

Infraestructuras logísticas en la Región Metropolitana de Barcelona

J. Audicana, C. Cabrera, P. Plasencia, F. Sabriá



Situación prevista de la Zona de Actividades Logísticas (ZAL), junto al puerto de Barcelona. Las ZAL se contemplan como Areas de Servicio para las modernas cadenas de transporte y consiguientemente de apoyo a los sectores industriales y comerciales de la región.

Introducción

Las regiones metropolitanas europeas deben hacer frente en los próximos años a un replanteamiento de los criterios de planificación y promoción de las infraestructuras de transporte de mercancías.

Al analizar los requerimientos de almacenamiento y transporte desde una perspectiva global que considere las necesidades de las cadenas de producción y distribución actuales, aparecen nuevas formas de operar, nuevos interlocutores y nuevas soluciones.

Este artículo presenta de forma sintética el caso concreto de la Región Metropolitana de Barcelona. Para ello, en una primera parte, se describen cuantitativa y cualitativamente las nuevas demandas. Posteriormente, se presentan las Zonas de Actividades Logísticas como una evolución de las antiguas centrales de transporte.

Por último, se propone la necesidad de un esquema regional, un modelo de promoción y una serie de recomendaciones que faciliten la participación del sector privado y garanticen el equilibrio territorial.



Centro de Transportes de Mercancías de Garonor, situado junto al aeropuerto Charles de Gaulle, en París, ejemplo prototípico de infraestructura para el almacenaje, la consolidación de tráficos, la realización de intercambios modales y la gestión de información comercial.

La logística, la nueva lógica del transporte

La Región Metropolitana de Barcelona (RMB) se enfrenta a un futuro prometedor aunque no exento de riesgos.

Estratégicamente situada en el corredor de unión de Europa del norte con la Península Ibérica (y, a más largo plazo, con el Magreb), la RMB verá aumentar muy significativamente los tráficos de paso, así como lo directamente atraídos o generados por ella.

Su verdadero potencial depende, sin embargo, de la capacidad de competir con otros grandes núcleos urbanos para convertirse en un grupo privilegiado de las futuras redes de distribución españolas y europeas.

Para ello cuenta con:

- Un potencial industrial que, aunque lentamente, va adaptándose al nuevo entorno europeo.
- Una alta densidad de consumo (cuatro millones de habitantes).
- Buena accesibilidad a la red de autopistas y a la futura red del Tren de Alta Velocidad (aunque, como ya es sabido, no es de esperar que circulen trenes de mercancías en estas nuevas líneas).
- Un puerto especializado en la manipulación de carga general.

No hay que olvidar, sin embargo, que la RMB adolece de algunos puntos débiles:

- Una cierta excentricidad a la red de transportes (tanto a nivel nacional como internacional).

- Gestión inadecuada de sus principales infraestructuras y terminales (falta coordinación tanto en la planificación a largo plazo como en la gestión de las operaciones).
- Déficit infraestructural que aumenta paulatinamente con los años.

Barajando distintas hipótesis y escenarios extremadamente prudentes, es de esperar que los corredores en los que está insertada Barcelona sufran incrementos de tráficos importantes, a los que habrá que extraer el máximo rendimiento reduciendo en lo posible las externalidades que, obviamente, generarán (congestión, polución, etc.) (ver cuadro I).

CUADRO I

Incrementos de tráfico previstos 1986-1992

	<u>BCN-Frontera</u>			<u>BCN-Zaragoza</u>			<u>BCN-Valencia</u>			<u>Total</u>
Transporte por Carretera										
Nacional	8.300	10.400	+25%	5.200	7.200	+38%	4.300	5.400	+26%	+29%
Internacional	3.800	6.300	+68%	700	900	+21%	2.000	2.800	+32%	+53%
Transporte por Ferrocarril										
Nacional	—	—	—	1.400	1.900	+36%	700	900	+29%	+33%
Internacional	900	1.300	+44%	50	50	—	600	800	+33%	+68%
Transporte Marítimo										
Cargadas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+61%
Descargadas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+87%

Miles de toneladas de mercancía general.

Fuente: Secretaría General Técnica del Ministerio de Transportes.
Madrid, julio 1988.

Por otro lado, estos tráficos se caracterizarán por estar inmersos en unas estructuras de redes de transporte nacional e internacional que han sufrido grandes cambios en los últimos años.

Estas nuevas estructuras tienden a organizarse bajo una lógica (la logística) que considera los costes generalizados de fabricación, transporte, almacenamiento y distribución, y que surge de una redefinición de las relaciones entre productores y distribuidores ante nuevas condiciones de mercado.

Básicamente, estos cambios en los modos de operar se caracterizan por:

- Se simplifican las redes de distribución (menos puntos de almacenaje serán necesarios para cubrir el territorio europeo, por ejemplo).
- Desde un punto de vista operativo se incrementa su nivel de complejidad. Es cada vez más frecuente que las empresas industriales o distribuidoras exijan que en los puntos de almacenaje se consoliden tráficos, se realicen intercambios modales, se gestione información comercial o se lleven a cabo funciones de perfeccionamiento activo sobre la carga.

En el caso de la RMB (y del resto de las otras regiones metropolitanas españolas):

- La logística es un concepto reciente en la gestión de las empresas, a pesar de involucrar actividades tan tradicionales como el aprovisionamiento, el transporte, el almacenamiento y la distribución de los productos acabados.
- Las estrategias logísticas de las empresas industriales están poco desarrolladas. Aunque en algunas de ellas se pueda observar una primera fase de implantación, que se caracteriza por:
 - Concentrarse en la reducción de stocks y en la puesta en marcha de procesos de producción en los que se pasa "de vender lo fabricado, a fabricar lo que se ha vendido".
 - Desprenderse progresivamente de los procesos logísticos elementales buscando economías de escala y flexibilización en la toma de decisiones..
 - Presentar fuertes luchas (productor-distribuidor) por el control de la cadena de distribución.
- Los distribuidores comerciales empiezan a ser conscientes de que su supervivencia futura dependerá, cada vez más, de la logística como arma competitiva. Las tendencias más destacadas en este campo son el dominio creciente sobre las cadenas de aprovisionamiento y la progresiva utilización de generadores logísticos. Estos operadores surgen de la evolución de las empresas de transporte que se convierten, de este modo, en una nueva interfase entre productores y distribuidores. El simple transporte de mercancías ha dejado paso a la venta de servicios completos: almacenaje, operaciones de tránsito, aduanas, montajes finales, control de calidad, fraccionamiento, gestión de pedidos, etc.
- Necesidad de infraestructuras logísticas acordes con esta nueva situación. Debido a que durante años ha existido una falta de planificación por parte de la Administración, las



Vista del Centro de Transporte de Mercancías de Garonor, París.

iniciativas actuales (tanto públicas como privadas) se encuentran confusas ante el papel que ésta debe desempeñar en el desarrollo de infraestructuras logísticas.

Por lo tanto, las Administraciones públicas deberían apoyar los proyectos que tengan por objetivo:

- Transformar Barcelona en un centro capaz de articular cadenas logísticas nacionales e internacionales.
- Mejorar la oferta infraestructural y de gestión del transporte terrestre, aéreo y marítimo.
- Desarrollar de forma coordinada las políticas de desarrollo industrial y logístico.

Las primeras iniciativas que deberían acompañar a estas estrategias podrían resumirse en cuatro puntos:

- Mejora de la accesibilidad en la red del transporte por carretera.
- Mejora de la accesibilidad en la red del transporte ferroviario. Se debería velar por que las dotaciones presupuestarias destinadas a la futura red de alta velocidad no pusieran en peligro la realización de una serie de obras desligadas del proyecto TAV, pero que se caracterizan por su extrema y evidente necesidad (red multimodal, por ejemplo).
- Promoción de Zonas de Actividades Logísticas (ZAL). Estas zonas, que se analizarán con más detalle en los siguientes puntos, son clave para dar servicio a las modernas cadenas de transporte y, por lo tanto, a los sectores industriales y comerciales de la región.
- Desarrollo de redes de telecomunicaciones y de servicios de valor añadido, que permitan al usuario del transporte

de mercancías controlar los flujos de información y gestionar cadenas de distribución complejas.

Abarcar la problemática asociada a todos los puntos anteriores desbordaría, probablemente, los objetivos de este artículo. Por ello los siguientes apartados se ceñirán en el análisis de la promoción y al desarrollo de Zonas de Actividades Logísticas (ZAL), que servirá como ejemplo de la complejidad que conlleva cualquier operación de remodelación de las estructuras logísticas metropolitanas.

Definición y ventajas de las ZAL

Los productores y distribuidores comerciales, inmersos en un mercado de alta competitividad, necesitan establecer cadenas de transporte que permitan, simultáneamente, soportar flujos masificados y responder de forma flexible a las fluctuaciones de la demanda.

De ahí la necesidad de establecer una red de centros de transporte jerarquizada que consiga concentrar el tráfico de líneas de gran capacidad (servicios interregionales, por ejemplo) que, a su vez, se apoyen en sistemas locales de distribución o alimentación perfectamente coordinados.

Bajo esta óptica, aparece la necesidad de dotar a las grandes áreas metropolitanas de unas zonas especialmente preparadas para acoger los flujos de transporte (de consolidación, de distribución y de largo recorrido) y realizar todas las funciones físicas y administrativas asociadas: las Zonas de Actividades Logísticas (ZAL).

Las ZAL son una nueva generación de centrales de transporte que se transforman en puntos articuladores de las cadenas logísticas.

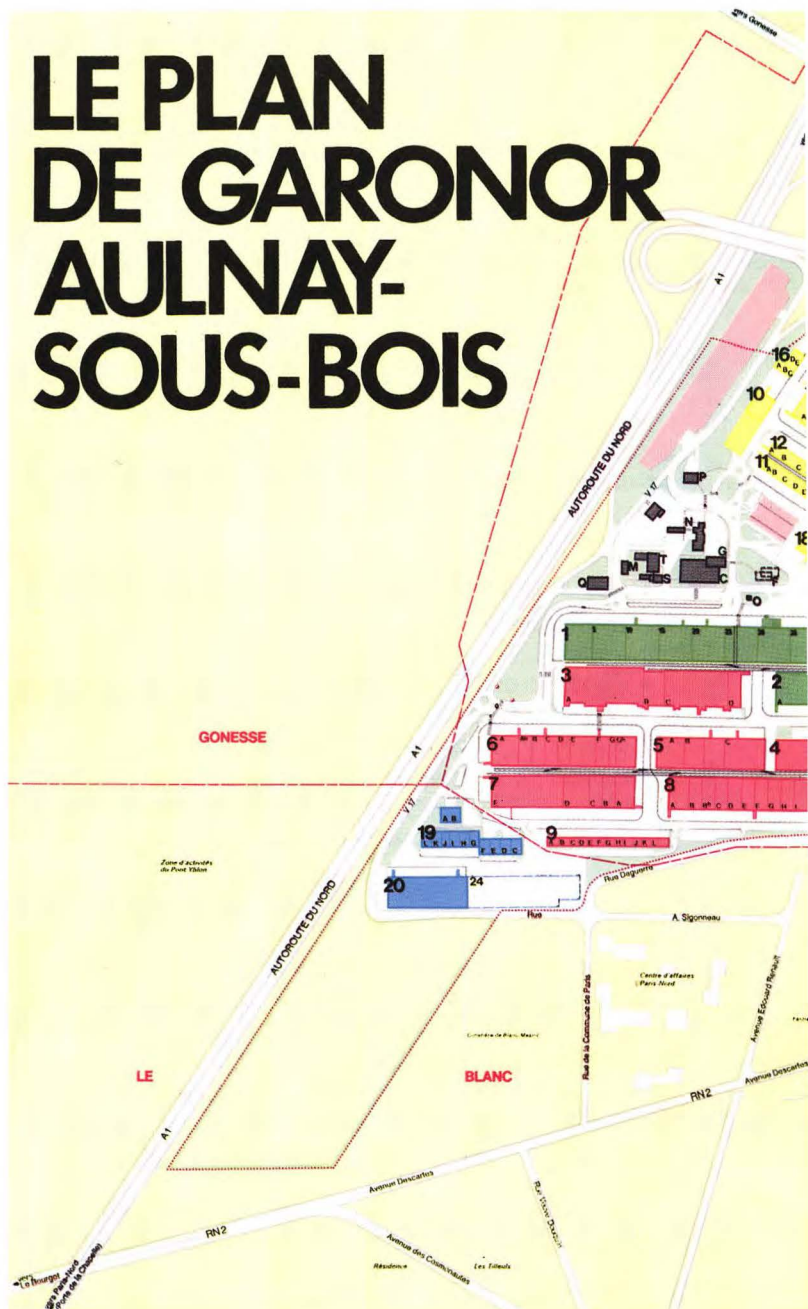
Además de las tradicionales funciones de una central de transporte (aparcamiento, sistemas de información y distribución de cargas, áreas de almacenamiento y grupaje, depósitos aduaneros, etc.), en las ZAL se desarrollan:

- Funciones de distribución (gestión de stocks, control de calidad, acabados, perfeccionamientos, clasificación, etiquetaje, embalaje, etc.)
- Servicios directamente relacionados con el transporte (talleres, venta y alquiler de vehículos industriales, etc.)
- Servicios telemáticos (algunos autores les han llegado a llamar "telepuertos").
- Servicios comerciales (recepción de pedidos, concentración de servicios postventa, etc.)

La incorporación de actividades industriales y comerciales dentro de las ZAL hace que, en comparación con las clásicas centrales de transporte, se modifique sustancialmente su diseño y gestión:

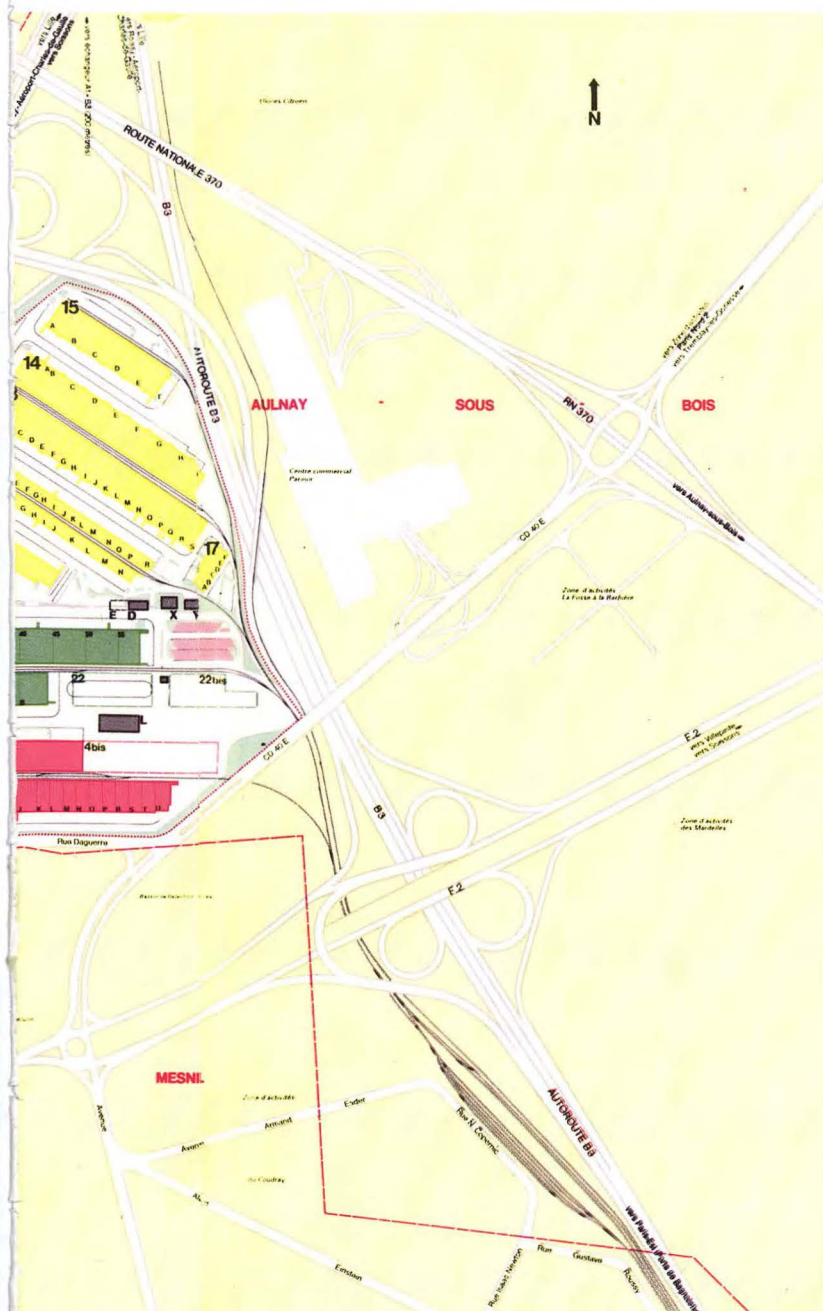
- Cambia el cliente de la terminal (junto al transportista encontramos al industrial, a empresas de distribución comercial y a operadores logísticos).

LE PLAN DE GARONOR AULNAY- SOUS-BOIS



- Cambia el diseño (adquieren importancia las funciones de almacenamiento y aparecen centros dedicados a actividades industriales ligeras).
- Cambian los sistemas de gestión de la información y de telecomunicaciones. Se hace necesario manipular y transmitir datos comerciales (pedidos, albaranes, etc.), e industriales (órdenes de fabricación, control de stocks, etc.), aumentando el volumen de datos intercambiados y la complejidad de los mensajes.
- Cambian los criterios de promoción (se pasa de criterios de eficiencia sectorial —transportes— a criterios de eficiencia industrial y/o comercial).

Por último, cabe señalar que, aunque cada ZAL requiere un planteamiento distinto según las características de tráfico, de



Fuente: Garonor Entrepôts.

los operadores presentes y de la estrategia general (ayuda a las PYMEs, vocación de servicio público...), todas ellas deberían permitir:

- Racionalizar y ordenar los intercambios de materias primas y productos acabados.
- Descongestionar zonas urbanas (ahorro energético y conservación del entorno).
- Generar importantes impactos económicos y financieros (desarrollar zonas urbanas e industriales adyacentes, mejorar la productividad de un sector, generar empleo y, como operaciones inmobiliarias, asegurar retornos atractivos).
- Responder al déficit de infraestructuras de soporte logístico que padecen las empresas de transporte, de los industriales y de los distribuidores.



En los centros con vocación europea se consolidan mercancías que posteriormente se distribuyen a nivel continental. Los centros de distribución nacional vienen determinados por el consumo y la producción industrial generados en sus áreas de influencia.

Necesidad de un esquema regional

La experiencia de otros países, recomienda adoptar una implantación progresiva de cuatro tipos de Zonas de Actividades Logísticas:

- Centros con vocación europea.
- Centros con vocación nacional.
- Centros con vocación regional.
- Centros locales.

En los centros con vocación europea se consolidan mercancías que, posteriormente, son distribuidas a nivel continental (generalmente serán utilizadas por empresas americanas y del Lejano Oriente). La RMB tiene, en este sentido, pocas opciones (podría pensarse en la transformación del entorno portuario en un centro de distribución de automóviles y componentes para los países del sur de Europa).

Los centros de distribución nacional (País Vasco, Madrid, Sevilla, Valencia y Barcelona) vendrán determinados por el consumo y la producción industrial generados en sus áreas de influencia.

Debido al incremento de su peso específico en el conjunto de la economía nacional, estas cinco áreas metropolitanas aumentarán su centralidad y deberán absorber los crecimientos significativos de tráfico de mercancías que se produzcan.

En ellas deben configurarse nuevos polos de transporte, integrantes de una red europea de centros, que dará soporte a la construcción de la "Europa de las Regiones" (en la que los grandes grupos privados fijarán sus políticas de producción y distribución dando cada vez menos importancia al trazado de las fronteras).

La existencia de las ZAL será, por tanto, una condición necesaria para garantizar el desarrollo industrial y comercial de sus zonas de influencia, por lo que el sector público (y muy

especialmente las Comunidades Autónomas y las Administraciones Locales) deberá apoyar este tipo de centros de transporte y almacenamiento.

En un mercado de transporte que se caracterizará por una estructura de flujos compleja, es normal que se complemente la aparición de grandes centros nacionales con terminales privadas, pequeñas centrales regionales o locales y establecimientos especializados en dar servicio a tráficos atípicos (como los productos peligrosos).

Por lo tanto, hay que evitar pensar en un sistema de transporte polarizado sobre unas "supercentrales" que en otros países europeos han sido abandonadas tras rotundos fracasos al convertirse en "ingestionables, generadoras de diseconomías de escala y de tráficos excesivos".

El esquema jerárquico defendido en este artículo, no propone una solución única, sino más bien un dispositivo regional con elementos múltiples y complementarios.

La RMB debe afrontar el siglo XXI con una nueva organización del espacio (tratando de romper un esquema centrado en Barcelona y el riesgo de magnificación) y construir una red regional de centros de transporte (que conecte con las redes nacionales e internacionales de producción y distribución).

Esta red regional debe constar de centrales públicas (aquellas abiertas a todas las empresas) y privadas (gestionadas por un cargador industrial, un transportista o un operador logístico para dar servicio única y exclusivamente a sus tráficos).

Por último, hay que evitar que estas implantaciones surjan al margen de toda regla urbanística, fiscal, financiera o técnica. La Administración, por lo tanto, debe:

- Dotarse de un esquema (plan) director.
- Asegurar las reservas de suelo necesarias (en la RMB es probable que se haga necesario modificar algún plan urbanístico vigente).
- Asegurar la conexión óptima de cada ZAL a las redes de transporte (sistemas generales).
- Crear, en la mayoría de los casos, los organismos de promoción y gestión adecuados.

Promoción de infraestructuras logísticas

El primer paso para la promoción de este tipo de infraestructuras consiste en fijar objetivos a corto y medio plazo y establecer los acuerdos preliminares que aseguren su desarrollo.

Se trata de una etapa muy delicada en la que se deben explicitar los mecanismos que permitan a los promotores asegurarse que, a lo largo de la vida de la central, se cumplirán los objetivos marcados inicialmente.

El carácter intermodal y la integración técnica y organizativa de las cadenas logísticas, obligarán a que los nuevos proyectos sean asumidos por todos y cada uno de aquellos que se verán afectados por el desarrollo de este tipo de iniciativas (Gobierno regional, Ayuntamientos, RENFE, operadores logísticos, prestatarios de servicios de telecomunicación y usuarios).

Debido a los impactos de un centro de estas características (en la política urbanística, industrial y de transportes), es imprescindible que la Administración pública se vea inmersa en esta etapa.

Su misión consistirá en el estudio de cada uno de los instrumentos que la legislación vigente (como la Ley de Ordenación del Transporte Terrestre —LOTT—) pone a disposición para garantizar la consecución de los objetivos preliminares: autorizaciones de uso del suelo, condiciones del concurso público, condiciones de los contratos de concesión, derechos de tanteo y retracto, etc.

Proyectos similares emprendidos en los Estados Unidos ponen de manifiesto que planes de esta complejidad tienen pocas probabilidades de éxito si no vienen arropados por un *proyecto global* que incluya, además de la fase de promoción, las de planificación y gestión.

Es, por lo tanto, aconsejable crear una sociedad que garantice el seguimiento de esta etapa de promoción y se encargue del posterior desarrollo de la etapa de planificación (usos del suelo, selección de usuarios y análisis económico, financiero y del riesgo).

El carácter de la promoción de una ZAL, además de seguir el proceso aprobado dentro del marco de la LOTT sobre adjudicación de concesiones administrativas para la explotación de Estaciones de Transporte por Carretera, debe optar entre las múltiples opciones que enmarcan dos modelos extremos:

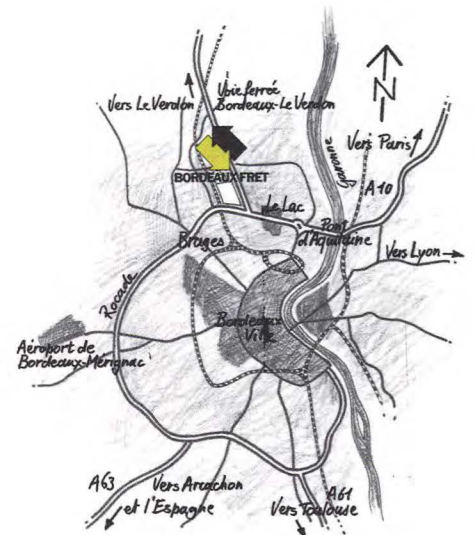
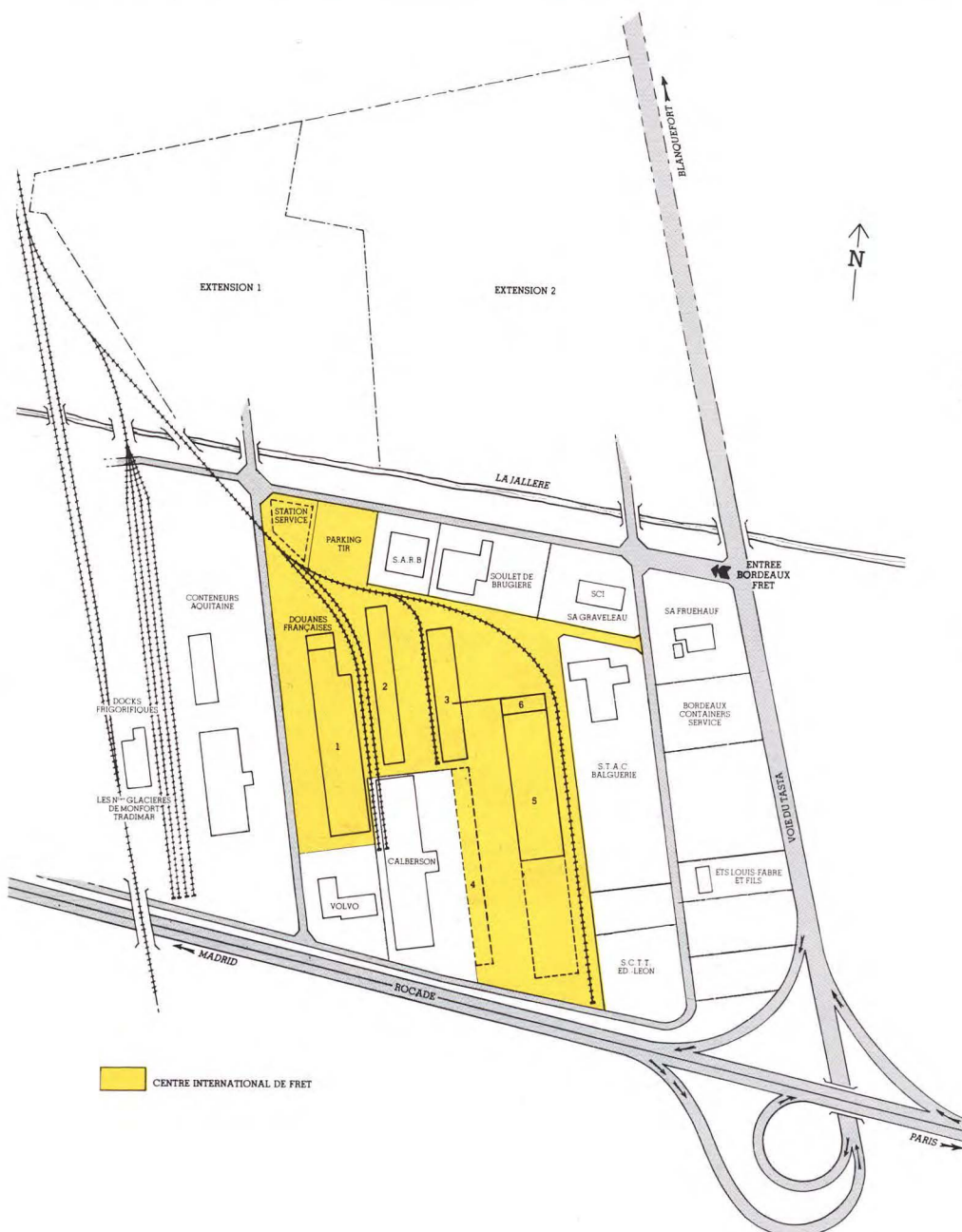
- El modelo dirigista en el que una sociedad promotora, normalmente con el apoyo público, construye y controla totalmente el centro.
- El modelo tradicional, empleado normalmente en la promoción de polígonos industriales, en el que la Administración proporciona el suelo urbanizado y la gestión corre a cargo de los usuarios.

Del análisis de diferentes ZAL europeas actualmente en funcionamiento, se pueden resumir las claves de éxito de este tipo de promociones:

- Optar por un mercado objetivo definido (empresas de paquetería, carga fraccionada, largo recorrido, industriales, etc.).
- Conservar el control de la operación inmobiliaria y evitar en lo posible la especulación.
- Ofrecer un servicio público sin renunciar a un retorno del capital atractivo.
- Mantener la calidad del centro en su conjunto.
- Fomentar la iniciativa del usuario.
- No sacrificar la flexibilidad del centro.
- Generar en todo momento la confianza del usuario y del inversor.

Este conjunto de "reglas" se traduce en:

- Evitar caer en la tentación, tanto de transformar la promoción en un simple centro de transportes como de admitir actividades no relacionadas directamente con la logística y la distribución.
- Simplificar y profesionalizar la promoción del centro, es decir, minimizar el número de instituciones o empresas que



Fuente: Bordeaux Fret.

participen y actuar con miras a alcanzar los objetivos que se haya fijado el centro en la fase de promoción.

● Primar la calidad y la transparencia de la gestión. El éxito del centro depende enormemente de la calidad del servicio ofrecido y ello se traduce, en la fase de promoción, en garantizar:

- El cumplimiento de las fechas de disponibilidad de las superestructuras.
- Garantizar la calidad del entorno.

Perspectivas de futuro

Un estudio recientemente realizado sobre posibles ubicaciones de Zonas de Actividades Logísticas en la Región Metropolitana de Barcelona (ver plano adjunto) llegó a las siguientes conclusiones:

- Los costes de distribución son varios órdenes de magnitud superiores a los asociados con la inversión inmobiliaria en almacenes (ver cuadro II). La variable crítica en la toma de decisión es la ubicación y no el coste de los terrenos y su financiación.
- No existe gran diferencia de costes entre las diferentes ubicaciones posibles, por lo que, en la toma de decisiones, deben considerarse otras variables como la disponibilidad

de suelo, políticas municipales, saturación de infraestructuras existentes, etc.

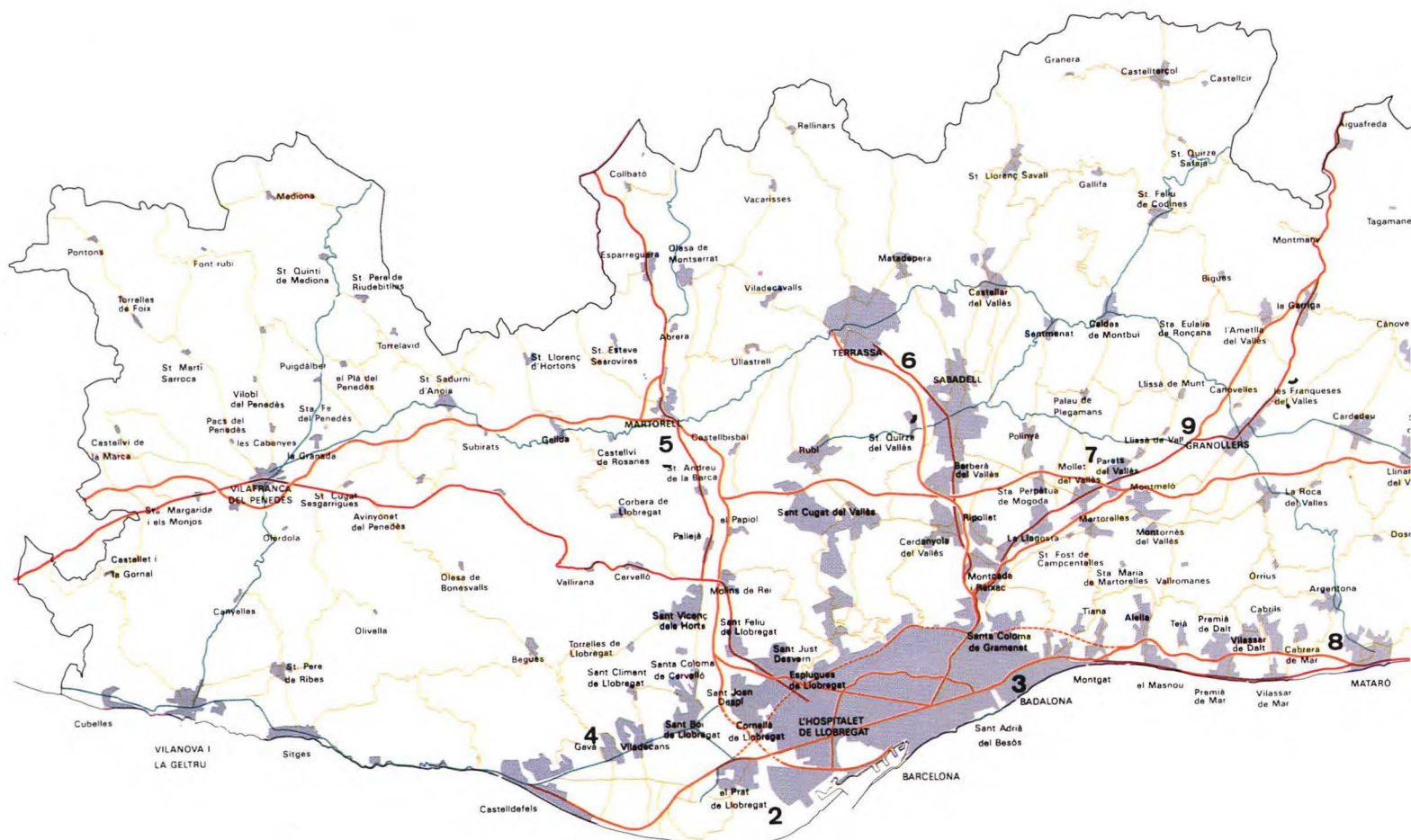
Por último, en nuestra opinión, los proyectos que se encuentran actualmente en marcha (Puerto de Barcelona, Central de Transportes del Vallés, etc.) resuelven:

- Parcialmente la problemática del transporte de distribución y paquetería.
- La problemática ferroviaria.
- La problemática portuaria.

Falta, por tanto, atacar el déficit en infraestructuras dedicadas al tráfico terrestre y especializadas en temas como:

- Centros de Distribución y Transporte a larga distancia (nacional e internacional).
- Necesidades de los grandes cargadores industriales que utilicen preferentemente la carretera.
- Distribuidores de productos especiales (desarrollo de una ZAL aeroportuaria, gestión de productos peligrosos, etc.)

Julio Audicana Arcas, Ingeniero Industrial.
Carlos Cabrera Massanes, Ingeniero de Caminos.
Patricia Plasencia Coma, Licenciada en Ciencias Empresariales.
Federico Sabriá Mivade, Doctor Ingeniero de Caminos.
Todos ellos del Institut Cerdà.



CUADRO II

Relación coste distribución/coste de almacenamiento (*)

Barcelona	(**)
El Prat	30
Badalona	26
Gavá	40
Martorell	45
Sabadell	47
Montmeló	55
Mataró	34
Granollers	46
Vilanova	72

(*) Ambos costes se calcularon por tonelada:
Almacenamiento: asignación del coste de adquisición, construcción y financiación del almacén de las toneladas que pasan por éste a lo largo de su vida útil.

Distribución: coste de repartir a cada una de las zonas, teniendo en cuenta las infraestructuras viales, desde un punto determinado.

(**) No existe suelo disponible.

LOGISTIC INFRASTRUCTURES IN THE METROPOLITAN REGION OF BARCELONA (M.R.B.)

Over the next few years, European metropolitan regions will have to face up to a new way of approaching their criteria for planning and promoting goods transport infrastructures. The analyses that are made of storage and transport requirements, taking into consideration the needs of the present production and distribution chains, are bringing to light new ways of operating as well as new interlocutors and new solutions.

This article looks at the particular case of the Metropolitan Region of Barcelona, since this city is strategically placed on the corridor linking Northern Europe and the Iberian Peninsula and may thus become a privileged nexus, competing with other large urban nuclei, in the Spanish and European distribution networks of the future. The M.R.B. already has an industrial potential which is adapting to the European environment, a high consumer density (4,000,000 inhabitants), access to the motorway network and to the future T.H.V. network, as well as a port that specializes in handling general cargo.

Thus it is to be expected that the corridors in which Barcelona is situated will suffer big increases in traffic characterized by their being immersed in national and international traffic-network structures which have recently undergone large-scale changes with new structures being organized around a logic (logistics) that takes into consideration the generalized costs of manufacturing, transport, storage and distribution and the new relations between products and distributors in the face of new market conditions.

— Simplification of the distribution networks (for example new storage points will be necessary in order to cover the territory of Europe).

— Increase in their level of complexity (firms demand that traffic be consolidated, modal exchanges be carried out, etc. at the storage points).

Governments should therefore give their support to projects that conceive Barcelona as a centre around which logistic chains, both national and international, are put together (a recent concept in company ma-

nagement which takes in traditional activities such as supplying, transport, storage and distribution of finished products); improve the overland, air and maritime transport offer; set up, in a co-ordinated way industrial and logistic development policies, by improving and furthering the previous points that have been described and promoting the Logistic Activity Zones.

These Zones (known as ZALs) are key points, hierarchized transport centre networks, whose purpose is to provide service for the region's industrial and commercial sectors, thereby concentrating the traffic of large-capacity lines that are backed by perfectly co-ordinated local distribution systems.

These Zones would appear in the big metropolitan areas since they make it possible to:

- Rationalize the exchange of raw materials and finished products.
- Relieve the congestion in urban areas.
- Generate important economic and financial impacts.

— Provide an answer for the deficit in logistic support infrastructure suffered by transport, industrial and distribution firms.

This article proposes a regional set-up with multiple, complementary elements into which these zones will gradually be introduced, where new transport poles will be formed to make up an European centre network which will provide a backing for the construction of the "Europe of the Regions" (in which the big private groups will fix their production and distribution policies by attaching less and less importance to frontiers). Finally, the promoting of logistic infrastructures will be carried out in accordance with projects that will be assumed by all those affected by the development of this type of initiative (regional governments, local councils, RENFE, logistic operators, etc.), and the Government will likewise be involved due to the impact of a centre of these characteristics on urban-development, industrial and transport policies.



La Región Metropolitana de Barcelona. Red viaria.