66 1	37.70 5	1,8	4,7	2,64	313	124
<i>Baeza (J)</i>	15.06 8	15.03 6	14.63 0	15.06 4	16.01 2	0,0	10,5	-67,17	127	98
<i>Bailén (J)</i>	14.36 4	15.82 5	16.01 9	16.86 5	17.40 8	10,2	5,4	0,52	292	138
<i>Bolanos (CR)</i>	9.241	9.951	10.08 6	10.27 1	10.54 7	6,6	4,5	0,68	181	80
<i>La Carolina (J)</i>	16.98 6	15.06 0	15.00 6	15.07 1	15.04 8	-6,6	-0,3	0,04	104	92
<i>Daimiel (CR)</i>	17.08 7	16.24 9	17.10 5	16.66 8	16.92 9	-1,4	2,6	-1,81	126	75
<i>Linares (J)</i>	52.86 0	55.12 2	57.40 1	59.24 9	60.22 2	7,1	2,7	0,39	242	75
<i>Pozoblanco(CO)</i>	13.71 0	13.90 6	14.51 3	15.36 3	16.04 2	7,1	7,4	1,04	385	238
<i>La Solana (CR)</i>	13.26 4	13.56 8	14.19 3	14.16 0	14.84 5	4,0	8,1	2,03	366	154
<i>Manzanares(CR)</i>	15.34 6	17.40 7	17.71 8	17.91 6	18.09 7	9,9	1,7	0,17	230	110
<i>Úbeda (J)</i>	30.23 1	29.03 8	30.45 1	30.53 8	32.08 6	0,6	8,4	14,14	311	82
<i>Media Grupo I</i>	21.24 8	21.51 2	22.05 5	22.53 0	23.17 6	3,6	5,1	-59,25	216	88

Fuente: INE, Anuario Comercial de España 1992 y elaboración propia

- Para organizar el segundo grupo de comparación se atendió a los siguientes criterios para la elección de ciudades:
- Las ciudades no deberían de ser capitales de provincia
- Su población debería estar comprendida entre los 25.000 y los 100.000 habitantes

- No deberían ser ciudades situadas en la franja costera
- No deberían estar bajo la influencia de ningún área metropolitana
- Deberían de contar con un índice de actividad similar

Atendiendo a estos criterios de elección resultó el conjunto de ciudades de la tabla grupo de comparación II.

Evolución población de Puertollano respecto al grupo II

	1975	1981	1986	1991	1996	Tasa	Tasa	Índice	Cuota	Índice
					70-81	81-	d/a	merca	turístic	
					(a)	96		do	o	
						(d)		1991	1991	
<i>Puertollano</i>	50.23 0	50.19 0	51.41 4	50.91 0	50.77 2	0,8	-0,5	-0,57	104	36
<i>Alcázar (CR)</i>	27.14 7	25.54 1	26.21 9	25.99 6	25.96 1	-2,5	-0,2	0,09	63	17
<i>Almendralejo (BA)</i>	22.33 3	23.72 0	24.96 6	24.26 8	27.20 9	5,1	20,2	3,96	58	14
<i>Andujar (J)</i>	35.57 4	35.47 5	35.47 9	36.66 1	37.70 5	1,8	4,7	2,64	73	25
<i>Aranda (BU)</i>	22.43 0	27.84 9	28.55 2	29.81 4	29.22 2	19,4	-3,3	-0,17	82	37
<i>Don Benito (BA)</i>	26.27 3	27.80 4	28.70 3	28.87 9	31.02 2	5,8	12,4	2,12	64	16
<i>Écija (SE)</i>	33.39 6	34.70 3	35.16 1	35.78 6	37.29 2	4,2	7,0	1,67	68	11
<i>Hellín (AB)</i>	22.62 2	23.18 4	24.09 0	24.24 6	26.02 1	4,2	12,2	2,89	56	15
<i>Linares (J)</i>	52.86 0	55.12 2	57.40 1	59.24 9	60.22 2	7,1	2,7	0,38	114	41
<i>Lucena (CO)</i>	29.41 3	30.10 5	31.03 5	32.17 3	34.78 6	5,5	13,5	2,45	60	9
<i>MirandaA (BU)</i>	35.60 3	37.02 6	35.92 7	36.55 0	35.50 2	1,6	-4,8	4,05	92	27
<i>Plasencia (CA)</i>	28.02 0	31.20 1	32.43 0	36.06 0	37.29 9	16,9	5,7	0,34	88	38
<i>Ponferrada (L)</i>	50.52 5	53.76 3	59.25 8	59.94 8	61.57 5	11,0	4,5	0,41	151	65
<i>Puente Genil (CO)</i>	25.42 7	26.21 5	26.58 8	26.38 7	27.47 2	2,2	6,9	3,09	51	5
<i>Talavera (TO)</i>	56.01 0	64.84 0	67.31 1	68.70 0	70.92 2	13,3	5,4	0,40	168	57
<i>Tomelloso (CR)</i>	26.27 9	27.13 4	28.15 6	28.63 2	29.58 6	5,3	5,6	1,05	61	5
<i>Tudela (NA)</i>	23.37 3	24.95 3	26.04 1	26.46 1	26.85 8	7,8	2,5	0,32	76	34

Úbeda (J)	30.23 1	29.03 8	30.45 1	30.53 8	32.08 6	0,6	8,4	14,14	72	23
Valdepeñas (CR)	23.21 2	25.05 9	25.33 7	25.53 0	26.21 7	5,9	4,5	0,76	59	29
Villanueva (CO)	11.16 8	10.55 8	10.44 3	10.40 2	10.16 4	-4,0	-3,8	-1,95	20	2
Media Grupo II	30.62 6	32.27 8	33.34 5	34.01 5	35.11 2	5,8	5,5	2,04	77,7	24,7

Fuente: INE, Anuario Comercial de España 1992 y elaboración propia

De forma análoga que para el caso de Ciudad Real de todas ellas se obtuvo la población de derecho en 1975, 1981, 1986, 1991 y 1996. Con estos datos se calculó un índice de variación demográfica homogéneo dividiendo el correspondiente al período 1975-91 por el 1991-96. Los resultados obtenidos pueden consultarse en las tablas a continuación. Atendiendo al primer grupo de comparación, si se eliminan los casos de Baeza y Úbeda con valores del índice muy elevados, casi todas las ciudades se encuentran con valores positivos comprendidos entre el uno y el dos. Las excepciones son los casos de Daimiel y Puertollano, ambas con valores negativos.

Atendiendo a este grupo de comparación es obvio que para la ciudad de Puertollano no ha supuesto ninguna ventaja apreciable (desde el punto de vista del aumento demográfico) la implantación del AVE. Aseveración que se ve totalmente confirmada si se atiende al segundo grupo de comparación: junto con Puertollano, sólo dos ciudades de las veinte que componen la muestra, Aranda de Duero y Villanueva de Córdoba, presentan valores negativos del índice. Hay que resaltar que otras ciudades con índices de actividad y cuotas de mercado parecidas presentan unos valores de desarrollo demográfico mucho más altos que Puertollano.

Estos datos confirman una vez más la tendencia ya resaltada en otros apartados del trabajo: la puesta en funcionamiento de una infraestructura de este tipo no trae consigo de momento un cambio espectacular en el régimen demográfico.

4.2 El planeamiento urbanístico

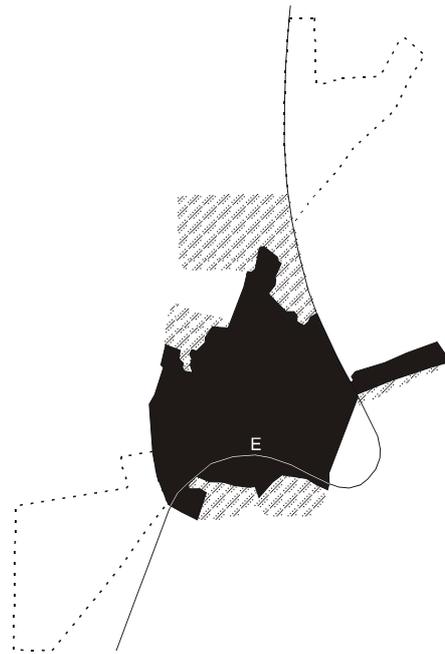
El impacto de una infraestructura tan importante como el Tren de Alta Velocidad sobre el planeamiento de una ciudad se puede analizar desde dos puntos de vista. En primer lugar, como influencia sobre la dinámica evolutiva global de la ciudad. Es decir, básicamente sobre sus previsiones de crecimiento y su tamaño. Y en segundo lugar sobre la forma urbana. Es decir, sobre las tipologías arquitectónicas y sobre su organización.

El caso de las dos ciudades estudiadas es muy diferente. En Ciudad Real, la puesta en funcionamiento de AVE trajo consigo, casi de inmediato, la necesidad de renovar el plan vigente. De tal forma que resulta relativamente fácil analizar lo sucedido a pesar de que esta remodelación no vino impuesta sólo por este motivo, sino que se acompañó de otras causas: construcción del cinturón sureste, Universidad, etc. Este no es el caso de Puertollano que, todavía en el momento actual, no ha modificado su planeamiento y las repercusiones sobre el mismo sólo se puede

estudiar a partir de las modificaciones puntuales producidas.

El AVE y el Ciudad Real

Para poder estudiar implicaciones que en marcha del Tren el planeamiento de considerado tres distintos que se aprobación de los instrumentos de ha contado esta m o m e n t o s años 1977, 1988 y aprobación de los generales de realidad el plan de forma puntual con la evolución que se



planeamiento en

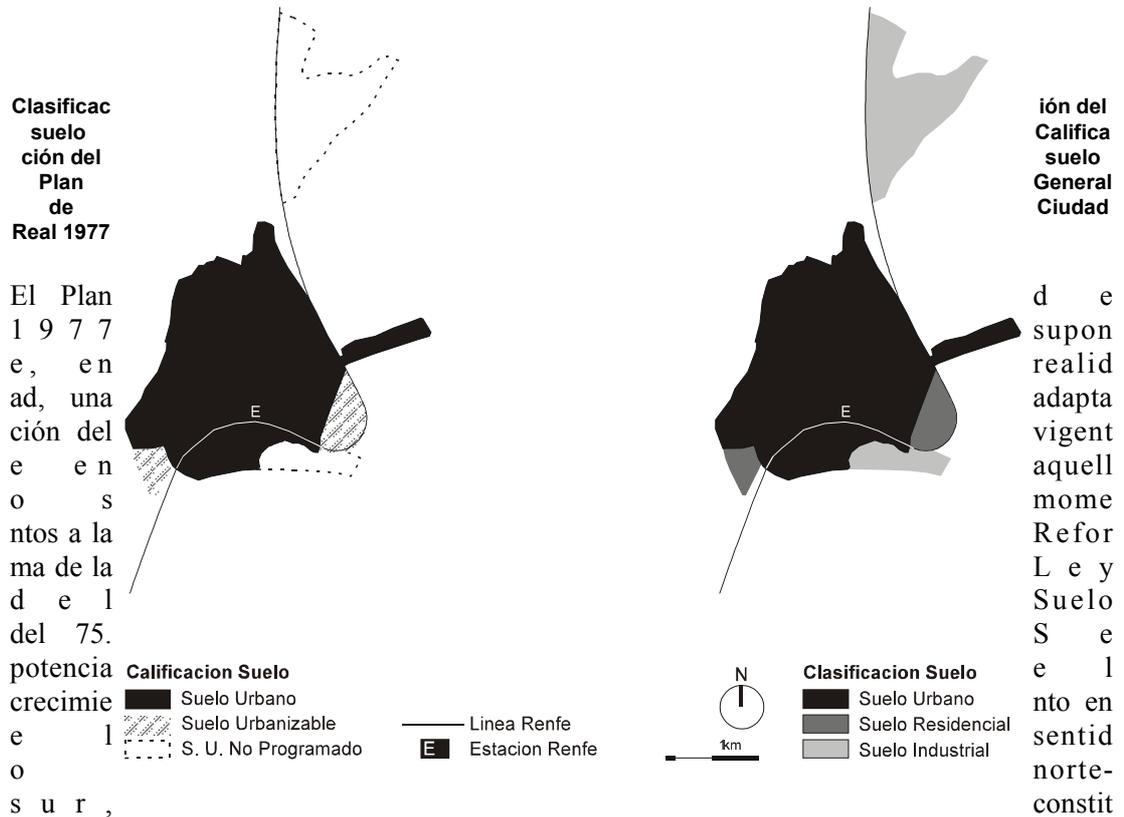
l a s p o s i b l e s ha supuesto la puesta de Alta Velocidad para Ciudad Real se han momentos históricos corresponden con la t r e s ú l t i m o s planeamiento con que población. Estos tres corresponden a los 1997, fechas de tres últimos planes ordenación. En 1977 se analiza de el único objeto de ver produce.

Calificación Suelo

- Suelo Urbano
- ▨ Suelo Urbanizable
- ⋯ S. U. No Programado

- Línea Renfe
- E Estación Renfe





uyendo un límite importante tanto el ferrocarril de Madrid, como el de Alcázar de San Juan a Ciudad Real. Lo cierto es que este límite sólo se salta en muy escasa medida por la zona sur, al este en una zona industrial estructurada en torno a la carretera de Daimiel, y el área de La Atalaya situada al norte. Llama sobremanera la atención dos enormes cuñas de urbanizable no programado: una, básicamente al suroeste, entre las carreteras de Valverde y Puertollano en la zona denominada La Poblachuela, casi hasta el límite del término municipal; y otra, la ya citada de La Atalaya, al norte entre el camino de La Atalaya y el trazado del ferrocarril de Madrid. Aparece un cinturón que rodea la totalidad del casco histórico y que sirve de conexión entre las dos carreteras que unen a Ciudad Real con el resto del sistema de ciudades del entorno: la N-420 que la unen con Puertollano por el suroeste, y con Daimiel por el este; y la N-401 con Toledo.

**Clasificación del suelo Calificación del suelo
Plan General de Ciudad Real 1987**

Los cambios que se producen en el plan de 1988 son importantes ya que abortan el sistema de crecimiento norte-sur del plan de 1977 e intentan consolidar un esquema más concéntrico que lineal. Desaparece la mayor parte del suelo urbanizable programado situado hacia el norte, aunque el crecimiento que resta se consolida como urbano. A cambio aparece un urbanizable programado que rellena la bolsa que quedaba al este hasta el ferrocarril. De las dos enormes cuñas de urbanizable no programado de desarrollo en áreas exteriores, desaparece la situada al suroeste aunque sigue permaneciendo la de La Atalaya. Además de esta última se incluyen dos pequeñas áreas de urbanizable no programado, una apoyándose en la carretera de Almagro y la otra al oeste de la anterior para completar el anillo. De tal forma que la propuesta de este plan se basa en una estructura mucho más compacta, con muy poco urbanizable (tanto programado como no programado) si se exceptúa el área de La Atalaya. Se dibuja, por tanto, una segunda corona, homotética con la correspondiente al casco histórico. Respecto a los usos, los redactores del plan entienden que no van a existir variaciones apreciables y se manifiestan razonablemente contentos con los equipamientos existentes. Así, respecto al uso residencial, se puede leer en la memoria del plan lo siguiente:

"La demanda se centra en el tipo de vivienda unifamiliar, ya que prácticamente no existe suelo que admita esta tipología edificatoria..."

Respecto al uso industrial:

"No existen indicios de que a corto plazo se produzca un aumento de la actividad industrial, que demande la preparación de mayores zonas para este uso. La creación de nuevas industrias, mantendrá el escaso ritmo actual, centrándose en la industria pequeña, artesana y familiar, y la de mediana envergadura."

Respecto a los servicios:

"No se considera viable la programación de una zona destinada exclusivamente a equipamientos y servicios. Con la terminación de la primera fase del Recinto Ferial y su futura ampliación; además de los locales ya existentes, se cubren las necesidades de uso cultural de la ciudad... El

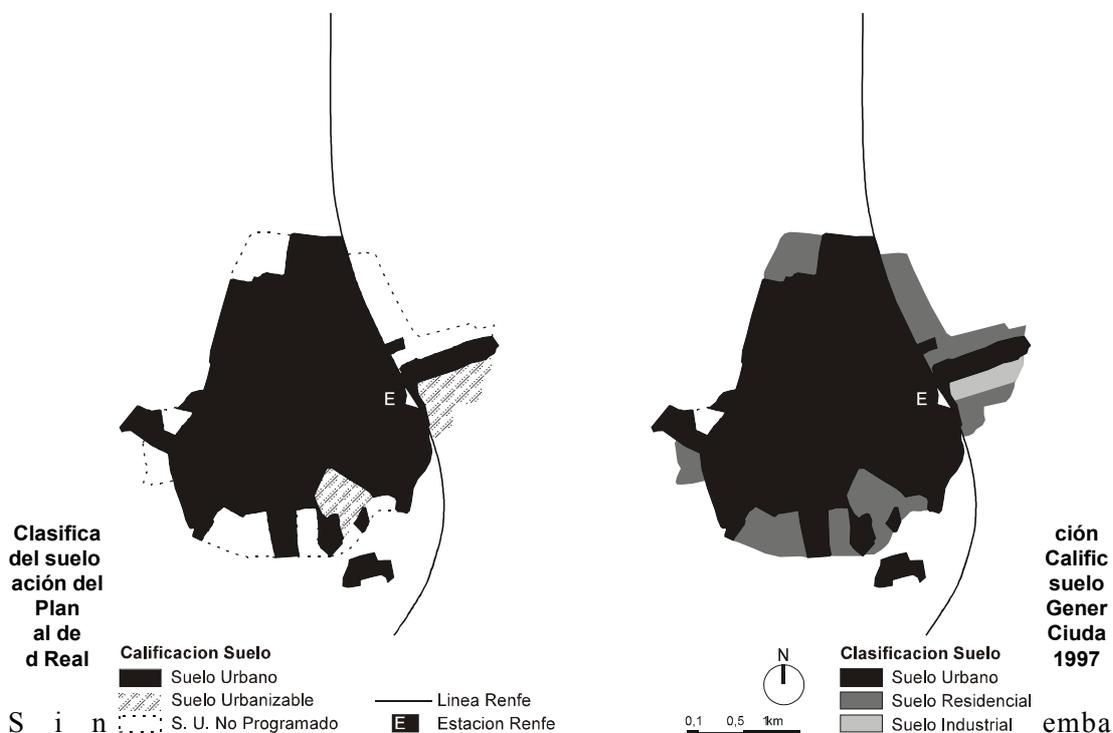
equipamiento docente cubre ampliamente la demanda actual, en cuanto se refiere a EGB y BUP... Actualmente no existen estudios o previsiones que justifiquen la calificación de suelo para la ubicación de las facultades de la Universidad de Castilla-La Mancha de Ciudad Real... El equipamiento deportivo es aceptable en la actualidad..."

En definitiva, como puede observarse, un plan bastante más conservador que el anterior que, incluso podría calificarse de pragmático, y que pretende una reordenación de lo existente, más que un desarrollo basado en un crecimiento desmesurado. Esta postura viene apoyada por la escasa capacidad de dirigir el crecimiento del plan anterior.

Estas tendencias quedan confirmadas por el estudio que se ha realizado del estado de la ciudad en el momento de aprobarse el plan y la situación actual. En el esquema adjunto se han señalado las áreas en las que se desarrolló algún tipo de modificación. Aparte de algunos cambios puntuales las mayores actuaciones se concretan en tres lugares: hacia el este en torno a la carretera de Daimiel, al sureste hasta la curva del antiguo trazado ferroviario, y al sur. Casi todo el residencial se vuelca en viviendas unifamiliares y la escasa industria se va a la carretera de Daimiel.

El plan de 1997 supone, ahora sí, un cambio verdaderamente importante en la planificación de la ciudad. Y ello por varias razones. La primera porque el cambio del trazado del ferrocarril supone una posibilidad importante de expansión hacia el sur. Y la segunda porque la circunvalación este permite una interconexión muy buena entre las carreteras de Daimiel, Almagro y Puertollano. De esta forma, probablemente el área sureste se convierta en el verdadero motor de la ciudad al encontrarse en ella también la Universidad y la estación del AVE. Si se exceptúa una pequeña mancha al oeste, todo el desarrollo propuesto se concentra en la zona este, sureste y sur. De esta forma el norte noroeste y oeste quedan prácticamente como estaban en el planeamiento anterior. Si se observa la situación de la almendra central (la correspondiente al casco histórico) puede verse que va quedando progresivamente desplazada hacia el norte. La influencia de la aparición del AVE en la planificación de la ciudad es pues, aparentemente considerable. Y no solamente desde el punto de vista de la estructura urbana. También lo es en el sentido que los redactores del plan confían en que este ferrocarril servirá de catalizador para que la ciudad consolide su liderazgo en la zona. Así, puede leerse en la memoria del plan lo siguiente:

"En suelo urbanizable: Atendiendo a las dos expectativas de crecimiento, de una parte el crecimiento vegetativo de la población que sería limitada y de otra la expectativa de crecimiento generada por el posible impacto del desarrollo de las infraestructuras que hace previsiones muy superiores a la primera, al considerar que este hecho puede conllevar un cambio cualitativo y cuantitativo de escala al afianzarse la ciudad como centro comarcal de primera importancia, nos lleva a considerar limitaciones en la programación del Suelo Urbanizable Programado de un lado (más ajustada a la realidad actual), y a plantear generosamente, en cambio, la clasificación de suficiente Suelo Urbanizable no Programado destinado a usos residenciales."



S i n r g o , estas previsiones de crecimiento cuando se estudian en la realidad del terreno clasificado son más bien modestas. A pesar de las palabras anteriores la superficie de suelo no se desborda tal y como sucedió en el caso de los pueblos cercanos a la A-68. Quizá sea por el espíritu conservador con el que se redactó el plan, o bien por el hecho de que el tiempo transcurrido entre la decisión de su modificación y la aprobación fue considerable y dio tiempo a ver que las expectativas no se concretaban en realidad en un crecimiento importante.

Se puede afirmar por tanto que:

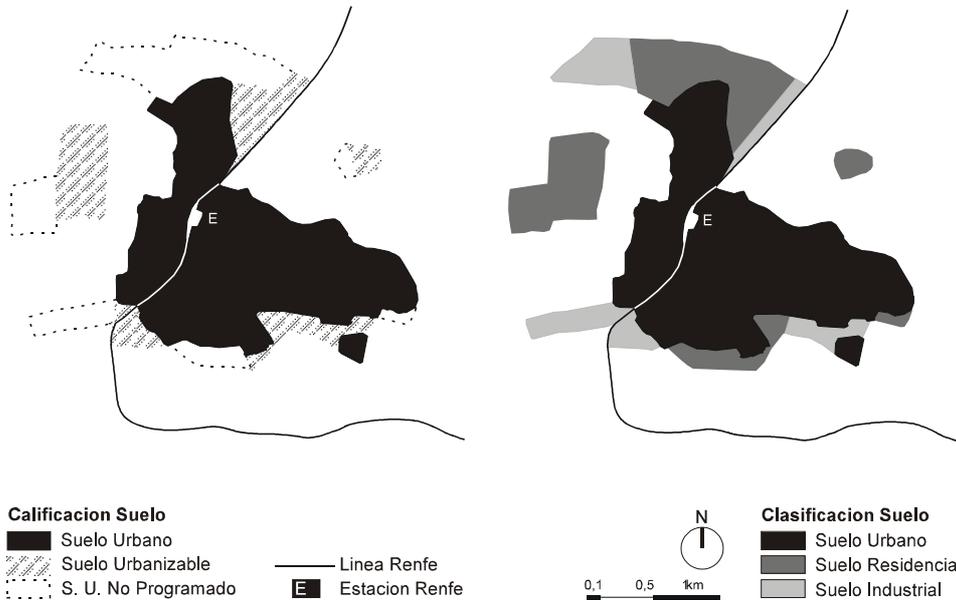
- 1 El plan de 1988 se aprobó sin considerar casi ninguna de las actuaciones que han contribuido a modificar de forma radical la organización de la ciudad: ni los nuevos trazados ferroviarios, ni la estación, ni la variante de la N-420, ni la Universidad, de forma que unos y otros se han ido llevando a cabo bien contra el Plan o bien al margen del mismo.

- 2 Respecto al plan de 1997, los cambios inducidos sobre las previsiones de crecimiento, que en principio se consideraron importantes, se atemperaron notablemente a lo largo del período de elaboración del plan vigente al constatar las escasas variaciones producidas tanto en la demografía como en la actividad económica. De tal forma que en el documento aprobado las previsiones resultan más bien conservadoras.
- 3 En cambio, las modificaciones producidas sobre la forma y organización de la ciudad han sido muy importantes. Respecto a la organización: los cambios en el trazado viario, el desplazamiento de la centralidad hacia el este y hacia el sur, la variante de la N-420 que dota de una accesibilidad muy importante a estas zonas, la congelación de la extensión hacia el norte y el oeste. En cuanto a la forma: consolidación del modelo radioconcéntrico, nuevas morfologías con predominio de las viviendas unifamiliares, eliminación de la barrera sur.

La conclusión es evidente: la influencia sobre la planificación de la ciudad ha sido muy importante, pero no por la puesta en funcionamiento del AVE, sino por los cambios que fue necesario realizar en la infraestructura ferroviaria para posibilitar los nuevos trazados. Sobre las modificaciones en la centralidad es muy difícil deslindar el efecto de la estación de los correspondientes a la Universidad y a la mejora de la accesibilidad debida a la construcción de la variante de la N-420. Resulta imprescindible considerar que una decisión tan importante como la de instalar el campus universitario estaba ya tomada independientemente de la llegada o no del AVE. Posiblemente su ampliación haya sido posible, en parte, debido a su existencia. Pero no es seguro. De nuestras conversaciones con las autoridades políticas y académicas no se puede afirmar que una decisión viniera condicionada por la otra.

El AVE y el planeamiento en Puertollano

Ya se ha advertido que, en el caso de esta ciudad, es difícil encontrar variaciones debidas a la implantación del Tren de Alta Velocidad ya que con posterioridad a la puesta en funcionamiento del mismo no se ha cambiado el planeamiento. El plan general vigente data del año 1984 con aprobación inicial en el año 1981. Los casi veinte años de edad del mismo hablan claramente de la escasa dinámica de la ciudad en este período. Máxime cuando se observa el escaso suelo urbanizable clasificado. Sin embargo, los alrededores de la ciudad sí han sufrido modificaciones importantes. Tres años después de su aprobación, en 1987, se redacta una modificación importante relacionada con el tratamiento de la cuenca minera. Y en 1989 casi una revisión del Plan (denominada "modificación general") que incorpora numerosos estudios de detalle y planes especiales realizados en pequeñas áreas.



**Clasificación del suelo Calificación del suelo
Plan General de Puertollano 1984**

La serie de modificaciones realizadas pueden dar una idea del sentido de los cambios:

- Recalificación de suelo urbano pasando de zona intensiva alta a zona intensiva baja (área delimitada por las calles Sevilla, Duque, Hernán Cortés, Granada y Conde de Valmaseda).
- Modificación del límite del suelo urbano y el urbanizable no programado (barrio del Villar).
- Adaptación del antiguo plan del Ministerio de la Vivienda al Plan General (barrio de la Paz).
- Modificación del Plan Parcial de tolerancia industrial para adaptarlo a los estándares del reglamento de Planeamiento (carretera de Almodóvar).
- Cambio en la clasificación del suelo pasando de urbano a no urbano de explotación minera (zona del Pozo Norte).
- Calificación de uso escolar (calle de San José)
- Recalificación del suelo urbano pasando de zona intensiva baja a zona intensiva baja controlada (barrio de "La libertad").
- Modificación de las superficies clasificadas por cambio de la escala de los planos.
- Modificación de las Normas Urbanísticas, del aprovechamiento, de la memoria general,

del plan de etapas y del estudio económico-financiero en el urbanizable programado.

- Delimitación de zona de actuación para expansión, recreo y ocio de la población (parque de la Dehesa Boyal).
- Cambio de la calificación de parte del suelo urbano pasando de zona extensiva alta a zona extensiva baja.
- Prolongaciones de vías públicas y anchos establecidos.
- Determinación del suelo destinado a zona verde, cálculo de superficies y estudio justificativo.

Como puede deducirse de los simples títulos de las modificaciones (y aún más si se estudia cada una con detalle) el planeamiento de Puertollano parece totalmente ajeno al hecho de la puesta en funcionamiento del Tren de Alta Velocidad. Bien es verdad que al no haber cambios dramáticos en el trazado de la vía, ni en la situación de la estación (continua en pleno centro histórico de la población) las repercusiones tampoco parecen de mucho calado. Sin embargo se podría haber modificado de alguna forma la cara de la ciudad, realizado las necesarias conexiones y suturas urbanas, etc. La ciudad continua dividida en dos áreas perfectamente diferenciadas: una al oeste, y otra al este de la línea del ferrocarril. Las zonas industriales (complejo industrial Repsol, Elcogás, y el pequeño polígono del Sepes) están todas situadas en la CR-503 que va a Calzada, excepto Encasur. Y la centralidad sigue ejerciéndose desde el paseo de San Gregorio. Como puede observarse nada ha cambiado desde la puesta en funcionamiento del AVE.

La conclusión es, pues, bastante sencilla: en el planeamiento de la ciudad no ha tenido una especial incidencia la llegada del Tren de Alta Velocidad. Sigue siendo válida en 1999 la conclusión de un estudio parecido realizado por la empresa TAU en el año 1993:

"Las grandes operaciones de renovación urbana ligadas a la recuperación de las instalaciones ferroviarias y asociadas obsoletas van muy despacio y sólo se materializan en actuaciones puntuales. En cualquier caso estas operaciones potenciales son absolutamente ajenas al trazado y nueva estación del AVE: su obsolescencia se debe tanto a su pérdida de funcionalidad en tanto que red de transporte al servicio del complejo minero-industrial, como al proceso general de desmantelamiento de líneas comarcales y/o locales con poco servicio".

Estas tendencias se confirman por el estudio que se ha realizado del estado de la ciudad aproximadamente hacia mediados de la década del los ochenta y la situación actual. A partir de la comparación de las fotografías aérea se han elaborado los siguientes esquemas que muestran las modificaciones producidas. Aparte de algunos cambios puntuales y alguna actuación algo más importante al norte, la extensión del casco es prácticamente idéntica. Este estancamiento de la ciudad no ha sido roto tampoco por la puesta en funcionamiento del tren de alta velocidad.

4.3 Impacto sobre los usos del suelo y actividades

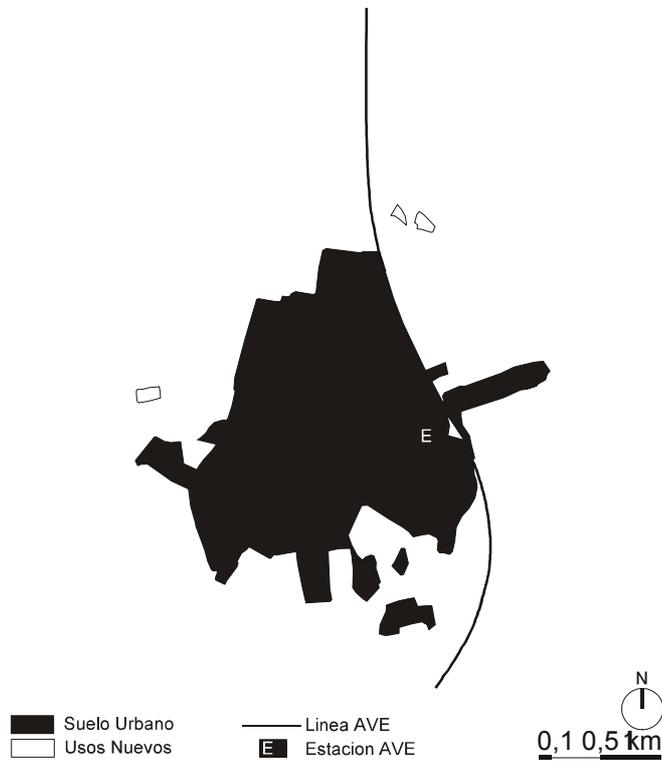
Se estudian a continuación algunas variables principalmente relacionadas con la implantación de usos del suelo, pero también con las actividades productivas: la construcción de viviendas y las nuevas implantaciones, el precio del suelo, las ferias comerciales, y una encuesta realizada a empresas implantadas en Ciudad Real y Puertollano. Se trata de indicadores similares a los del corredor del Ebro, si bien se ha incorporado uno nuevo, la celebración de ferias comerciales, con el fin de confirmar la validez de las hipótesis planteadas.

Los dos primeros, construcción de viviendas y precios del suelo, están directamente ligados al desarrollo económico e índice de paro. El que se refiere a las ferias comerciales aporta pistas sobre una de las preocupaciones más importantes de los redactores de este trabajo: las actividades ligadas a la utilización del territorio. Esta preocupación se deriva de la hipótesis que se ha intentado confirmar a lo largo del estudio: la unión directa entre dos ciudades de muy diferente tamaño siempre significa un mayor desarrollo de la más grande, excepto para aquellas actividades directamente ligadas al territorio, imposibles de mover de una a otra. La encuesta realizada, a pesar de la escasa entidad de la muestra, puede esclarecer algo imposible de conocer por los simples datos numéricos: las intenciones, expectativas, y beneficios ocultos que los empresarios recientemente trasladados a la zona entienden se han creado por la puesta en funcionamiento del AVE.

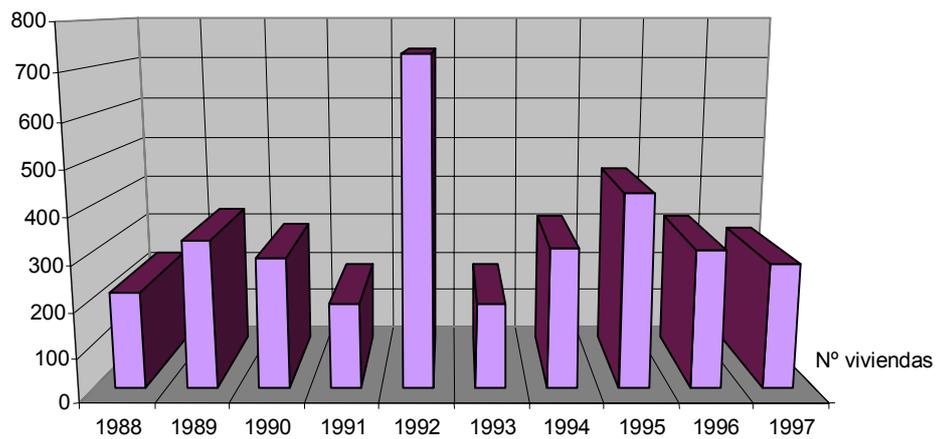
La construcción de viviendas

Este tipo de actividad está reconocido como uno de los indicadores más importantes del desarrollo económico de una ciudad o una región. Los datos que se han considerado para analizar su evolución temporal son el número de licencias de obra concedidas anualmente por ambos ayuntamientos. Los datos obtenidos del número de licencias presentan graves problemas de consistencia. En el caso de Ciudad Real se ha acudido a cuatro fuentes: un estudio realizado por TEMA Consultores en el año 1993 para el Ministerio y con datos del Ayuntamiento, la subdirección general de estadística del Ministerio de Fomento, la gerencia municipal de urbanismo y el Archivo municipal. Todas ellas discrepantes entre sí. Por todo ello ha sido imposible consolidar una única serie. Simplemente con el objetivo de investigar tendencias se ha recurrido a las dos series que se consideraban más fiables y que abarcaban períodos temporales más amplios: desde el año 1988 hasta 1992 la realizada por TEMA, y de 1991 a 1997 la serie del archivo municipal. Para comprender el grado de discrepancia en el año 1991 la primera serie da un total de 1140 viviendas y la segunda 1297, y para 1992, 1.689 y 1482 respectivamente.

Sin embargo la tendencia es similar en ambas series, aunque los números exactos no concuerden. De la misma puede deducirse que hasta el año 91 el número de licencias anual era muy similar (alrededor de la 1300). Que este número se dispara en el año 1992, probablemente ante la euforia producida por la inauguración del Tren de Alta Velocidad y luego cae en picado hasta un mínimo de 328 en el año 1996, para recuperarse levemente al año siguiente. En este aspecto hay que recordar la influencia del largo proceso de aprobación del último Plan General de Ordenación Urbana, entre 1991 y 1997, y las correspondientes congelación de licencias y falta de disponibilidad de suelo.



•Implantaciones entre 1986 y 1997. Ciudad Real



Licencias de obra en Puertollano

En el caso de Puertollano los problemas de consistencia son menores ya que en 1992, el único que se dispone de dos fuentes distintas, el estudio de TAU basado en datos del Ayuntamiento da 732 licencias y la subdirección general de estadística 657. De cualquier forma la tendencia es la misma: se constata también la solicitud de un número muy grande en el año 1992 para caer

a niveles mínimos al año siguiente y recuperarse a la situación previa en los años 1995, 1996 y 1997. Así como en el caso de Ciudad Real la esta evolución podría explicarse en parte debido al cambio del planeamiento general, esta hipótesis habría que descartarla para Puertollano.

Parece, por tanto, que se producen en un primer momento unas expectativas que se podrían calificar de desmesuradas, para luego irse adecuando poco a poco a una realidad que no concreta las expectativas generadas.

Estas expectativas se producen en dos momentos distintos. Según el citado estudio de TAU entre los años 1988 a 1992

"se conceden licencias para edificar 6.700 viviendas, esto es, un ritmo medio anual de 1.340 viviendas, dos veces más elevado que el medio del decenio 81-91 y, como mínimo, cuatro veces más elevado que el del quinquenio 81-95".

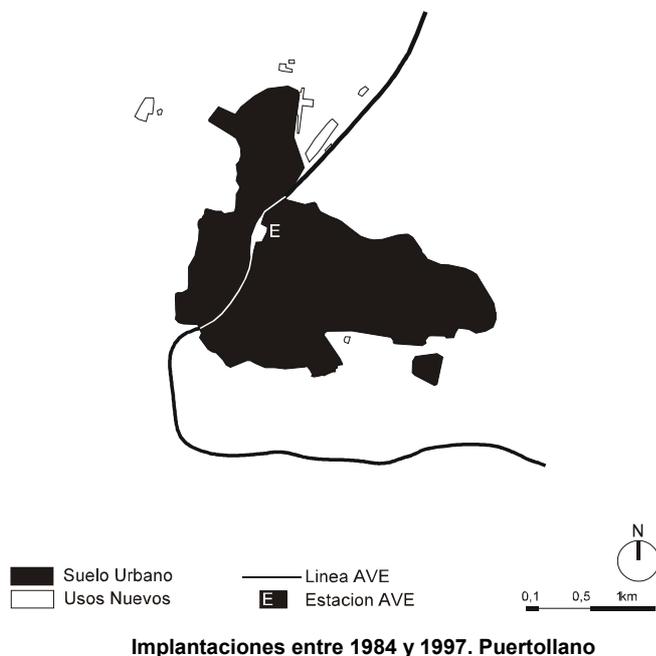
A pesar de las posibles discrepancias sobre los números es evidente que la tendencia es la apuntada. Desde el momento (año 1988) en que existe la certeza sobre las decisiones básicas del AVE, las expectativas crecen de una forma imparable hasta el año de la inauguración, con una ligera bajada en el 91. En los años siguientes al 92 hay una depresión muy importante, para recuperar luego el ritmo normal. Y esto sucede de forma muy parecida, tanto en Ciudad Real como en Puertollano donde no existen otros factores importantes asociados: Universidad, nuevo Plan General.

La explicación hay que buscarla probablemente en el mecanismo de formación de los precios del suelo. Esta excesiva apetencia por las construcciones de viviendas necesariamente hace que los precios del suelo aumenten de forma notable hasta niveles en los cuales la construcción ya no resulta rentable. En ese punto se produce una caída importante de las solicitudes de compra, hasta que vuelven a bajar los precios y se recupera el nivel primitivo.

Para confirmar esta hipótesis se ha estudiado también la variación en las solicitudes de licencias de obra para viviendas en Miguelurra pueblo situado a escasa distancia de Ciudad Real.

Los niveles normales de los años 1987 y 1988 (43 y 59 viviendas respectivamente), se multiplican por cinco durante el quinquenio que va de 1990 a 1995 volviendo a caer a mínimos en el momento en que se empiezan a recuperar los números medios en Ciudad Real. Algo parecido sucede con Argamasilla de Calatrava respecto a Puertollano. Es evidente que los altos precios alcanzados por el suelo en Ciudad Real y Puertollano han hecho que la construcción haya "huido" a zonas cercanas pero más baratas. Esta explicación se verá confirmada en el análisis que se hace más adelante sobre los precios del suelo.

Resumiendo, el impacto producido sobre la construcción implica que las expectativas creadas disparan las solicitudes de licencias y aumenta el precio del suelo hasta niveles insostenibles (se aspira a adueñarse de las plusvalías generadas), cuando ya es claro que no se pueden generar más plusvalías se produce una depresión hasta que se recuperan los niveles medios. Colateralmente se producen desplazamientos hacia zonas cercanas que todavía están a precios asequibles.



Los precios del suelo en Ciudad Real y Puertollano

El estudio de los precios de la vivienda usada suele considerarse como un indicador fiable sobre las apetencias y calidad de las distintas zonas de la ciudad. En el caso de Ciudad Real y Puertollano se trata de relacionarlos con la situación de la estación del Tren de Alta Velocidad. La obtención de estos precios de forma consistente es bastante difícil. En este caso se ha realizado a partir de encuestas a Agencias Inmobiliarias y de periódicos de compra y venta de viviendas. Como puede observarse, los precios en Ciudad Real, como media, casi duplican los de Puertollano lo que da una idea del distinto nivel en el sistema de ciudades en que se encuentran una y otra. No obstante la comparación entre ambas ciudades debe leerse con cautela, dado lo escaso de la muestra de Puertollano.

En Ciudad Real los precios más elevados se producen en el centro histórico e inmediatamente después (a muy escasa distancia: de 135.000 pts/m² se pasa a 132.000) en la zona cercana a la estación del AVE. Con una zona de transición entre ambas. Los precios más bajos se encuentran al oeste. Se rompe así muy claramente la tendencia de poblaciones similares en que existe un gradiente negativo del centro hacia las periferias con mayor o menor intensidad según el tipo de periferia. Aquí este gradiente negativo se rompe constituyendo la estación un foco muy importante que casi llega a igualar al centro tradicional. Hay que hacer constar, sin embargo, que en esta zona se encuentra también la Universidad y que, además, queda ahora muy bien comunicada a través de la ronda sureste.

En el caso de Puertollano, al coincidir la situación de la estación con el centro tradicional y ser, además, una adaptación de la antigua ya existente, el análisis que se puede realizar es muy más elemental. Se aprecia claramente como tampoco se da un gradiente negativo centro periferia debido al corte tan brutal que se produce por el trazado ferroviario que hace que toda la zona este

esté mucho más relacionada con el área central que el oeste, segregado de la misma por el citado trazado. Hasta tal punto que las diferencias en el precio/m² son brutales: la relación entre el área central y la situada al oeste del ferrocarril es de 2,5. Para comprender la magnitud de la diferencia, en Ciudad Real la relación entre la zona más cara y la más barata es de 1,3.

No parece haber duda, por tanto, de la influencia que tiene la estación sobre los precios del suelo constituyendo su cercanía una ventaja apreciada por los residentes.

Ferias comerciales

En Puertollano no se celebran ni se han celebrado ferias de este tipo con la suficiente entidad y continuidad. Se presentan, por tanto, los datos correspondientes a Ciudad Real, que resultan bastante reveladores. Pueden resumirse en la siguiente tabla:

Celebración de Ferias Comerciales en Ciudad Real

Año	Nombre	Sector/es
1986	Semana de la provincia	Industria, automoción, servicios, agroalimentaria, turismo, artesanía
1987	Semana de la provincia	Idem anterior
1988	Semana de la provincia	Idem anterior
1989	Semana de la provincia	Idem anterior más sector cinegético
1990	Semana de la provincia	Idem anterior
1991	Semana de la provincia	Idem anterior más Feria del Queso Manchego
1993	QUESOMAN	Feria del queso manchego
1994	EXPOSER	Automoción, mobiliario, construcción, energía, artes gráficas, informática, etc.
1995	EXPOSER	Idem anterior
1995	QUESOMAN	Idem edición anterior
1995	CAZANATUR	Caza y naturaleza
1995	FERIBODA	bodas
1996	EXPOSER	Idem edición anterior
1996	FERCATUR	Caza y turismo
1996	FERIBODA	Idem edición anterior
1997	SERVIAUTO	Automóvil y servicios complementarios
1997	Salón del estudiante	Estudiante y material didáctico
1997	EDIFICA	Construcción, maquinaria y servicios
1997	SALIMAN	Alimentos manchegos
1997	FERCATUR	Idem edición anterior
1997	EXPOSER	Idem edición anterior
1998	SERVIAUTO	Idem edición anterior
1998	EDIFICA	Idem edición anterior
1998	SALIMAN	Idem edición anterior
1998	FERCATUR	Idem edición anterior

1998	EXPOSER	Idem edición anterior
1998	Feria de la moda	Moda y complementos

Fuente: Fundación Empresarial de Ciudad Real CEOE-CEPYME y Patronato de Intereses Provinciales

En 1992 se produce la inauguración oficial del AVE y, además, basándose en las expectativas creadas por su construcción se edifica un edificio destinado a ferias y congresos, no realizándose ninguna feria comercial. La primera evidencia es la progresión creciente del número de ferias y, aunque no aparece reseñado en las líneas anteriores, del número de visitantes (más de 100.000 en el año 1998) lo que parece consolidar a la ciudad como un centro regional, tal y como se pretende políticamente, aunque de momento ni las cifras de desarrollo económico ni demográfico así lo indiquen. La segunda se refiere a la temática que, progresivamente, va consolidando aquellos motivos que tienen una directa relación con el territorio (alimentos, caza, naturaleza, construcción, servicios).

Este desarrollo en cuanto a las ferias comerciales tiene probablemente que ver con dos factores: el primero es el de la consolidación de la ciudad como centro regional, y el segundo con la puesta en funcionamiento del AVE. El primero explicaría el mantenimiento de aquellas ferias no relacionadas con el territorio y cuyo ámbito de difusión sería doméstico, y el segundo que sería el propiamente "exportador" referido a los temas territoriales.

Encuesta a empresas de reciente implantación

Más que datos cuantitativos lo que se pretendía con esta encuesta era pulsar el estado de opinión de diferentes empresarios sobre la relación entre la puesta en funcionamiento del tren de alta velocidad y su decisión de instalarse en ambas ciudades. Aunque se han obtenido resultados numéricos, dada la pequeña entidad de la muestra, no se pueden deducir de la misma más que tendencias.

Lo primero que llama la atención es que la práctica totalidad de las empresas, sobre todo en el caso de Puertollano, procedían de la propia ciudad o alrededores. Es decir, no se trata de captación de empresas o de creación de empresas nuevas. Parece pues congruente el hecho de que casi ninguna haya mencionado la proximidad del acceso al AVE como motivo importante para considerar su localización. Puesto que no parece muy importante desde el punto de vista de la localización podría pensarse que pudiera obtenerse un valor añadido a posteriori. A la pregunta de en qué proporción usan el AVE tanto empleados, como clientes o representantes parece que las empresas de Ciudad Real lo usan en mayor proporción que los de Puertollano. Pero así como en esta última ciudad los que más lo usan son los representantes, en la primera lo son los clientes. Probablemente debido a las diferentes características de las industrias en ambos lugares.

Las diferencias más apreciables se producen al atender a la procedencia mayoritaria de empleados, directivos, suministros, clientes y visitantes. En general puede decirse que en Ciudad Real la mayor parte de los empleados y directivos residen en la propia ciudad, aunque algunos directivos lo hagan en Madrid. En el caso de Puertollano algunos empleados residen en Madrid o en Ciudad Real. Respecto a suministros y clientes una parte importante en ambos casos proceden de toda España, aunque también específicamente de Madrid y Barcelona.

Estos resultados, aunque tomados con las debidas cautelas, parecen confirmar las hipótesis anteriores: escasa influencia de la puesta en funcionamiento del tren de alta velocidad en las decisiones de localización industrial en estas dos ciudades, consolidación de la centralidad de Ciudad Real y mayor facilidad de funcionamiento (aunque aparentemente sin aumento de la rentabilidad) de las empresas.

5 CONCLUSIONES DE LOS CASOS DE ESTUDIO

5.1 El corredor del Ebro y la A-68

Demografía y tráfico en los accesos a la A-68

- El estudio ha encontrado una relación estadística consistente entre variación demográfica y distancia en los municipios del área de influencia de la autopista. Sin embargo debe señalarse que esta correlación no implica necesariamente crecimiento para los citados municipios, sino tan sólo mejoras entre sus tasas de variación demográfica antes-después y que estas mejoras son cuantitativamente limitadas y temporalmente diferidas (4% de crecimiento como media en los municipios del área de influencia en 15 años).
- Dicha relación, variación demográfica/distancia, a la A-68 es significativa para aquellos núcleos situados entre 0 y 30 km de la autopista y deja de serlo cuando se incluyen los municipios de la franja 30-50 km. Además se eleva cuando se excluyen los 5 municipios con acceso directo a la autopista. Se ha comprobado que esta correlación con la distancia a la A-68 es superior a la que se da con la distancia desde los núcleos a la carretera nacional paralela (N-232), con su distancia a cualquier carretera nacional e incluso que con el tamaño del núcleo. Por tanto el estudio aísla la existencia de dicha relación con la distancia a la A-68, establece la existencia de una franja de influencia definida de 0 a 30 km y un efecto demográfico contraproducente en algunos de los accesos, probablemente resultado del incremento inicial de precios y de otros factores como la distancia al País Vasco o la dominancia de Logroño.
- Del análisis de tráfico en los accesos a la A-68 en el área de estudio resulta un crecimiento del tráfico superior a la media de la autopista (64% frente al 54% en 15 años), una componente de vehículos pesados en el área de estudio que ha crecido mucho en el periodo analizado (12% al 17-18% en 15 años) y que es claramente superior a la media para toda la A-68 (14%) y, finalmente, una alta proporción de tráfico de paso a través del área de estudio.

Consideración de la autopista en el planeamiento

- Destaca, en primer lugar, que el planeamiento en todos los municipios toma en consideración la situación del acceso a la autopista, como uno de los ejes de posible desarrollo urbano de los núcleos.
- Los terrenos calificados en las proximidades del acceso a la autopista lo son

fundamentalmente para actividades industriales, mientras las residenciales se localizan con total independencia de este. Incluso, cuando, como en el caso de Fuenmayor y Navarrete, el planeamiento previó desarrollos residenciales en la carretera de acceso a la A-68, los planes y modificaciones posteriores terminaron por anularlos completamente. A subrayar que, en todas las iniciativas de polígonos industriales (Haro, Navarrete y, en proyecto, Fuenmayor), la proximidad del acceso a la autopista fue considerada como positiva desde el inicio del proceso.

- Finalmente, se observa en el planeamiento una cierta evolución en la consideración de la importancia del impacto de la A-68 en el crecimiento urbano: mientras los planes anteriores a la apertura de la autopista preveían importantes superficies de suelo urbanizable en la proximidad de los accesos, los que se aprobaron después y, más todavía, los recientes, reducen sistemáticamente aquellas previsiones a cantidades de suelo mucho más moderadas. Ello muestra cómo la experiencia municipal de la demanda real de suelo ha provocado una reducción sustancial de las expectativas de desarrollo urbano que la autopista generó en un principio.

La localización de actividades y usos del suelo

- La superficie ocupada por las nuevas áreas urbanizadas o edificadas en los años transcurridos desde la apertura de la autopista tiene una importancia relativa diversa en los distintos núcleos urbanos estudiados.
- La distribución espacial del crecimiento urbano de los núcleos no aparece polarizado por el acceso a la autopista. En general, bien se distribuye con cierta homogeneidad en el entorno del casco antiguo, bien tiende a concentrarse sobre la carretera nacional 232. Una única excepción: la actuación Industrial de Lentiscales, ubicada sobre la conexión de Navarrete con la autopista.
- Entre los nuevos usos del suelo destacan, por un lado, las residencias secundarias, localizadas generalmente con total independencia del acceso a la autopista y, por otro, los polígonos industriales, dos realizados y uno en construcción.
- Las residencias secundarias se localizan, en general, dentro del suelo urbano y, en muchos casos, en edificios de vivienda colectiva. Los polígonos de suelo urbanizable residencial, que existen en todos los municipios, no se han desarrollado hasta ahora, aunque algunos cuentan con plan parcial aprobado. Una excepción, Casalareina, donde ya están en desarrollo promociones de residencias secundarias en suelo urbanizable. En definitiva, las promociones de residencias secundarias se basan en el desarrollo del suelo urbano, evitando así los retrasos a que obliga la tramitación del planeamiento, siendo muy escasas y recientes las promociones en suelo urbanizable. Y, en general, ha sido necesaria la experiencia positiva de un promotor inteligente para abrir el camino a una profesionalización y cambio de escala en la construcción de este tipo de viviendas (Casalareina).

- Los polígonos industriales sólo se han desarrollado en dos municipios, Haro y Navarrete, el primero, probablemente debido a la potencia propia del municipio y, el de Navarrete, a la proximidad de Logroño y la demanda de suelo barato en un radio de pocos kilómetros de la capital. En cualquier caso, ningún polígono industrial ha sido desarrollado por la iniciativa privada y todos ellos han precisado el apoyo de un organismo externo y del máximo nivel estatal, el SEPES. El actualmente en construcción, también en Haro, ha sido igualmente promovido por el SEPES y el proyectado en Fuenmayor, al cobijo de la descentralización de Logroño, contaría con el apoyo del Gobierno Regional.
- Resulta prácticamente imposible dilucidar, en los municipios estudiados, si el ritmo de construcción de viviendas ha variado significativamente desde la construcción de la autopista, con relación al período inmediatamente anterior. Únicamente puede señalarse que, en la mayoría de ellos, en los años inmediatamente anteriores a la fecha de apertura (1980) se produjo una cierta concentración de concesiones de licencias para edificación de viviendas. En cualquier caso, este aumento del número de viviendas aprobadas, que probablemente corresponde a expectativas generadas por la construcción de la autopista, no se mantiene en años posteriores, ni supone un cambio significativo en el ritmo quinquenal de aprobaciones.
- Debe subrayarse que, allí donde los nuevos usos del suelo han tenido un peso relativamente importante con relación al núcleo urbano existente, tanto si se trata de desarrollos residenciales, como industriales, se han dado circunstancias urbanísticas y agentes de promoción especiales.

Incidencia en los precios del suelo

Confirmando lo que es conclusión de prácticamente todos los estudios existentes, en el caso del corredor del Ebro, y aunque los datos son escasos, existen evidencias suficientes para afirmar que los precios del suelo en el entorno de los accesos a la autopista experimentan un incremento significativo tras la puesta en servicio de estos. Como referencia, en el caso de Haro, el aumento respecto a localizaciones similares en las proximidades de la carretera nacional, alcanzó el 257% en 16 años.

5.2 El AVE en Ciudad Real y Puertollano

Variaciones en la demografía

- En ninguna de las dos ciudades se aprecian incrementos de la población que puedan ser atribuidos a la implantación del tren de alta velocidad. En Ciudad Real las tasas de crecimiento se mantienen imperturbables en su descenso sin ninguna consideración, ni a la implantación del AVE, ni siquiera a la de la Universidad. Estudiando las gráficas y las tablas con detalle podría decirse que se observa una pequeñísima inflexión respecto a la mayor parte de las ciudades del grupo de comparación, pero ésta no puede considerarse significativa.

- Como se puede ver, el caso de Puertollano reafirma esta consideración. Afinando mucho el análisis podría decirse que la tendencia negativa del quinquenio 86-91 se ve rota. Pero las cifras son tan pequeñas en una población total de 50.000 habitantes que los datos son puramente anecdóticos. Por lo que a la implantación del AVE se refiere puede afirmarse que la repercusión inmediata sobre el aumento de población es escasa. La anterior afirmación respecto a la relación entre evolución demográfica y la implantación de una infraestructura como el Tren de Alta Velocidad habría que someterla, sin embargo, a una serie de cautelas muy importantes:
 - La primera, es que la evolución de la población es una variable relativamente lenta. Es decir, que un período de cinco años es, probablemente, escaso para establecer afirmaciones categóricas. Solamente en situaciones muy específicas puede producirse una explosión inmigratoria que tenga reflejos espectaculares en el balance demográfico.
 - La segunda se refiere al propio mercado de la vivienda. Desde el momento en que los constructores constatan una demanda de vivienda, hasta que la misma está efectivamente habitada, suelen transcurrir bastantes más de esos cinco años. La consecuencia que este tipo de desajustes son claras: de forma puntual se produce un notable aumento del precio. Y las dificultades de alojamiento son un elemento disuasivo muy importante. Con esto no se quiere decir que en la siguiente década (del 96 al 06) vaya a haber un aumento importante de la población. Simplemente se trata de indicar que, para el estudio de variaciones en el número de habitantes el período estudiado es pequeño. No se ha querido recurrir a las actualizaciones del padrón que hacen los ayuntamientos ya que los datos no son demasiado fiables.
 - Otra cuestión a considerar, directamente relacionada con la anterior es el posible desplazamiento del aumento de población hacia el entorno urbano de ambas ciudades. La respuesta ante un exceso de demanda de vivienda es mucho más rígida en la ciudad madre que en las dependientes de ella, sobre todo si como en el caso de Ciudad Real la oferta se ha visto muy limitada debido a lo escaso de la previsión del Plan anterior y a lo dilatado de la última revisión de planeamiento (1991-97). De esta manera Ciudad Real presenta tasas del crecimiento en el período 91-96 del 6,9, frente a un crecimiento de 37,7 en Miguelurra, o del 11,7 en Carrión de Calatrava. Probablemente esto sea ya más acorde con lo esperado. Sucede lo mismo con el área de Puertollano: así, en Almodóvar del Campo se pasa de una tasa del -22,7 en el quinquenio 86-91 a una tasa positiva del 0,1 en el 91-96. O en Argamasilla de Calatrava, donde la tasa negativa en -11,2 del período 86-91 se convierte casi en cero (-0,8) entre el 91 y el 96. Probablemente la influencia sobre la población, tanto en Ciudad Real como en Puertollano, empiece a partir de estos momentos.
 - Por último, los datos con los que se ha trabajado son datos correspondientes a la población de derecho. Parece ser que, por lo menos en el caso de Ciudad Real, puede apreciarse un aumento importante de la población de hecho. Así, puede leerse en la memoria del vigente plan general que *"hay que tener muy en consideración la importancia del aumento de la población de hecho y flotante que para el 91 supuso el 5,5%, aunque la población de derecho se mantenga dentro de los niveles previstos*

según las distintas hipótesis". Sería necesario precisar este dato realizando un estudio demográfico complementario que rebasa completamente las posibilidades de este trabajo. Aunque sí se produce, probablemente tenga más que ver con la ubicación de la Universidad que con la puesta en funcionamiento del Tren de Alta Velocidad.

- La conclusión final, desde el punto de vista de evaluación del impacto, y con los datos que se han analizado anteriormente, podría ser la siguiente: el establecimiento de una infraestructura como la estudiada no parece suponer en el momento inicial (primer, y probablemente segundo, quinquenios), desde el punto de vista demográfico, un cambio significativo en las tendencias de las poblaciones directamente afectadas en términos del balance demográfico de las mismas.

Incidencia en el planeamiento

- Aparentemente, una infraestructura como el Tren de Alta Velocidad, ha tenido una escasa influencia en el planeamiento de Ciudad Real y nulo en el caso de Puertollano. Ni desde el punto de vista de las previsiones de crecimiento, ni sobre la estructura, ni sobre la forma urbana.
- Esta afirmación habría que matizarla en el caso de Ciudad Real. Como ya se ha dicho anteriormente, la influencia sobre la estructura urbana ha sido muy importante por los cambios que fue necesario realizar para posibilitar los nuevos trazados del ferrocarril. Sobre el desplazamiento de la centralidad hacia el sureste de la ciudad, resulta en estos momentos muy difícil y daría para una futura investigación, el deslindar el efecto de la estación, de los correspondientes a la Universidad y a la mejora de la accesibilidad debida a la construcción de la variante de la N-420. Lo mismo se puede decir respecto al progresivo desplazamiento hacia la construcción de unifamiliares: se trata de una tendencia general en el ámbito de todo el país, y resulta forzado explicarlo debido a un aumento de la segunda residencia posibilitado por la implantación del AVE.
- Desde el punto de vista de la metodología de la evaluación del impacto producido, habría que considerar con mucha cautela los grandes crecimientos del urbanizable basados en las expectativas creadas, sobre todo si el plan se redacta inmediatamente antes o después de la puesta en funcionamiento de la infraestructura. Probablemente, al interés generado se sumará la congelación de licencias obligatoria al realizar un nuevo plan, y podrá dar la impresión a los redactores que el suelo ofrecido es muy escaso. Sin embargo, y como se ha visto para el caso del corredor del Ebro, si el tiempo transcurrido es suficiente (en el caso de Ciudad Real cinco años, desde la inauguración del AVE hasta la aprobación del plan) las previsiones varían radicalmente a la baja.

Otros indicadores

- La puesta en funcionamiento de una infraestructura como el AVE plantea de inmediato en las poblaciones afectadas unas expectativas de desarrollo que parece capaces de poner en marcha una dinámica de crecimiento y desarrollo. Sin embargo, como se ha podido constatar en las dos poblaciones estudiadas, normalmente esta dinámica no se concreta

de forma inmediata. Aparentemente, las poblaciones que de forma inmediata más se benefician son aquellas muy cercanas, que cuentan prácticamente con la misma accesibilidad y con unos precios de suelo mucho más baratos. Es el caso de Miguelturna o Carrión respecto a Ciudad Real, y el de Argamasilla respecto a Puertollano.

- El análisis de los impactos resulta imprescindible realizarlo en el ámbito global. No se trata de estudiar exclusivamente la relación de Ciudad Real o Puertollano con su entorno, sino con Madrid, con Sevilla, con Córdoba o entre sí. Respecto a las relaciones entre Madrid y Ciudad Real. El flujo mayor se produce en el sentido Ciudad Real hacia Madrid (50% de los viajeros de la Lanzadera AVE reside en Ciudad Real o su provincia y el 37% en Madrid). Es decir, la mayor parte de los intercambios comerciales y de negocios se van a producir en la gran ciudad. Ningún madrileño se va a desplazar a Ciudad Real a comprar, o a recibir clases de chino. Sin embargo, muchos de los habitantes de esta ciudad si lo van a hacer a Madrid. Se podría producir un flujo secundario en el sentido Madrid hacia Ciudad Real para aquellas actividades directamente relacionadas con el territorio: los madrileños sí podrían ir a Ciudad Real a una feria de quesos manchegos, a cazar, de turismo, o en determinadas condiciones a una vivienda secundaria. Es obvio que Madrid gana en casi todos los casos, pero también Ciudad Real podría resultar beneficiada si sus dirigentes tienen la habilidad suficiente para capitalizar las ventajas competitivas que se derivan del territorio.
- Respecto a las relaciones entre Ciudad Real y su entorno regional. Se observa una consolidación de la centralidad de la ciudad. En primer lugar porque actúa de intercambiador entre distintos medios de transporte: todos aquellos del entorno de la ciudad que quieran desplazarse a Madrid, a Sevilla, a Córdoba o a Puertollano en el AVE deberán desplazarse a ella. Bien en otro tren, en autobús o en automóvil particular. Y en segundo lugar porque va a ser capaz de ofrecer bienes y servicios basados en la conexión directa con el AVE que ninguna población de su entorno estará en condiciones de ofrecer: cursos en la Universidad impartidos por relevantes especialistas o ferias a las que podrán acudir expositores que de no existir el AVE ni se lo habrían planteado. En una segunda etapa esta centralidad necesariamente traerá consigo un crecimiento demográfico y económico.
- Incidencia en Puertollano. Al poner en relación directa las ciudades de Puertollano y Ciudad Real aparece un beneficiario muy claro que resulta ser Ciudad Real. En primer lugar porque está más cerca de Madrid. En segundo lugar porque su área de influencia es mayor. Y en tercer lugar porque cuenta con una serie de servicios propios de la capitalidad y con los que no cuenta Puertollano. Sucede entre Ciudad Real y Puertollano algo parecido a lo que pasa con Ciudad Real y Madrid, aunque en menor medida ya que la diferencia entre ambas ciudades es mucho menor. Esta situación se puede ver en el porcentaje de viajeros AVE por estación de partida obtenido en la encuesta: es el doble en el caso de Ciudad Real (30%) que en el de Puertollano (17%).
- En el caso de las relaciones con Madrid y con el entorno de Puertollano ocurren de forma muy parecida al caso de Ciudad Real, aunque con son de mucha menor cuantía y presentan mayores diferencias en el sentido de que es más fácilmente acentuable el flujo

hacia Madrid, y menos del entorno hacia Puertollano.

6 CONCLUSIONES GENERALES

Aunando los resultados obtenidos del análisis de los dos casos de estudio, el corredor de la A-68 y las ciudades de Ciudad Real y Puertollano, pueden sintetizarse las siguientes conclusiones con relación a los efectos territoriales de las infraestructuras de transporte con control y tasa de acceso:

- 1 No parece posible diseñar una metodología general común de evaluación del impacto territorial producido por los sistemas de comunicaciones de acceso controlado. Son esencialmente distintos los efectos que provocan las infraestructuras que implican cambio en el modo de transporte (estaciones de ferrocarril), de los provocados por las que no lo implican (intersecciones de autopistas), y exigen metodologías de detección y evaluación específicas.
- 2 Los efectos inducidos por las infraestructuras de transporte se manifiestan inmediatamente en los precios del suelo próximo a sus accesos, que tienden al alza y generan expectativas importantes de desarrollo urbano, que son recogidas en los planes urbanísticos, anteriores o inmediatamente posteriores a su puesta en marcha.
- 3 Los cambios reales en los usos del suelo y en el desarrollo urbano tardan mucho más tiempo en materializarse, un mínimo de 10-15 años en el caso de las autopistas, y son considerablemente inferiores a las expectativas generadas. El planeamiento municipal de segunda generación atempera, en general, las expectativas de crecimiento de los planes anteriores, reduciéndolas cuantitativamente y restando protagonismo a la situación concreta del acceso con relación al desarrollo urbano.
- 4 La exagerada elevación de los precios del suelo en el entorno de los accesos puede, paradójicamente, disuadir el crecimiento urbano en esos puntos y desviarlo hacia otros ejes de desarrollo (caso de Haro, hacia la CN 232) o, incluso, hacia poblaciones próximas (Miguel Turra, en el caso de Ciudad Real). Se ignora si, a largo plazo, aparecerá suficiente demanda cualificada para estos suelos de elevado precio o permanecerán vacíos, total o parcialmente, hasta que sus precios correspondan o se ajusten a la realidad del mercado. En el caso de Haro, aunque la mayor parte del suelo revalorizado por el acceso a la autopista se encuentra vacío, dos empresas se han implantado ya en la proximidad del mismo (un supermercado y una fábrica de quesos).
- 5 Los casos estudiados de infraestructuras de accesos controlados sin cambio en el modo de transporte (corredor del Ebro), demuestran estadísticamente que existe una relación entre cercanía a los nudos de acceso y desarrollo poblacional, si bien esta es a largo plazo (al menos 15 años) y muy limitada. Así por ejemplo en algunos de los casos, si bien la infraestructura parece desacelerar la tendencia de crecimiento negativo, no consigue si quiera evitar que el núcleo siga perdiendo población. Para los núcleos inmediatos a los accesos, la demografía parece comportarse de modo similar al descrito en el punto anterior, al predominar los aumentos de las rentas del suelo frente al desarrollo productivo de las accesibilidades.

- 6 Se confirma que los impactos generados por una determinada infraestructura de transporte no son iguales en todos sus puntos de acceso. Dependen, por una parte, de las situaciones de partida de las poblaciones y sus ámbitos de influencia, por otra, de la localización concreta del acceso en relación a los núcleos urbanos, finalmente, de las medidas complementarias que se pongan en práctica y de la voluntad y capacidad de los agentes para llevarlas a cabo.
- 7 Las infraestructuras de accesos muy separados y que por tanto unen ciudades de forma casi directa (caso del AVE con pocas estaciones intermedias) normalmente tienden a producir flujos en el sentido de la ciudad mayor. El único tipo de actividades que se apartan de esta tónica general y que parecen tener una alta potencialidad en los núcleos subsidiarios son aquellas relacionadas con el territorio, en los casos analizados el turismo, la caza, la segunda residencia, etc.
- 8 Se confirma, igualmente, que las infraestructuras de transporte, como el tren de alta velocidad o las autopistas de peaje, confieren potencialidades a las áreas próximas a sus puntos de acceso y despiertan expectativas entre los agentes económicos, los responsables políticos y la población en general. No obstante, para conseguir que estas potencialidades se capitalicen en un determinado núcleo, en forma de desarrollo económico local o en mejoras concretas, es necesario poner en práctica otras medidas y favorecer la aparición de iniciativas, que son las realmente decisivas para que tenga lugar el cambio. El proceso de aprobación del planeamiento aparece como uno de los cuellos de botella para la implantación de algunas actividades inducidas por la infraestructura.
- 9 Las expectativas aumentan el precio del suelo y se ven reflejadas en un primer momento en una demanda del mismo que suele traer consigo la petición de desmesuradas extensiones de suelo urbanizable al planeamiento, así como el crecimiento de los núcleos cercanos con unos precios mucho más competitivos y con facilidades añadidas para la instalación de empleos. De forma que el "tirón" que producen estas ciudades sobre su comarca no se ve reflejado directamente en las mismas en un primer momento sino que parece desplazarse a las poblaciones más cercanas. Es previsible que en una segunda etapa esta centralidad reforzada del núcleo principal traiga consigo un crecimiento demográfico y económico, dependiendo de las condiciones del ámbito de influencia de la ciudad.
- 10 La experiencia del corredor del Ebro y de Ciudad Real muestra que las iniciativas para capitalizar la potencialidad de la infraestructura tienen éxito, cuando las promociones residenciales se realizan sobre suelo urbano, por tanto suelo que no hay que desarrollar, o cuando las industriales y terciarias (polígonos, universidad) cuentan con el apoyo de agentes institucionales externos, de un nivel superior al municipal.
- 11 Las infraestructuras de accesos controlados que implican un cambio en el modo de transporte consolidan la situación de centralidad de la ciudad donde se asienta la estación de acceso o intercambiador. Por ejemplo, en el caso de Ciudad Real y Puertollano, en primer lugar por el hecho de actuar de intercambiador físico entre distintos medios de transporte: todos aquellos del entorno de la ciudad que quieran desplazarse a Madrid, a

Sevilla, a Córdoba o a Puertollano en el AVE deberán desplazarse a ella. Bien en otro tren, en autobús o en automóvil particular. Y en segundo lugar porque van a ser capaces de ofrecer bienes y servicios basados en la conexión directa con el AVE que ninguna población de su entorno estará en condiciones de ofrecer: cursos en la Universidad impartidos por relevantes especialistas o ferias a las que podrán acudir expositores que de no existir el AVE ni se lo habrían planteado.

- 12 Lo que sí parece indudable es que un entendimiento del desarrollo como incremento de la calidad de vida sí que se produce normalmente en dichas poblaciones. Es una afirmación prácticamente unánime en las entrevistas y encuestas, y que tarde o temprano debería de traducirse en una mayor competitividad de la ciudad frente a otras ciudades con unas condiciones de accesibilidad y conexión con el sistema menores.

Finalmente se incluye unas conclusiones a modo de contraste directo de los resultados de este estudio con la experiencia española previa:

Con relación a la posible incorporación a las regiones metropolitanas y a la creación de corredores subregionales.

Los datos de tráfico AVE muestran una considerable y creciente, aunque todavía cuantitativamente pequeña, cantidad de viajes recurrentes en dos relaciones, Madrid-Ciudad Real y Madrid Puertollano, presentando ambas importantes porcentajes de abonos mensuales. Sin embargo todavía parece lejano el efecto de metropolización que el estudio de TAU (1993) señalaba como hipótesis. La estructura de dichos viajes corresponde a relaciones de subordinación confirmando las descritas por mCRIT (1993). Este reforzamiento de las jerarquías del sistema de ciudades se establece claramente en el caso de Puertollano, la cual depende cada vez más de Ciudad Real, confirmando la extensión y discretización de las áreas de influencia de los núcleos mayores (Ciudad Real y sobre todo Madrid) descrita por Dalda y Viña (1997). Además el AVE parece que esté generando nuevos viajes, por ejemplo una importante proporción de viajes por motivos familiares y médicos (29%) o un uso de tipo turístico (6,9%) poco conocido en la zona, si bien es distinto del previsto por TAU (1993), como turismo dependiente del Festival de Almagro.

En el caso del corredor del Ebro no se observan nuevas dinámicas de este tipo, supra o subregionales, y por contra sobresale la importancia del tráfico de paso y del uso por vehículos pesados frente a los ligeros, tal y como observaba mCRIT(1993) para la autopista A-2. La cuestión de la dependencia de las circunstancias previas de cada núcleo enunciada por estos autores es una de las conclusiones fundamentales del trabajo por lo que se ha desarrollado anteriormente. Sobre el negativo impacto del peaje, (mCRIT, 1993) se confirma en este caso gracias a los datos de tráfico de la A-68, con una influencia muy clara sobre el automóvil privado y en proporción menos acusada en los vehículos pesados.

Con relación a posibles cambios estructurales sobre la actividad económica

En el caso del impacto sobre la base económica de Ciudad Real y Puertollano, los seis años

transcurridos confirman el todavía escaso impacto sobre todo en las actividades, tal y como señalaban TAU (1993) y Tema (1993). Los resultados de la evolución de las licencias de obras y los de la encuesta a empresas implantadas no dejan lugar a duda. Estos resultados son similares para el corredor del Ebro, si bien allí si se registran actividades nuevas dependientes del territorio (residencia secundaria) e implantaciones industriales cuando son impulsadas por entidades de carácter estatal (SEPES).

Con relación a las dinámicas urbanísticas locales, y el planeamiento

El caso de Ciudad Real y Puertollano parece demostrar la importante diferencia señalada tanto por mCRIT como por TAU, entre aquellas infraestructuras cuya construcción implica la liberación de bolsas de suelo o la eliminación de barreras urbanísticas (antigua estación RENFE y cambio del trazado de la vía en Ciudad Real) y aquellas otras que no (Puertollano).

Como también señalan TAU y mCRIT, la redacción del planeamiento va a remolque de la situación, actuando el planeamiento, al adolecer de coordinación sectorial, mediante modificaciones puntuales o, ya en su redacción a posteriori, de una forma notarial, que certifica y plasma en la normativa las expectativas incumplidas.

En cuanto al impacto en los alrededores del acceso, un aspecto poco considerado por los anteriores estudios, como se ha visto en las conclusiones generales, ha resultado de sumo interés para constatar los mecanismos de formación de precios y las dificultades que tiene la materialización de las supuestas plusvalías generadas por la infraestructura.

BIBLIOGRAFÍA

- ABERLE, G.
1979 "Transport and regional policy objectives in cost benefit analysis". In: W. A. G. Blonk (Ed) *Transport and Regional Development*. Saxon House, Farnborough.
- ADKINS, W.
1958 *Economic effects of the Camp Creek road improvement : A special report to the Bureau of Public Roads, United States Department of Commerce*. College Station, Texas Transportation Institute.
- ADKINS, W.
1958 "Land Value Impacts of Expressways in Dallas, Houston and San Antonio, Texas". *Highway Research Board Bulletin* 227.

ADKINS, WILLIAM G.

- 1957 "Effects of the Dallas Central Expressway on Land Values and Land Use; A Study of the Influence of an Urban Expressway on Land Prices, Tax Valuations of Real Property, Land Use, and Attitudes of Businessmen and Residents", *Texas Transportation Institute Bulletin* N° 6., College Station, TX: Texas Transportation Institute.

ALCALY, ROGER.

- 1976 "Transportation and Urban Land Values: A Review of the Theoretical Literature", *Land Economics* 52: 42-53.

AL-MOSAIND, M.

- 1993 *Light Rail Transit Stations and Property Values: A Hedonic Price Approach*. Portland, OR: Center for Urban Studies.

ALDERSHOT, H.

- 1988 *Urban land-use and transport interaction: policies and models: report of the International Study Group on Land-Use/Transport Interaction*. Edited by F.V. Webster, P.H. Bly, and N.J. Poulley; Brookfield, USA.

ALLEN, W.

- 1986 *Value Capture in Transit: the Case of the Lindenwold High Speed Line*. Washington, D.C.: Urban Mass Transportation Administration, University Research and Training Program.

ALLEN, G.

- 1981 "Highway Noise, Noise Mitigation, and Residential Property Values." *Transportation Research Record* 812: 21.

ALLEN, W. BRUCE, AND RICHARD R. MUDGE.

- 1974 *The Impact of Rapid Transit on Urban Development: The Case of the Philadelphia-Lindenwold High Speed Line*. Rand Corporation Paper N° P-5246, Santa Mónica, C.A: Rand Corp.

ALONSO, W.

- 1964 *Location and land use; toward a general theory of land rent*. Cambridge, Harvard University Press.

ALTERKAWI, M.

- 1991 *Land Economic Impact of Fixed Guideway Rapid Transit Systems on Urban Development in Selected Metropolitan Areas: The Issue of the Price-Distance Gradients*. Tesis Doctoral, Texas A&M University, Ann Arbor, MI.

ALTSHULER, A., J. WOMACK AND J. PUCHER

- 1979 "Land Use and Urban Development," in *The Urban Transportation System: Politics and Policy Innovation*, Cambridge, MA: MIT Press, pp. 374-407.

AMANO, K.; FUJITA, M.:

- 1970 "A Long run economic effect analysis of alternative transportation facility plans, regional-national". *Journal of Regional Science* 10: 3.

ANAS, A.

1996 "Mode choice, transport structure and urban land use". in: *Transport and land use*. Cheltenham, UK : Edward Elgar Publishing.

ANAS, A.

1983 *The Chicago Area Transportation-Land Use Analysis System: a Dynamic Methodology for Forecasting the Impact of Multimodal Metropolitan Transportation Changes on Travel Mode Choices, Residential Location*. Final Report of "The Effects of Transportation on the Tax Base and Development of Cities." Washington, D.C.: U.S. Dept. of Transportation, University Research Program.

AOYAMA, Y.

1989 "A historical review of transport and land-use models". IN: *Transportation research*. Part A, General. Vol. 23A, no. 1 (Jan. 1989).

ARNOTT, C.

1998 Institutional planning framework and effective land-use / transport planning. IN: Aldershot: *Land-use/transport planning in Hong Kong : the end of an era*. Brookfield, USA.

BANISTER, D.

1985 Joint land use and transport planning : the case of Merseyside. IN: *Transport UK*.

BARRA, T.

1980 *Towards a framework for land use and transport modelling*. Tesis doctoral.

BATTY, M.; HALL, P. ; STARKIE, D.

1974 *The impact of fares-free public transport upon urban land use and activity patterns*. University of Reading, Department of Geography, 1974. Geographical papers ; no. 26.

BAUMGARTNER, M.

1985 "Les lignes europeennes de chemin de fer a grande vitesse". En *Les aspects socio economiques des trains a grande vitesse*. Paris, Documentation francaise..

BERECHMAN, J. ED.

1996 *Transport and land use*. Edward Elgar Publishing.

BERLIOZ, C.; LEBOEUF, M.

1986 "Les Résultats du TGV Paris Sud-Est". *Revue Générale des Chemins de Fer*. No. 123, Décembre 1986.

BLAKELY, E. J.

1993 *Shaping the American Dream: Land Use Choices for America's Future*. Cambridge, MA: Lincoln Institute of Land Policy Working Paper.

BLANCO, J.; GARCÍA A.

1996 "La autovía del Cantábrico: impacto territorial". En *O.P. Obra Pública*, (36): 58-69.

BLONK, W. A. G. (Ed)

1979 *Transport and Regional Development*. Saxon House, Farnborough

BLUNDEN, W. R.

1984 *The land-use/transport system*. New York : Pergamon Press.

BLY, P. H.

1987 "Comparison of interactive land use and transport models". IN: *Transportation research record*. No. 1125 (1987)

BONNAFOUS, A.

1979 "Underdeveloped regions and structural aspects of transport infrastructure". In: W. A. G. Blonk (Ed) *Transport and Regional Development*. Saxon House, Farnborough

BONNAFOUS, A.

1980 "Rhône-Alpes capitule Paris? Les effets prévisibles du TGV". *Revue de Géographie de Lyon*. No. 3. 1980.

BONNAFOUS, A.; PATTIER-MARQUE, D.; PLASSARD, F.

1981 "Les déplacements d'affaires Paris-Rhône-Alpes". *Etudes et Recherches*. Let, avril 1981.

BONNAFOUS, A.; PLASSARD, F.

1984 "Liaisons intra-regionales et TGV". Communication au *Colloque Trains à Grande Vitesse: aspects socio-économiques*. Paris. Novembre 1984.

BONNAFOUS, A.

1987 "The regional impact of the TGV". *Transportation* 14, 1987.

BONNAFOUS, A.

1997 "Evaluation, devaluation ou reevaluation des lignes a grande vitesse?". *Les Cahiers scientifiques du transport*. No 32 (1997)

BRAND, D.

1991 "Research Needs for Analyzing the Impacts of Transportation on Land Use," *Transportation, Urban Form, and the Environment*, Washington DC: Federal Highway Administration.

BREHENY, ED., M. J.

1992 *Sustainable Development and Urban Form*, London, Pion.

BRINTON, J. H.; BLOOM, J. H.

1969 *Effect of highway landscape development on nearby property*. Highway Research Board, National Research Council. Washington.

BRISTOW, A.

1997 "Towards the sustainable city : the impact of land use-transport interactions". IN: *PTRC European Transport Forum* (25th : 1997 : Brunel University). Seminar C. Policy, planning and sustainability. London : PTRC Education and Research Services, 1997.

BROWN, FERD A., AND HAROLD L. MICHEL.

1973 *The Impact on Land Value of a Major Highway Interchange Near a Metropolitan Area: An Interim Report*. Joint Highway Research Project (Ind). Report N1 34, West Lafayette, IN: Purdue University.

BUFFINTON, J.; MEUTH, H.

1964 *Restudy of Changes in Land Value, Land Use and Business Activity Along a Section of Interstate 35 in Temple, Texas.* Texas Transportation Institute. RR 27. College Station.

BUISSON, M.

1986 *Effets indirects du TGV et transformations du tertiaire supérieur en Rhône-Alpes.* LET, 1986. Rapport de recherche pour le Ministère des Transports.

BURCHELL, R.; LISTOKIN, D.

1995 "Land, Infrastructure, Housing Costs, and Fiscal Impacts Associated with Growth: The Literature on the Impacts of Traditional Versus Managed Growth," prepared for *Alternatives to Sprawl Conference, Washington, DC*: The Brookings Institution, Lincoln Institute of Land Policy, National Trust for Historic Preservation, 22 March 1995.

BURWELL, D.

1991 "Energy and Environmental Research Needs" *Transportation, Urban Form, and the Environment*, Washington DC: Federal Highway Administration.

CALIFORNIA. DEPT. OF PUBLIC WORKS. DIVISION OF HIGHWAYS

1962 *Crosstown freeway in the City of Stockton: an examination of the possible effect of selected economic factors on freeway design and construction.* Sacramento.

CALIFORNIA. DEPT. OF PUBLIC WORKS. DIVISION OF HIGHWAYS.

1968 *Eureka impact study: an analysis of the impact of alternate freeway routes within the city of Eureka: Right of Way Research and Development.* Division of Highways, Department of Public Works, Transportation Agency, Sacramento.

CALIFORNIA. DEPT. OF TRANSPORTATION. DISTRICT 7

1974 *Economic impact report, Route 105 Freeway, Virginia Street to Route 605 Freeway.* California Department of Transportation, Environmental Planning Branch, District 07.

CALIFORNIA. LEGISLATURE. ASSEMBLY. COMMITTEE ON NATURAL RESOURCES, PLANNING, AND PUBLIC WORKS

1964 *Highway and freeway planning: impact of highways and freeways on park values.* Prairie Creek Redwoods State Park. Sacramento.

CALIFORNIA DEPT. OF TRANSPORTATION

1974 *Addendum to environmental impact assessment for the Route 1/105 freeway proposals: from Virginia Street in El Segundo to Route 605 freeway in Norwalk.* Transportation District 7, Environmental Planning Branch. Los Angeles.

CAMERON, M.

1994 *Efficiency and Fairness on the Road*, Oakland, CA: Environmental Defense.

CHANDLER, W. R.

1996 *Local government and its changing role in transport and land use integration.* Monash University, Institute of Transport Studies, Working paper no. ITS-WP-96-20.

COCKFIELD, R.

1970 *A design method for the preparation of a preliminary urban land use/transport plan*; The Transport Group, Department of Civil Engineering, University of Waterloo. Waterloo, Ont.

COINTET-PINEL, O.; PLASSARD, F.

1986 *Les effets socio-économiques du TGV en Bourgogne et Rhône Alpes*. Document de synthèse. DATAR, INRETS, OEST, SNCF, juin 1986.

COLONY, DAVID C.

1966 *Study of the effect, if any, of an urban freeway upon residential properties contiguous to the right of way*. Toledo, Research Foundation, University of Toledo.

COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES

1986 *The contribution of infrastructure to regional development*. Final report. Luxembourg.

CORO FOUNDATION

1954 *A study of the effect of land acquisition for the Bayshore Freeway on San Francisco industry*. San Francisco.

COST 332

1998 *Transport and land-use policies : resistance and hopes for coordination : proceedings of the Launching Seminar of the Action COST 332 24-25 October 1996, Barcelona, Spain / European Cooperation in the field...Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities ; Lanham, Md. : Bernan Associates [distributor].*

CRIES

1992 *Les transports en Ile-de-France*, actes du colloque du mercredi 18 décembre 1991 à Paris. Paris, Comité régional pour l'information économique et sociale CRIES.

CRIBBENS, PAUL D., WILLIAM T. HILL, AND HAROLD O. SEAGRAVES.

1962 *The Economic Impact of Selected Sections of Interstate Routes on Land Value and Land Use*. Raleigh, NC: Engineering Research Department, NC State College.

DASGUPTA, M.

1993 "Land use - transport interactions : policy relevance of the ISGLUTI study". IN: *World Conference on Transport Research* (6th : 1992 : Lyon, France). Selected proceedings of the Sixth World Conference on Transport Research. Vol. 1. France : Shirat. 1993.

DAVIS, F.

1970 "Proximity to a Rapid Transit Station As a Factor in Residential Property Values." *The Appraisal Journal* 38: 554 (Oct.).

DEAKIN, E.

1991 *Jobs, Housing and Transportation: Theory and Evidence on Interactions Between Land Use and Transportation*. Washington, DC: Transportation Research Board, National Research Council.

DEWEES, D.

1976 "The Effect of a Subway on Residential Property Values in Toronto" *Journal of Urban Economics* 3: 357.

DIMITRIOU, H.

1998 *Land-use/transport planning in Hong Kong : the end of an era: a review of principles and*

practices. Brookfield, USA.

DIVISION OF HIGHWAYS

1968 *Eureka impact study: an analysis of the effect of alternate freeway routes within the city of Eureka*. Dept. of Public Works, Transportation Agency, State of California.

DOM, A.

1995 "Strategic environmental assessment of European high-speed train network". IN: *Transportation research record*. No. 1489 (July 1995)

DONZEL, A.

1996 "The high speed train and land planning in France : the example of the "TGV Mediterranee". IN: *World Conference on Transport Research* (7th : 1995: Sydney, N.S.W.). World transport research. Vol. 3. Oxford : Pergamon, 1996.

DOWNS, A.

1994 *New Visions for Metropolitan America*, Washington, DC: The Brookings Institution.

DYETT, M.

1991 "Site Design and its Relation to Urban Form," *Transportation, Urban Form, and the Environment*, Washington DC: Federal Highway Administration.

ECHENIQUE, M.

1985 "The use of integrated land use and transport models : the cases of Sao Paulo, Brazil and Bilbao, Spain". IN: *The Practice of transportation planning*. Amsterdam, Netherlands: Elsevier Science Publishers.

ECHENIQUE, M.

1994 "An Integrated land-use/transport strategy for the development of the Central Region of Chile". IN: *Traffic engineering & control*. Vol. 35, no. 9 (Sept. 1994).

EVERS, G. ET ALT.

1987 "Regional impacts of new infrastructure: a multisectorial potential approach". *Transportation*, 14.

EWING, R.

1993 "Land-Use Impacts on Trip Generation Rates," *TRB Application of Planning Methods Conference*, Seattle, Washington.

FALCKE, CAJ O.

1978 *Study of BART's Effects on Property Prices and Rents*. BART Impact Program, Land Use and Urban Development Projects, Springfield, VA: NTIS.

FAUSTMAN, D. J.

1964 *Future impact of alternative freeway alignments on Fremont: part 1 & 2*. Fremont City Council]. Fremont. California.

FERNANDEZ, R.

1994 "Spatial Mismatch: Housing, Transportation, and Employment in Regional Perspective", *Metropolitan Assembly on Urban Problems: Linking Research to Action Conference*, Chicago, IL: Center for Urban Affairs and Policy Research, Northwestern University, 30 September - 2 October 1994.

FHWA

1991 *Transportation, Urban Form, and the Environment. Proceedings of a Conference at the Beckman Center*, Special Report 231, Washington, DC. The Federal Highway Administration and the Transportation Research Board.

FIELDWICK, R.

1983 *The effect of speed limits and design speed on rural freeway operations and costs*. Pretoria, South Africa National Institute for Transport and Road Research.

FOGEL, R. W.

1964 *Railroads and American Economic Growth, Essays in Econometric History*. Johns Hopkins University Press.

FOX, J.

1992 *Environmental and Social Justice Priorities in Transportation*. Washington, D.C. Human Environment Center.

FRIELICH, R.; CHINN, S.

1988 "Transportation Corridors". 55 UMKC L. Rev. 153.

FROHNMEYER, A.

1991 "The European high speed train network". IN: *Planning and Transport Research and Computation (International) Co.Meeting. Proceedings of Seminar D held at the PTRC summer annual meeting*. Vol. P344 (1991)

GANNON, C.; DEAR, M.

1972 *The Impact of Rail Rapid Transit Systems on Commercial Office Development: the Case of the Philadelphia-Lindenwold Speedline*. Philadelphia, PA: Transportation Studies Center, University of Pennsylvania.

GILLINGWATER, D.

1983 "Transport investment appraisal and land-use policy : the political strategies of planning practice". IN: *The Practice of transport investment appraisal*. Aldershot, Hants, England: Gower.

GIULIANO, G.

1995a "The Weakening of Transportation-Land Use Connection". *Access* 6: 3-11.

GIULIANO, G.

1995b "Land Use Impacts of Transportation Investments: Highway and Transit," in *The Geography of Urban Transportation*, 2nd edition, Susan Hanson, ed.

GIULIANO, G.

1989 *Literature Synthesis: Transportation and Urban Form*. Washington, DC: Federal Highway Administration.

GRASSART, P.

1993 "Lille, la premiere gare de l'Europe a grande vitesse". IN: *La vie du rail et des transports*, No 2382 (11 fevr. 1993)

GRIGG, A. O.

1983 *Review of some effects of major roads on urban communities*. Transport and Road Research

supplementary report 778.

GU, K.

1996 "An integrated land use-transport-environment model : CityPlan". IN: *Road & transport research*. Vol. 5, no. 1 (Mar. 1996).

GUILBAULT, M. MULLER, M.; OLLIVIER-TRIGALO, M.

1984 "Eléments pour un bilan socio-economique du TGV". In: *Les Aspects Socio-Economiques des Trains a Grande Vitesse*. La Documentation Française.

GUTIERREZ, J.

1996 "The European high speed train network". *Journal of transport geography*. Vol. 4, no. 4 (Dec. 1996).

HAGIWARA, S.

1982 *Impacts of a regional high-speed intercity passenger train system on small metropolitan communities : a case study--the Lansing Metropolitan Area, Michigan*. Tesis doctoral.

HAGMAN, DONALD G., AND DEAN J. MISCZYNSKI, EDS.

1978 *Windfalls for Wipeouts: Land Value Capture and Compensation*. Chicago, IL: American Society of Planning Officials.

HANDY, S.

1993 "A Cycle of Dependence: Automobiles, Accessibility, and the Evolution of the Transportation and Retail Hierarchies," *Berkeley Planning Journal*, Vol.8, 1993, pp.21-43.

HANSEN, R.

1980 *Assessing the impacts of highways on land values of adjacent residential properties*. Tri-State Regional Planning Commission. New York. Interim technical report. 5305.

HANSON, M.

1992 "Automobile Subsidies and Land Use: Estimates and Policy Responses," *APA Journal*, Vol. 58, No. 1, Winter 1992, pp. 60-71.

HANSON S. ED.

1986 *The Geography of Urban Transportation*, New York: The Guilford Press.

HAYASHI, Y. & T. ISOBE

1985 *Modelling the long term effects of transport policies on industrial locational behaviour*. Paper presented at the International Conference on Transport Behaviour, Noordwijk, The Netherlands.

HAYASHI, Y.

1996 *Transport, land-use, and the environment* Dordrecht ; Boston: Kluwer Academic Publishers.

HEADICAR, P.

1996 "The local development effects of major new roads : M40 case study". IN: *Transportation*. Vol. 23, no. 1 (Feb. 1996)

HFA

1992 *European High Speed Rail Network. Socio-Economic Impact Study*. HalcrowFox and Associates.

HILL, R.

1993 "Planning in transport? : the role of land-use planning in transport provision in the metropolitan areas of England". IN: *Journal of transport geography*. Vol. 1, no. 2 (June 1993).

HIRSCHMAN, I.

1991 *Spatial Equity and Transportation Finance: A Case Study of the New York Metropolitan Region*, Ph.D. Dissertation, New Brunswick, NJ: Department of Urban Planning and Policy Development, 1991.

HODGE, D.

1986 "Social Impacts of Urban Transportation Decisions: Equity Issues," in *The Geography of Urban Transportation*, Susan Hanson, ed., New York: The Guilford Press, 1986, pp. 301-327.

HUANG, W.

1994 *The effects of Transportation Infrastructure on Nearby Property. A Review of Literature*. IURD.. University of California, Berkeley.

HUGHES, M.; STERNBERG, J.

1992 *The New Metropolitan Reality: Where the Rubber Meets the Road in Antipoverty Policy*, Washington, D.C. Public Finance and Housing Center, The Urban Institute December 1992.

HUTCHINSON, B. G.

1984 "Land use-transport planning models". IN: *Transportation planning models*. Amsterdam; New York : North-Holland ; New York, N.Y., U.S.A. : Sole distributors for the U.S.A. and Canada, Elsevier Science, 1984.

INGLADA, V.

1994 "Análisis empírico del impacto del AVE sobre la demanda de transporte en el corredor Madrid-Sevilla". En *Estudios de transportes y comunicaciones*. No. 62 (enero-marzo 1994).

JANAKI, V.

1965 *The impact of transport on the population and land-use in Waghodia Taluka*. Research paper series (Maharaja Sayajirao University of Baroda. Dept. of Geography). Geography nº1.

JONES, S. R.

1981 *Accessibility measures: A literature review*. Transport and Road Research Laboratory, Crowthorne.

KAPER, H. P.

1994 Accessibility of the international quality train system : Eurocity, intercity and high speed trains: the present situation and future developments. IN: *Rail international*. Vol. 25, no. 3 (Mar. 1994)

KELLY, ERIC DAMIAN.

1994 "The Transportation Land-Use Link", *Journal of Planning Literature* 2: 128-145.

KURIBAYASHI, S.

1986 "Research on Development Profits Derived from Land Value Rises Brought About by Urban Railroad Construction." *JTERC* 8: 1 (Mar.).

KUTSCH LOJENGA, F. & M. SCHUT

1979 The role of infrastructure in regional and socio-economic growth of developing countries. In: *Tijdschrift voor Vervoerswetenschap* No. 1.

LANDIS, J. ET ALT.

1995 *Rail Transit Investments, Real State Values, and Land Use Change: A Comparative Analysis of Five California Rail Transit Systems*. IURD. University of California, Berkeley.

LANGLEY, C. JOHN, JR.

1981 "Highways and Property Values: The Washington Beltway Revisited." *Transportation Research Record* 812:16.

LLORENS, L.; GIL,

1996 "La utilidad de los estudios de impacto territorial. El caso del Plan de Carreteras de la Comunidad Autónoma del País Vasco". En *O.P. Obra Pública* (35): 78-87.

LOS ANGELES DEPARTMENT OF TRAFFIC.

1972 *Impact of Ventura freeway opening* Bureau of Program Development. City-Wide Planning Coordination Division, Department of Traffic. City of Los Angeles.

MACKETT, R. L.

1983 *The Leeds integrated land-use transport model (LILT)*. Transport and Road Research Laboratory, Supplementary report 805.

MACKETT, R. L.

1993 "Structure of linkages between transport and land use". IN: *Transportation research*. Part B, Methodological. Vol. 27B, no. 3 (June 1993).

MAEDA, A.

1984 *A study of demand forecasting for a high speed rail system : a comparative study for the probable patronage of a bullet train*. Tesis doctoral.

MARTINEZ, F.

1995 "Access : the transport-land use economic link". IN: *Transportation research*. Part B, Methodological. Vol. 29B, no. 6 (Dec. 1995).

MARTINEZ, F.

1995 "Definición de políticas ambientales urbanas mediante modelos de comportamiento en uso de suelo y transporte". IN: *Apuntes de ingeniería*. Vol. 18, no. 1 (1995).

CRIT S.L.

1993 *Efectos Territoriales y urbanísticos asociados a las autopistas de peaje. Aplicación al caso de la autopista A-2 Zaragoza - Mediterraneo*. (documento sin publicar) DGPTU, MOPTMA. Madrid.

MEYER J.; GOMEZ-IBANEZ, A.

1981 *Autos, Transit and Cities*, Cambridge, MA: Harvard University.

MICHAELI, D. (Dir.)

1986 *Les effets de la mise en service du TGV en Bourgogne et Rhône-Alpes*. Interalp, fév. 1986.

MOINGEON-DREUIL, P.

1994 "Lille, le premier parking a grande vitesse . IN: *La vie du rail et des transports* No 2428 (12 janv. 1994).

MONTES, C.

1995 "Transport and land-use planning : the case of British and French conurbations". IN: *Journa of transport geography*. Vol. 3, no. 2 (June 1995).

MUDGE, R.

1974 *The Impact of Transportation Savings on Suburban Residential Property Values*. Rand Corp. Paper No. P-5259, Santa Monica, CA: Rand Corp.

MULLER, M.; PAPINUTTI, C.; REYNAUD, C.

1987 "Six ans de diffusion des efectos du TGV Sud-Est". *Cahiers Scientifiques du Transport*, n. 15-16, 1987.

NAKAMURA, H.

1983 "Computer aided land use - transport analysis system (CALUTAS) for evaluation of infrastructure planning". IN: *World Conference on Transport Research* (1983 : Hamburg, West Germany). Research for transport policies in a changing world. Hamburg, Federal Republic of Germany: SNV Studiengesellschaft Nahverkehr.

NELSON, A.

1992 "Effects of Elevated Heavy-Rail Transit Stations on House Prices With Respect to Neighborhood Income." *Transportation Research Record* 1359: 127.

NOLEN, J.; HUBBARD, H.V.

1937 *Parkways and land values*. Harvard University Press, Cambridge, Mass.

OCDE

1973 *Effects of traffic and roads on the environment in urban areas*. OCDE, Paris.

OGDEN, K.

1996 "Transport, traffic and land use : changing roles for local government". IN: *Road & transport research*. Vol. 5, no. 4 (Dec. 1996).

ORYANI, K.

1996 *Enhancement of DVRPC's Travel Simulation Models - Task 12: Review of Land Use Models and Recommended Model for DVRPC*. Delaware Valley Regional Planning Commission. University of Pennsylvania.

PALMQUIST, RAYMOND B.

1982 "Impact of Highway Improvements on Property Values in Washington State." *Transportaton Research Record* 887:22.

PANIAGUA , A.

1993 "Problemas de la evaluacion del impacto ambiental en relacion al Planteamiento territorial y urbanistico". En *Espacio, tiempo y forma. Geografia* (6): 11-40.

PARKER, J.

1991 "Does Transportation Finance Influence Urban Form?" *Transportation, Urban Form, and the*

Environment, Washington, DC:Federal Highway Administration, pp. 43-62.

PAS, E.

1986 "The Urban Transportation Planning Process," in *The Geography of Urban Transportation* (Susan Hanson, ed.), New York: The Guilford Press.

PAULLEY, N. J.

1987 "The international study group on land-use/transport interaction: a comparison of interactive land-use/transport models". IN: *Planning and Transport Research and Computation* (International) Co. Meeting. Proceedings of Seminar C held at the PTRC summer annual meeting. 15th (1987).

PAULLEY, N. J.

1991 "Overview of an international study to compare models and evaluate land-use and transport policies". IN: *Transport reviews*. Vol. 11, no. 3 (July-Sept. 1991).

PARKER, J.

1991 "Does Transportation Finance Influence Urban Form?". *Transportation, Urban Form and the Environment*. Washington D.C. Federal Highway Administration.

PAVAUX, J.

1991 *Rail/air complementarity in Europe : the impact of high-speed train services*. Paris. Institute of Air Transport.

PEREZ TOURIÑO, E. (DTOR.)

1997 *Infraestructuras y Desarrollo Regional: Efectos Económicos de la Autopista del Atlántico*. Editorial Civitas, Madrid, 1997. Incluye cinco estudios, entre ellos el capítulo I, Dalda, J.L. y Viña, A., "El espacio Regional de Referencia"

PITSIAVA, M.

1985 "Some findings on the interaction between transport and land-use in Greece". IN: *Transportation planning and technology*. Vol. 10, no. 1 (1985).

PLASSARD, E.

1985 *Les effets du TGV sur les agglomérations du Centre et du Sud-Est..* Rapport LET, nov.1985.

PLASSARD, F.

1987 *Déplacements d'affaires Paris-Rhône-Alpes. Comparaison 80- 85*. Premiers résultats. Note de travail LET.

PORTER, D.

1986 "Regional Governance of Metropolitan Form". *The Geography of Urban Transportation* (Susan Hanson ed.) The Guildford Press. New York.

PORTER, C.; MELENDY, L.; DEAKIN, E.

1995 *Land Use and Travel Survey Data: A Survey of the Metropolitan Planning Organizations of the 35 Largest U.S. Metropolitan Areas*. Institute of Urban And Regional Development, University of California, Berkeley.

POURCIN, P.

1994 "The interoperability of the European high-speed train network : objectives, place in the European Union's overall policy, consequences, interdependency with other measures. IN: *Rail international*. Vol. 25, no. 10 (Oct. 1994).

PRINCE, P.

1993 "A strategic planning process applied to land use/transport development in New South Wales". IN: *Road & transport research*. Vol. 2, no. 1 (Mar. 1993).

PRYOR, E.

1998 "Parallel development of strategic land-use and transport planning : the case of the Territorial Development Strategy". IN: *Land-use/transport planning in Hong Kong : the end of an era*. Aldershot; Brookfield USA.

PUSHKAREV B.; ZUPAN, J.

1977 *Public Transportation and Land-Use Policy*, Bloomington, Indiana University Press.

RIDLEY, TONY M., AND JOHN FAWKNER.

1987 "Partage des bénéfices: Le financement des transports urbains par la participation des bénéficiaires indirects". *Revue générale des chemins de fer* 106: 14 (Nov.)

ROBB, B.

1998 "Modelling land use/transport interaction at the territorial level". IN: *Land-use/transport planning in Hong Kong : the end of an era*. Aldershot ; Brookfield USA.

ROSMAN, P. F.

1978 *A simulation approach to evaluating the environmental effects of roads and traffic*. Crowthorne, Berkshire, Transport and Road Research Laboratory.

SAID, G. M.

1981 *A longitudinal land use-transport model of the Toronto region*. Said & B.G. Hutchinson. 1981.

SAN FRANCISCO, OFFICE OF THE ASSESSOR

1956 *Report on tax effect of freeway construction or redevelopment*. San Francisco.

SANYIKA, M.; HEAD, J.

1990 "Communities at Risk: Regional Transportation Issues in the Bay Area: The Concerns of Communities of Color and Low-Income Neighborhoods," *San Francisco National Economic Development and Law Center Issue Brief #6*, August 1990.

SCOTT, A.

1975 *Land rent, land use, and transport : a study in geographical foundations of political economy*. York University. Joint Program in Transportation Research report ; no. 27.

SERRANO, A.

1991 "Transporte y desarrollo regional en España. Bases teóricas y metodológicas. En *Alcantara. Revista del seminario de estudios cacereños*, (22): 111-121.

SERRANO, A.

1998 "Bases Metodológicas para los Estudios de Efectos de las Infraestructuras". Ponencia

presentada a las *Jornadas sobre Infraestructuras de Transporte y Desarrollo Regional*. Alicante 8-10 de julio de 1998.

SETRA

1995 *Les effets économiques des grandes infrastructures routières : bilan des observatoires*. Aix-en-Provence, CETE Méditerranée, communications de la journée du 16 mars 1995.

SHAW, J.

1993 "Transportation, Land Use, and Residential Choice," Washington, DC: *Transportation Research Board, 72nd Annual Meeting*, January 10-14, 1993.

SIMMONDS, D.

1997 "Transport effects of urban land-use change". IN: *Traffic engineering & control*. Vol. 38, no. 12 (Dec. 1997).

SOENEN, R.

1992 "The high-speed train in Belgium". IN: *Rail international*. Vol. 23, no. 1 (Jan. 1992).

SOUTHWORTH, F.

1995 *A Technical Review of Urban Land Use-- Transportation Models as Tools for Evaluating Vehicle Travel Reduction Strategies*, Center for Transportation Analysis, Energy Division, Oak Ridge National Laboratory.

STILL, B.

1995 *Transport impacts on land use : towards a practical understanding for urban policy making: introduction and research plan*. England : University of Leeds, Institute for Transport Studies, Working paper 433.

STILL, B.

1996 "The importance of transport impacts on land use in strategic planning". IN: *Traffic engineering & control*. Vol. 37, no. 10 (Oct. 1996).

STOKES, G.

1992 "Long term effects of current trends in transport on land use in Great Britain". IN: *Planning and Transport Research and Computation* (International) Co. Meeting. Proceedings of Seminar B held at the PTRC summer annual meeting. Vol. P354 (1992).

STOVER, M; KOEPKE, H.

1988 *Transportation and Land Development*. New Jersey. Prentice Hall.

STU

1993 *Infrastructures routières et aménagement de l'espace*. Service Technique de l'Urbanisme. CDU. Paris.

TANIGUCHI, M.

1992 *High speed rail in Japan : a review and evaluation of the Shinkansen train*. Transportation Center, University of California. Berkeley. Working paper Center ; no. 103.

TAU

1993 *Efectos urbanísticos y Territoriales del Tren de Alta Velocidad sobre las Ciudades de Ciudad*

real y Puertollano. (documento sin publicar). DGPTU, MOPTMA, Madrid.

TEMA GRUPO CONSULTOR

1993 *Estudio de los Efectos Socioeconómicos Inducidos por las Infraestructuras de Transporte. 1ª Etapa* (documento sin publicar) DGPTU, MOPTMA, Madrid.

TOMASIK, JACK.

1987 *Socioeconomic and Land Value Impacts of Urban Freeways in Arizona.* Phoenix, AZ: Arizona Department of Transportation

TYNDALL, G.

1977 *Environmental and land use considerations in highway transport: some policies and practices in the United States.* Tokyo :Japan Research Center for Transport Policy.

TRB

1992 *Transportation, Urban Form, and the Environment,* Federal Highway Administration, Transportation Research Board..

TOMASIK, J.

1987 *Socioeconomic and Land Value Impacts of Urban Freeways in Arizona.* Phoenix, AZ: Arizona Department of Transportation

TKJM

1976 *Freeway deletion impact study.* Comsis Corporation. Walnut Creek.

TOWNE, R.

1966 *An investigation of the effect of freeway traffic noise on apartment rents.* Seattle. The Associates.

TRB

1992 *Transportation, Urban Form, and the Environment,* Federal Highway Administration, Transportation Research Board.

TRRL

1993 *Land use and transport planning.* TRRL, CT16 London

USDOC

1959 *Guide for Highways Impact Studies.* Department of Commerce, DOT. Washington.

USDOT

1995 *5. Alternatives to replacement of the Embarcadero Freeway and the terminal separator structure: draft environmental impact statement/draft environmental impact report.* San Francisco: Planning Department.

UNIVERSITY OF KENTUCKY. BUREAU OF BUSINESS RESEARCH.

1980 *The effect of the Louisville Watterson Expressway on land use and land values.* Kentucky Dept. of Highways in cooperation with the Bureau of Public Roads, U. S. Dept. of Commerce. Lexington, University of Kentucky.

VAN DINTEREN, J. FANCELLO, M.

- 1994 "The High Speed Train System, Urban Development and Real State" *TESG*, vol. 85, n. 2.
- VINCENT, D.
1994 "Le reseau transeuropeen de trains a grande vitesse". En: *Transports*. no. 365 (mai-juin 1994).
- WALRAVE, M.
1993 "Le projet de reseau europeen a grande vitesse. En: *Transports*. no. 357 (1993).
- WALTHER, E.
1990 *Value Capture Techniques in Transportation: Final Report*, Phase One. Report No. DOT T-90-11, Washington, D.C.: U.S. Dept. of Transportation
- WARNER, A. E.
1958 *The impact of highways on land uses and property values: a review of current studies*. Highway Traffic Safety Center and College of Business and Public Service, Michigan State University.
- WEBSTER, F. V.
1990 "An international study on land-use and transport interaction". IN: *Transport reviews*. Vol. 4, no. 2 (Oct.-Dec. 1990).
- WEBSTER, F. V.
1991 *Land use and transport interactions : report of the ISGLUTI study*. Crowthorne, Berkshire: Transport and Road Research Laboratory.
- WEIGOLD, M.E.
1980 *Pioneering in parks and parkways. Westchester County, New York, 1895-1945*. Public Works Historical Society, 1980. Essays in public works history ; essay no. 9. Chicago.
- WHEATON, W.
1977 "Residential Decentralization, Land Rents, and the Benefits of Urban Transportation Investment." *Am. Economic Review* 67(2): 138.
- WINGO, L.
1961 *Transportation and urban land*. Resources for the Future. Washington.
- WOODWARD-CLYDE CONSULTANTS
1984 *Environmental document, California high speed train project. Vol. 4*, Cultural resources. Walnut Creek, California.
- XIAOJIANG, L.
1996 "Land use and transport planning in China". IN: *China's urban transport development strategy*. Washington, D.C. :World Bank.
- YOUNG, W.
1990 "Land use-transport interaction : 1969-1989". IN:PERICO *Australian road research*. Vol. 20, no. 1 (Mar. 1990).
- ZAMORA, N.
1988 "New Financing Strategy for Rapid Transit: Model Legislation Authorizing the Use of Benefit

Assessments to Fund the Los Angeles Metro Rail." *UCLA Law Review* 35: 519.

LOS CUADERNOS DE INVESTIGACIÓN URBANÍSTICA pretenden difundir aquellos trabajos que por sus características, muchas veces de investigación básica, tienen difícil salida en las revistas profesionales. No se trata de una revista, ni existen criterios fijos sobre su periodicidad ni dimensiones, dependiendo exclusivamente de la existencia de originales, y de las subvenciones que puedan obtenerse para su publicación. Están abiertos a cualquier persona o equipo investigador que desee publicar un trabajo realizado dentro de la temática del urbanismo y la ordenación del territorio. Todos los originales deberán estar mecanografiados en un fichero de formato ASCII o ANSI. Si incluye dibujos serán en blanco y negro, a ser posible de trazo y sin grises o medias tintas, y con una dimensión máxima de 15x21 cm. La decisión sobre su publicación la tomará la Comisión de Doctorado del Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid. El autor tendrá derecho a diez ejemplares gratuitos. Para envío de originales, compras, petición de números atrasados, etc.:

CUADERNOS DE INVESTIGACIÓN URBANÍSTICA
Sección de Urbanismo del Instituto Juan de Herrera (SPyOT)
Instituto "Juan de Herrera"
Escuela Técnica Superior de Arquitectura
Avenida Juan de Herrera 4 28040 Madrid
Teléfono: (91) 3.36.65.08 Fax: (91) 3.36.65.34
E-mail: ciu@aq.upm.es

NÚMEROS ANTERIORES:

- 1 **José Fariña Tojo:** *Influencia del medio físico en el origen y evolución de la trama urbana de la ciudad de Toledo*, 30 páginas, abril de 1993.
- 2 **Julio Pozueta:** *Las ordenanzas de reducción de viajes*, 31 páginas, abril de 1993.
- 3 **José Manuel Escobar Isla y Antonio M^o Díaz** (colaborador): *Hortus conclusus, el jardín cerrado en la cultura europea*, 48 páginas, mayo de 1993.
- 4 **Julio García Lanza:** *Análisis tipológico de los términos municipales de la comunidad de Madrid por medio de indicadores urbanísticos*, 44 páginas, octubre de 1993.
- 5 **Aida Youssef Hoteit:** *Cultura, espacio y organización urbana en la ciudad islámica*, 48 páginas, noviembre de 1993.
- 6 **Jesús Caballero Vallés:** *El índice favorecedor del diseño (influencia del diseño de los sectores en el igualatorio reparto de cargas y beneficios en el suelo urbanizable)*, 41 páginas, mayo de 1994.
- 7 **Julio Pozueta, Teresa Sánchez-Fayos y Silvia Villacañas:** *La regulación de la dotación de plazas de estacionamiento en el marco de la congestión*, 37 páginas, enero de 1995.
- 8 **Agustín Hernández Aja:** *Tipología de calles de Madrid*, 71 páginas, febrero de 1995.
- 9 **José Manuel Santa Cruz Chao:** *Relación entre variables del medio natural, forma y disposición de los asentamientos en tres comarcas gallegas*, 55 páginas, febrero de 1995.
- 10 **José Fariña Tojo:** *Cálculo de la entropía producida en diversas zonas de Madrid*, 74 páginas, abril de 1995.
- 11 **Agustín Hernández Aja:** *Análisis de los estándares de calidad urbana en el planeamiento de las ciudades españolas*, 75 páginas, septiembre de 1995.
- 12 **José Fariña Tojo y Julio Pozueta:** *Tejidos residenciales y formas de movilidad*, 77 páginas, diciembre de 1995.
- 13 **Daniel Zarza:** *Una interpretación fractal de la forma de la ciudad*, 70 páginas, abril de 1996.
- 14 **Ramón López de Lucio** (Coord.): *El comercio en la periferia sur metropolitana de Madrid: soportes urbanos tradicionales y nuevas centralidades*, 58 páginas, septiembre de 1996.
- 15 **Agustín Hernández Aja:** *Pisos, calles y precios*, 63 páginas, diciembre de 1996.
- 16 **Julio Pozueta Echavarrri:** *Experiencia española en carriles de alta ocupación. La calzada BUS/VAO en la N-VI: balance de un año de funcionamiento*, 57 páginas, marzo de 1997.
- 17 **Inés Sánchez de Madariaga:** *Las aportaciones urbanísticas en la práctica norteamericana*, 59 páginas, mayo de 1997.
- 18 **Julio Pozueta Echavarrri** (Coord.): *Experiencia española en la promoción de alta ocupación: el Centro de Viaje Compartido de Madrid*, 63 páginas, julio de 1997.
- 19 **Agustín Hernández Aja:** *Análisis urbanístico de barrios desfavorecidos: catálogo de áreas vulnerables españolas*, 104 páginas, septiembre de 1997.
- 20 **Ramón López de Lucio** (Coord.): *Investigación y práctica urbanística desde la Escuela de Arquitectura de Madrid: 20 años de actividad de la Sección de Urbanismo del Instituto Juan de Herrera (SPyOT), 1977-1997*, 126 páginas, noviembre de 1997.
- 21 **Daniel Zarza:** *La enseñanza del Proyecto Urbano: A propósito de algunos trabajos de la asignatura Urbanística II (Sotos y bordes en Aranjuez)*, 63 páginas, febrero de 1998.
- 22 **Francisco José Lamiquiz y Enrique Maciá Martínez:** *Configuración y percepción en la Plaza de Isabel II de Madrid*, 49 páginas, abril de 1998.
- 23 **Ramón López de Lucio y Emilio Parrilla Gorbea:** *Espacio público e implantación comercial en la ciudad de Madrid*, 57 páginas, julio de 1998.
- 24 **Ester Higuera:** *Urbanismo bioclimático*, 74 páginas, septiembre de 1998.
- 25 **Ángel Carlos Aparicio Mourelo:** *Políticas de regeneración urbana en los Estados Unidos*, 57 páginas, enero 1999.
- 26 **Julio García Lanza:** *El perfil urbanístico de los municipios*, 87 páginas, Abril 1999
- 27 **Fernando Roch Peña, Ana Pérez y Francisco Javier González:** *Estudio inmobiliario de Torrejón de Ardoz*, 78 páginas, Julio 1999
- 28 **José Fariña Tojo y Ester Higuera:** *Turismo y uso sostenible del territorio*, 67 páginas, Julio 1999.