

ALFONSO PUNCEL CHORNET *

CENTRO DE TRANSPORTE DE MERCANCÍAS DE VALENCIA. IMPACTOS URBANÍSTICOS Y TERRITORIALES

1. INTRODUCCIÓN

La importancia creciente del transporte de mercancías por carretera es un hecho cuya magnitud viene reflejada, en parte, por los datos estadísticos existentes tanto de tráfico como de cantidad de tonelaje movido por este sistema y modo. Además, según las previsiones que se establecen para 1992 con la entrada en vigor del Acta Única, con la creación del Mercado Común va a suponer un fuerte crecimiento del transporte en general y del transporte terrestre de mercancías en particular.

La primera iniciativa en este sentido aparece en la región parisina en 1962 con la aplicación del Esquema Director de Planificación de dicha región que obligaba a la construcción, a las afueras de la ciudad de París, de centros especializados con la consiguiente descongestión de tráfico al ser distribuidas las mercancías por vehículos más pequeños que los grandes y pesados de larga distancia.

En conjunto, el transporte de mercancías por carretera conlleva una serie de operaciones relacionadas tanto con el transporte en sí, como con el fraccionamiento y agrupamiento de la carga (distribución, almacenamiento, trámites aduaneros y burocráticos en general, información sobre cargas, etc.) también actividades relacionadas con el vehículo (reparación, aprovisionamiento, etcétera) y por supuesto con el conductor (descanso, comida, alojamiento, etc.). La mejor o peor ubicación de un centro que incluya todas o parte de estas actividades requiere tener en cuenta una serie de aspectos que permitan que su construcción signifique un bien para la colectividad.

En conjunto cualquier infraestructura relacionada con el transporte que considere todas o parte de las actividades relacionadas directa o indirectamente

*Departament de Geografia. Universitat de València.

con el transporte de mercancías o viajeros, puede entrar en la definición de Centro de Transporte, sea ésta una pequeña estación de camiones o un gran centro logístico de distribución de mercancías (según se define en la Ley de Ordenación del Transporte Terrestre, de las que se exceptúan los lugares destinados exclusivamente a aparcamiento. L.O.T.T., art. 127.2).

La práctica de los transportistas de dejar aparcados los vehículos en períodos de descanso, de carga y descarga o por otros motivos, justificados o no, en plena ciudad, parece ser habitual y no sólo imputable a los propios conductores, sino también a la falta en las grandes aglomeraciones urbanas de centros de transporte que cumplan una función descongestionadora y a la vez centralizadora de todas las actividades que afectan al transporte de mercancías. Parece pues necesario, por razones de logística general y en particular del transporte de mercancías, así como de una correcta planificación de la ciudad, la creación de centros de transporte en las grandes ciudades, a la vez que se convierte en una iniciativa de futuro, pues estos centros se han de convertir en un eslabón básico en la actividad futura del transporte. Es más, la creación de dichos centros puede significar, tanto para el grande como para el pequeño transportista, una reducción considerable de los costos de las operaciones de carga, descarga, fraccionamiento de la mercancía y otras actividades que hoy se realizan de forma dispersa, así como una racionalización de las mismas.

Como se dice al principio, la construcción de cualquier centro de estas características requiere tener presente una serie de efectos para que su ubicación evite impactos territoriales y medioambientales sobre el sistema territorial al que quiere servir. Todas las consideraciones legales sobre ubicación, aprobación y obligatoriedad de construir un centro o estación de transporte terrestre, se recogen en los artículos de la L.O.T.T. del Capítulo II, art. 124 y los artículos del Capítulo IV desde el 127 hasta el 132. Las consideraciones sobre su concreta ubicación se recogen en el art. 130 en el que textualmente, pero de forma ambigua, se refiere a estas cuestiones:

"Artículo 130

1. *La ubicación de las estaciones responderá no sólo a razones intrínsecas de explotación de servicios que haya de utilizar sino a su coordinación con los restantes modos de transporte terrestre, así como con los aéreos, marítimos y con los transportes urbanos de la ciudad de la que se trate. Para la fijación de su emplazamiento se ponderará, asimismo, su incidencia en los aspectos urbanísticos, de tráfico, seguridad y medio ambiente de la población."*

Por tanto, se obliga desde la legislación vigente a ponderar al mismo nivel que los factores que hacen necesario y útil el centro de transporte, aquéllos de carácter urbanístico, medio ambiental, de tráfico y de seguridad para evitar que los intereses referidos al hecho comercial se impongan sobre consideraciones de calidad de vida de la población a la que sirve.

La reciente decisión del Ayuntamiento de Valencia de construir en el barrio

de Malilla un centro de transportes ha generado en los últimos meses duras y enfrentadas valoraciones. Por un lado el Ayuntamiento de Valencia que quiere resolver el problema del caos circulatorio que provoca el tráfico y aparcamiento de camiones de mercancías en el casco urbano y por otro lado los vecinos de Malilla que ven cómo se construye un inmenso aparcamiento de camiones. Nadie pone en duda la necesidad del centro de transportes, pero los vecinos quieren una mejor ubicación.

2. EFECTOS DE UN CENTRO DE TRANSPORTES SOBRE EL TERRITORIO

Al referirnos a un centro de transporte, sea cual sea su finalidad, estamos hablando de una gran infraestructura: grande en dimensiones, grande en actividad y grande por la importancia que tiene para el área que sirve. Estamos pensando en una superficie de miles de metros cuadrados que alberga a cientos de camiones y contenedores y en la que viven permanentemente cientos de trabajadores y de la cual depende muchos puestos de trabajo. Es bien cierto que finalmente esta caracterización teórica dependerá mucho de la gestión que realicen los poderes públicos de los que dependa administrativamente el centro de transporte. De la misma manera los efectos positivos o negativos serán más o menos notables así como la importancia relativa de unos y otros será aumentada o disminuida, según sea la gestión y la ubicación de este centro.

Haciendo un repaso rápido de los impactos del C.T.M. podemos resumir los principales efectos en los siguientes:

1. *Ocupación del suelo*

Por las funciones que cumplen estos centros, la ocupación de suelo nunca es pequeña, por lo que la ubicación no debe suponer un consumo de suelo urbano que interfiera el crecimiento natural de la ciudad ni un elemento condicionante de dicho crecimiento. La construcción de la Ciudad del Transporte, en el caso concreto que nos ocupa, por las particulares condiciones de utilización del suelo en la totalidad del A.M.V., significa un crecimiento importante del suelo urbano sobre lo que hoy es suelo agrícola, condicionando, por otro lado, el crecimiento posterior hacia la especialización del municipio afectado. Además, el consumo de suelo agrícola en favor de un uso industrial añade un factor más para reconsiderar las diferentes propuestas de localización.

2. *Efecto barrera sobre la población y el tráfico urbano*

Por la misma consideración inicial anterior la incorrecta ubicación del Centro de Transporte puede provocar un efecto barrera importante tanto sobre

el tráfico urbano como sobre el peatonal, y no ya en la previsión de un supuesto crecimiento del casco urbano afectado sino en la actualidad por la alta densidad de población en toda el A.M.V. De hecho este se convierte en un elemento crítico a la hora de prever la construcción y futuro crecimiento del C.T.M.

3. *Efectos medioambientales: Positivo y negativo*

El C.T.M. realiza una actividad industrial durante las 24 horas del día con presencia de material móvil pesado, una fuerte iluminación nocturna, tránsito de mercancías peligrosas en las proximidades del casco urbano con lo que es previsible un aumento del ruido, molestias durante la noche, aumento de la contaminación por los motores de camiones, aumento de la inseguridad y en el supuesto de un mal uso del C.T.M., un aumento de basuras y material de desecho o en desuso (trailers, piezas desgastadas, piezas de recambio, etc.) que empeoran el paisaje y el medio ambiente urbano.

La densidad de zonas urbanas e industriales y en general de actividad humana contaminante que convive, a duras penas, con un uso agrícola intensivo del suelo, hace que todas las nuevas infraestructuras a construir en el A.M.V. tengan un efecto multiplicador sobre el deterioro del medioambiente, en especial sobre los acuíferos. Por esta razón se hace necesario valorar detenidamente una localización que no afecte a éstos, bien por contaminación o por desviación de los acuíferos existentes.

Los efectos positivos se refieren al hecho de que se reduce el tráfico pesado en el conjunto de la ciudad concentrando el paso hacia el C.T.M. No obstante esto parece poco razonable en el caso concreto de la Ciudad del Transporte que el Ayuntamiento de Valencia quiere construir en Malilla, al cargar sobre una zona de la ciudad y un barrio en concreto (fundamentalmente las vías de entrada por el sur en el supuesto de la construcción de la circunvalación de la Autopista del Mediterráneo) todo el tráfico pesado cuando pueden existir mejores ubicaciones, al menos en cuanto al medio ambiente urbano se refiere.

4. *Variación en los usos del suelo*

En este apartado hay que distinguir entre los efectos positivos y los negativos, pues si bien es cierto que la construcción de un Centro de Transporte de Mercancías puede significar el traslado de actividades industriales que hoy se realizan en el casco urbano, con la consiguiente liberación de terreno para otros usos, no es menos cierto que la propuesta de ubicación del C.T.M. en las proximidades del casco urbano actual, no hace más que trasladar y aplazar el problema, además de aumentarlo al concentrar todas las actividades que hoy se dan en diferentes puntos de la ciudad, en un solo barrio, impidiendo en un futuro cercano el crecimiento para uso residencial de la ciudad, además

de consumir, como ya se indicó, terreno agrícola productivo. Por otro lado al construir el Centro se puede prever, pues esa ha de ser una de sus funciones, que se atraerán actividades anexas al transporte o que algunas industrias se reubicarán en las zonas colindantes a éste, con el consiguiente condicionamiento en el crecimiento de la ciudad hacia el sur y muy especialmente hacia Natzaret. Olvidarse del efecto estructurante que tiene una infraestructura de las dimensiones de la Ciudad del Transporte es querer poner un parche para encontrárselo, corregido y aumentado, en un futuro no muy lejano.

5. *Efecto sobre el empleo y otros efectos económicos*

La presencia del C.T.M. produce economías de aglomeración y de escala al atraer y concentrar actividades relacionadas con éste o que necesiten la proximidad de actividades de carga/descarga de mercancías para reducir costos. Este efecto ha de ser tomado en cuenta pues la influencia, tanto sobre el empleo como sobre otros factores económicos como el precio del suelo, en el sentido positivo o negativo, pueden ser importantes. Desde este punto de vista, localizar en un barrio una actividad que puede dar empleo a una parte importante de su población es, desde luego, un efecto positivo si se diera. Pero por otro lado, ha de ser ponderado ese mismo efecto en zonas de preferente industrialización, donde los efectos positivos acumulados pueden ser mayores al reducir otros costos que pueden ser mejor invertidos (precio del suelo, mayores inversiones públicas y privadas, población más especializada, desgravaciones fiscales por creación de puestos de trabajo, otras economías de escala existentes...)

3. OBJETIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

A tenor de los efectos indicados, los objetivos generales a los que nos debemos adaptar y que debe seguir el estudio han de referirse a reducir lo más posible los efectos negativos y favorecer los positivos y finalmente, utilizar un método de evaluación que sea exacto en cuanto al reconocimiento de estos impactos.

Al final del proceso de evaluación, el problema radica en la necesidad de construir el C.T.M. en aquel lugar que cumpla una función colectiva ajustada a las demandas de la mayoría de la sociedad civil, de los intereses de la administración y de las exigencias de los transportistas y empresarios, exigencias que por desgracia no siempre son coincidentes y que tampoco responden a necesidades reales u objetivas. Por ello es preferible hablar de demandas de los diferentes sectores de la sociedad y no sólo atender a las necesidades que surgen de un análisis más o menos racional de la realidad, de esta forma introducimos en el proceso de evaluación aspectos subjetivos.

Un comentario antes de entrar en los criterios que resulta necesario desde el punto de vista metodológico: los índices que se proponen para la evalua-

ción de criterios son prácticos si se cumple un mínimo requisito, esto es, utilizar las variables de tiempos, mercancías, intensidad media de tráfico y las otras variables propuestas con un margen de error pequeño. Parece pues aconsejable, al no disponer de esos datos, hacer una valoración cualitativa e individualizada de cada una de las ubicaciones propuestas más adelante, en relación a los efectos producidos.

Sin tener en cuenta un caso concreto, como es el que nos ocupa, expon-dremos los criterios para una correcta ubicación de un centro de transportes teniendo en cuenta los efectos estudiados al principio sin que el orden signi-fique una valoración de la importancia de cada uno de ellos, pues la misma adopción del peso de cada uno de éstos es una cuestión nada superficial y que tendremos oportunidad de comentar.

Pero veamos antes los criterios a los que debe responder un centro de transporte comentando a su vez los índices para medir cada uno de estos criterios, teniendo en cuenta que son propuestas teóricas que no pueden ser aplicadas tal cual se ofrecen en el presente estudio, dadas las limitaciones, fundamentalmente de los datos disponibles, antes comentadas y por lo cual, en el último apartado del artículo, se adoptan indicadores más sencillos.

a) *Proximidad a centros industriales*

El servicio de transporte cubre como función principal el acercar las materias primas o elaboradas a los centros de transformación. El Área Metropolitana concentra una buena parte de centros industriales por lo que la atracción de transporte es alta, lo que condiciona la localización de un C.T.M. en las proximidades de tan importante aglomeración. Esta limitación a la misma no es óbice para que se tenga en cuenta otros núcleos industriales de las comarcas circundantes al Área Metropolitana, sin embargo estas serán tenidas en cuenta en el estudio de forma marginal.

La función racionalizadora que cumple un centro de transportes hace que los costos derivados del fraccionamiento, ruptura de carga y tiempos de ejecución de operaciones de apoyo a las empresas, tiendan a reducirse por lo que cualquier ubicación próxima a los centros industriales existentes en el A.M.V. redundará en beneficio del conjunto de las empresas. Como el patrón de localización industrial no responde únicamente a criterios de planificación comarcal, sino de tipo zonal a veces espontanea, con cierta confusión con la trama urbana, se tendrán en cuenta las grandes áreas industriales y de almacenaje existentes para valorar los beneficios de la construcción del C.T.M.

En este primer criterio el índice se refiere al tiempo total ponderado desde las localizaciones propuestas del C.T.M. hasta cada una de las zonas industriales con la formulación siguiente:

- $T_j = \sum i i_j \cdot \sum P_i / \sum P_i$ que tenga en cuenta
 $i = 1, 2, \dots, "n"$ zonas industriales;
 $j = 1, 2, \dots, "n"$ localizaciones propuestas del C.T.M.;
 $i i_j =$ tiempo total invertido desde cada localización de j hasta cada zona industrial i ;
 $P_i =$ Producción transportada total medida en camiones/año y finalmente,
 $T_j =$ Tiempo total ponderado desde las localizaciones del C.T.M. hasta las "n" zonas industriales.

Si existiese dificultad para calcular la producción total transportada, esta variable puede medirse con poco error con el tonelaje total/año o con los contenedores disponibles en cada zona industrial, de las cuales sólo contaremos con aquéllas realmente consolidadas para evitar una dispersión incorrecta en pequeñas zonas dispersas (ver figura 1).

b) *Intercambio con otros modos de transporte*

El flujo de mercancías hacia la zona estudiada procede en buena medida de un área de influencia de los diferentes modos de transporte existentes en el A.M.V. con especial incidencia en este caso del Puerto de Valencia que mueve una importante cantidad de contenedores y en menor medida el ferrocarril y el aeropuerto. Este hecho convierte al Área Metropolitana y a Valencia en concreto, en un importante centro intercambiador que hay que racionalizar garantizando un sistema de transporte combinado con instalaciones ferroviarias que permitan el acceso directo al resto de modos de transporte. Por ello, al margen de las posibles y necesarias infraestructuras de acondicionamiento en el propio recinto del Centro, es necesario que el C.T.M. se encuentre localizado en las proximidades de los ejes vertebradores del transporte por carretera que favorezcan ese acceso en concreto la A-7, el cinturón de circunvalación, la pista de Silla y marginales del nuevo cauce pues, además de ser las carreteras que sostienen actualmente la mayor cantidad de tráfico, son las vías que permiten acercarse a los accesos al puerto ya construidos y a las estaciones de mercancías de RENFE.

El criterio para establecer la proximidad a cada uno de los diferentes modos de transporte será el tiempo real invertido entre los diferentes C.T.M. propuestos hasta la infraestructura más cercana (ver figura 1).

c) *Proximidad a centros de consumo*

Al igual que en el caso de los centros industriales, el C.T.M. ofrece un servicio de carga y descarga para los proveedores de consumo final; sean éstos grandes mercados al por mayor o las tiendas de venta al detalle, tanto unos como otros generan unos flujos importantes de tráfico. La elección del ámbito de estudio viene muy condicionado por la importancia del mercado forma-

do por las poblaciones del Área Metropolitana de Valencia, mercado constituido por más de un millón de habitantes en un radio de 30 km. Por ello, se acepta de entrada la localización en el interior del A.M.V. pues se trata de conseguir localizaciones que permitan un acceso en tiempos mínimos a los diferentes centros de consumo, en especial a los diferentes distritos de la ciudad de Valencia. Según esto, el índice de cálculo de este criterio será el tiempo total ponderado desde las diferentes localizaciones de las propuestas de los centros de transporte hasta los centros o áreas de consumo establecidos.

La definición de las áreas de mercado o macrozonas que se utilizará en el estudio vienen determinadas por un reparto homogéneo de la población junto al reparto de los puntos de venta al detalle y la configuración de áreas industriales homogéneas. De esta forma se definen nueve macrozonas (ver figura 7) de las que cuatro corresponden a distritos de la ciudad de Valencia y donde la novena, no definida, corresponde al resto de municipios de la provincia de Valencia (ver tabla 1).

Aunque las cifras de población no son idénticas se configuran como un continuo urbano separado en áreas por alguna barrera o por la ausencia de continuidad urbana de una determinada cantidad de población. Esto nos permite localizar un centro el cual utilizaremos para medir las distancias entre cada propuesta de localización de un C.T.M., poderándolo a través de la asignación de la población considerada y asumiendo el error de colocar toda la población en un centro de gravedad, cuando en realidad existen centros de consumo aislados y la densidad no es uniforme. De hecho, existe la posibilidad de utilizar la densidad media de la zona como elemento de ponderación de cada una de las macrozonas así como los puntos de venta existentes, en cifras absolutas o por mil habitantes, pero para simplificar el modelo utilizaremos la población de cada una de las macrozonas que nos sirve para clasificar cada una de estas.

Se utilizará como indicador el propuesto por el estudio de Torner, J. M. y Torres, A. (1988) de tal forma que:

$$T_j = \sum T_{ij} \cdot \frac{\sum P_i}{\sum P_i} \text{ donde:}$$

$i = 1, 2, \dots, "n"$ macrozonas

$j = 1, 2, \dots, "n"$ localizaciones de C.T.M.

T_j = tiempo total ponderado desde la localización de j hasta cada centro de consumo i .

T_{ij} = tiempo total invertido desde la localización de j hasta cada macrozona.

Para el cálculo del tiempo utilizado desde el C.T.M. hasta cada macrozona se ha de conocer la velocidad media de cada tramo en toda la red y la distancia más corta por esta misma red.

TABLA I
Reparto de la población por macrozonas

MACROZONA 1	173.204	Albuixech	2.931
Distrito 01	30.125	Tavernes Blanques	7.813
Distrito 02	49.767	Meliana	9.087
Distrito 10	66.905	Bonrepòs i Mirambell	2.298
Naztaret y Les Moreres	8.727	Almàssera	5.516
Distrito 19	17.682		
MACROZONA 2	197.464	MACROZONA 6	104.297
Distrito 03	52.713	Montcada	17.733
Distrito 07	51.351	Alfara del Patriarca	2.811
Distrito 08	46.296	Rocafort	3.260
Distrito 09	47.104	Godella	8.300
		Burjassot	35.478
		Paterna	34.373
MACROZONA 3	224.779	Vinalsea	2.342
Distrito 04	28.228		
Distrito 05	47.466	MACROZONA 7	234.601
Distrito 06	27.912	Manises	24.871
Distrito 14	24.837	Quart de Poblet	27.367
Distrito 15	42.791	Mislata	35.259
Distrito 16	35.154	Aldaia	21.488
Distrito 17	6.129	Xirivella	24.476
Distrito 18	12.262	Alaquàs	24.199
MACROZONA 4	133.972	Paiporta	15.051
Distrito 11	50.989	Picanya	7.346
Sin Naztaret y Les Moreres		Torrent	54.544
Distrito 12	46.697	MACROZONA 8	118.972
Distrito 13	36.286	Sedaví	8.473
MACROZONA 5	86.708	Benetússer	13.920
Alboraia	11.267	Alfatar	20.255
Pobla de Farnals	4.111	Massanassa	7.491
Puig	5.618	Catarroja	20.896
Puçol	12.116	Albal	8.665
Rafelbunyol	4.811	Beniparrell	1.372
Massamagrell	12.005	Alcàsser	7.104
Museros	3.976	Silla	16.206
Massalfassar	1.483	Lloc Nou de la Corona	114
Albalat dels Sorells	3.626	Picassent	14.476
Suma de las 8 Macrozonas	1.273.997 (61,3% de la Prov. de Valencia)		
MACROZONA 9	804.915		
Resto de la provincia			

Fuente: I.N.E. Censo de 1981. Elaboración propia.

d) *Proximidad a las rutas nacionales e internacionales*

El no disponer de una encuesta de origen-destino que nos indique el tráfico de vehículos pesados en tránsito, así como el punto de destino de las

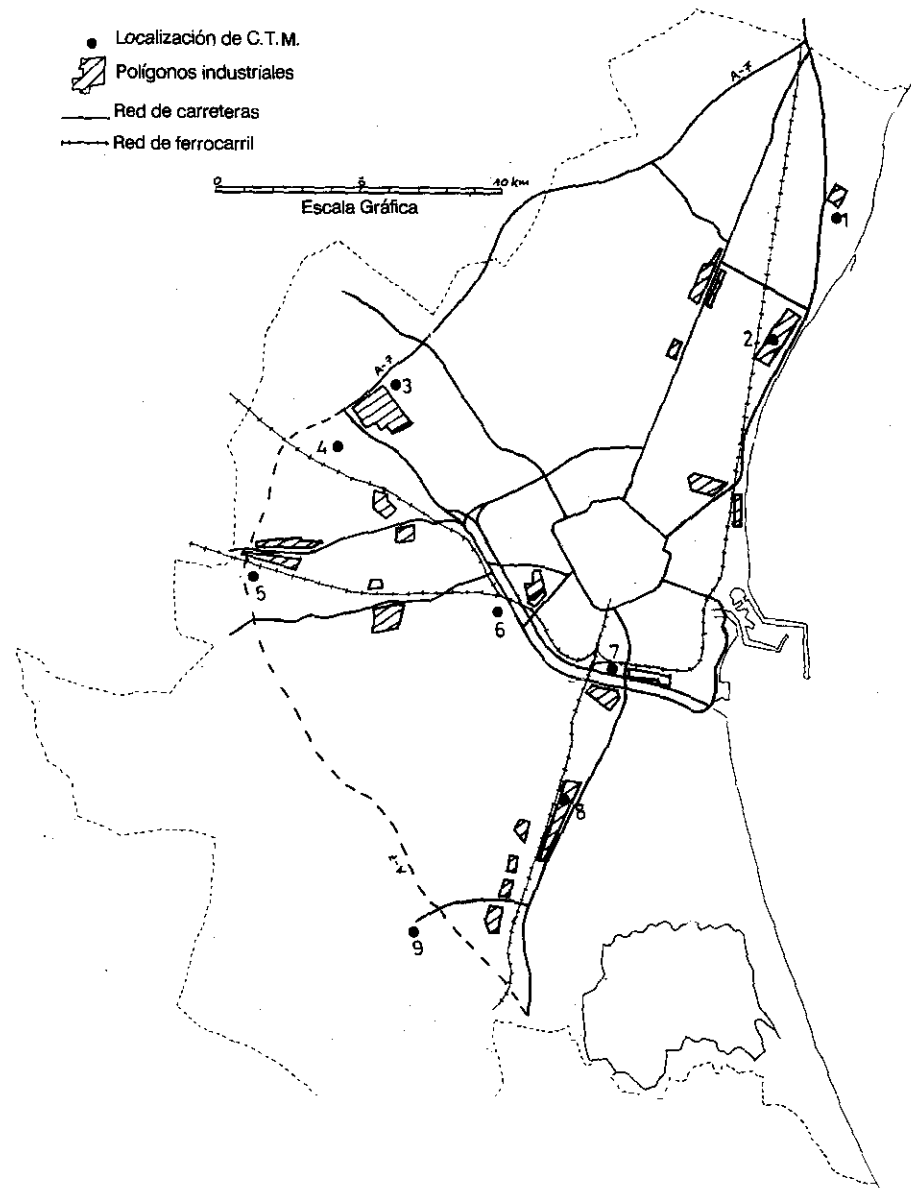


Fig. 1.—Localización de C.T.M. en relación a la red de transporte y a los polígonos industriales del Área Metropolitana de Valencia.

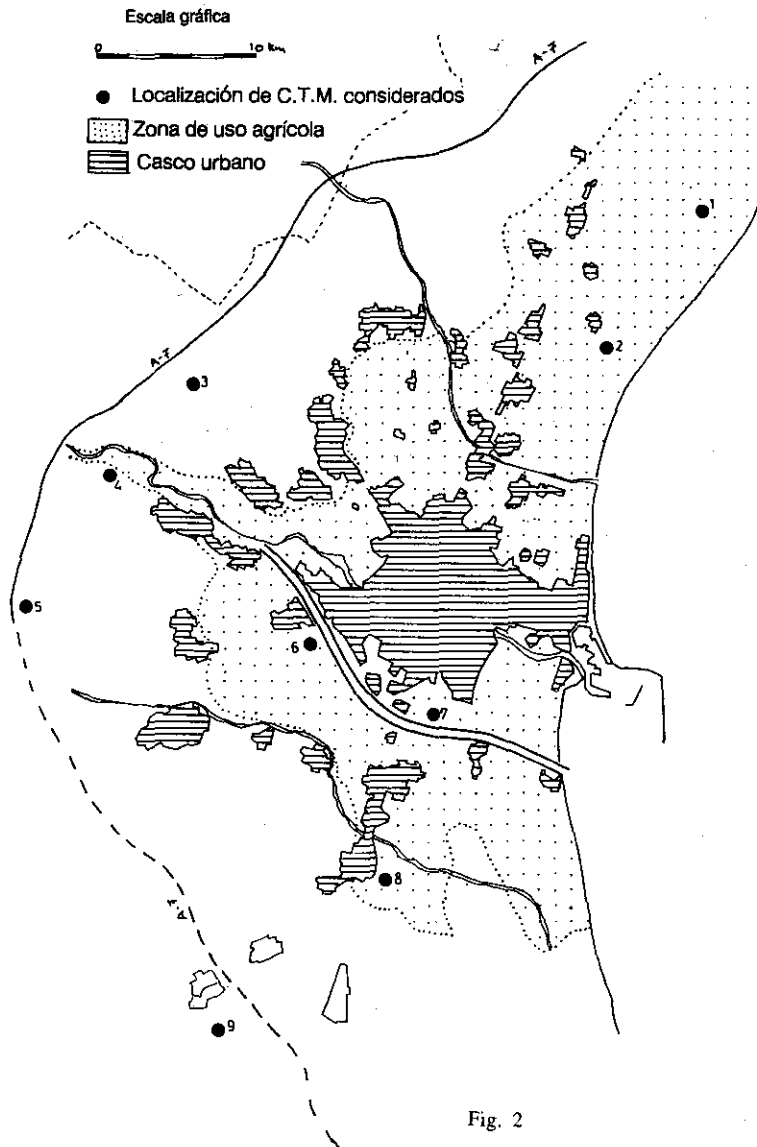


Fig. 2

mercancías para poder asignarlo a cada una de las vías nacionales e internacionales, limita considerablemente la utilidad de este criterio. En cualquier caso, estudiando de forma estática esta variable y suponiendo que el tráfico se asignará a la vía más próxima desde cada C.T.M. propuesto, la formulación es idéntica a las utilizadas para los criterios A y C donde:

- $i = 1, 2, \dots, "n"$ son las vías de tráfico nacional e internacional;
- $j = 1, 2, \dots, "n"$ localización del C.T.M.;
- T_{ij} = Tiempo total invertido desde C.T.M. hasta la vía de tráfico i ;
- P_i = tránsito de pesados asignado a cada vía de tráfico i ;
- T_j = tiempo total ponderado desde la localización de C.T.M. hasta las vías "n" de tránsito.

e) *Reducción de impactos ambientales y urbanísticos*

Se rechazarán todas las ubicaciones que impliquen una utilización de suelo en zonas de interés paisajístico, ecológico o ambiental. Tampoco se consideran las alternativas que impliquen una ubicación en zonas inundables o con problemas geotécnicos y finalmente, para evitar la contaminación atmosférica, sonora, visual o de cualquier otro tipo en medio ambiente urbano, se evitarán localizaciones próximas a centros urbanos, de recreo o esparcimiento. Por estas razones la valoración se basará exclusivamente en si las localizaciones propuestas se sitúan sobre terrenos agrícolas, de interés ecológico o con problemas de inundabilidad o con acuíferos de fácil contaminación, indicando si estos impactos son fuertes, bajos o inexistentes (ver figuras 2, 3, 4, 5 y 6).

f) *Disponibilidad de terrenos*

La construcción de una infraestructura de estas características debe prever su crecimiento para nuevas necesidades de transporte de mercancías: aumento de la intermodalidad, crecimiento en las demandas de mercancías de las industrias a las que sirve, desarrollo del área de consumo o de la población, etcétera, las cuales implican necesidades de terreno tanto para las actividades del propio centro como de las actividades que pueden ser atraídas por éste. Sin esta posibilidad de crecimiento un centro de transportes no puede garantizar sus servicios correctamente a medio y largo plazo. Como indicador podemos considerar las Ha. de terreno circundante de posible ampliación, es decir, que dicho terreno cumpla además los criterios anteriores.

g) *Mínima interferencia en el tráfico urbano y metropolitano*

El estudio de la interferencia del C.T.M. en el tráfico requiere una compleja elaboración que es, en definitiva, un estudio de transporte que, en un análisis de este tipo, resulta imposible plantearse. Se trataría de disponer de dos modelos para poder compararlos: uno representaría el modelo de tráfico existente con flujos y congestiones de los diferentes tramos de la red (matriz de origen-destino de viajes en el área) y otro, el modelo del escenario escogido. Disponiendo de estos dos estudios se podría comparar los dos escenarios para cada una de las localizaciones propuestas.

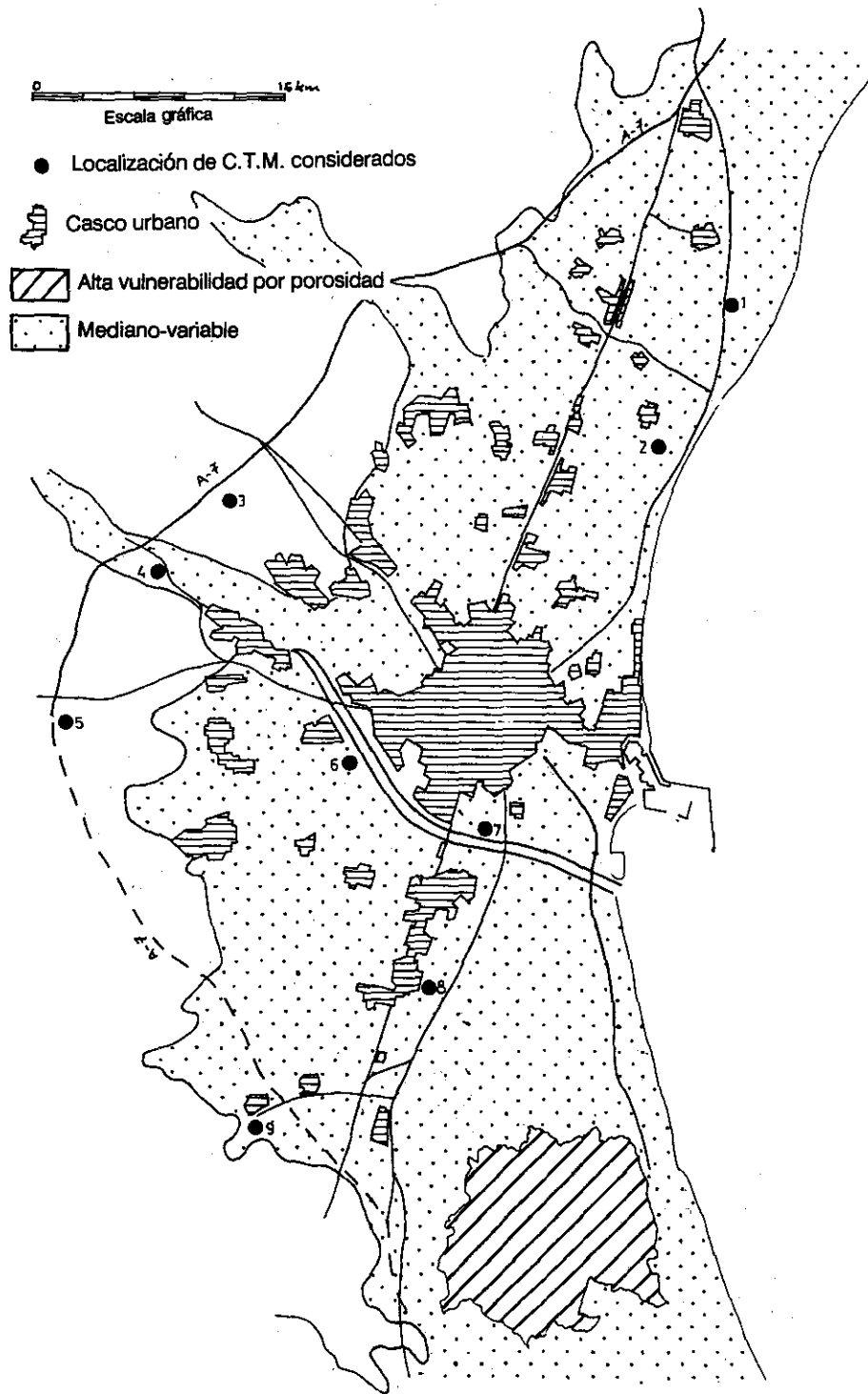


Fig. 3.—Vulnerabilidad de acuíferos.

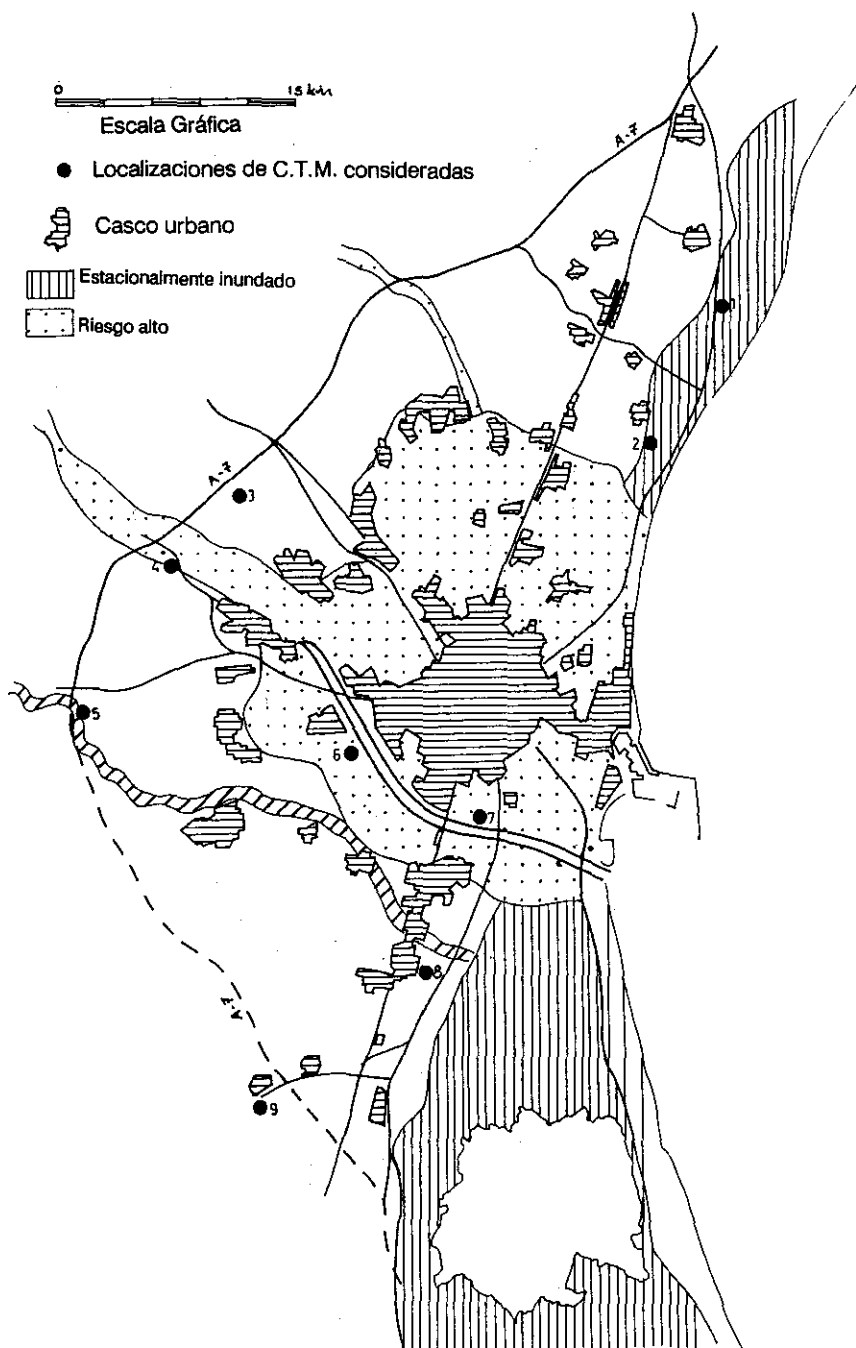


Fig. 4.—Riesgo de inundación.

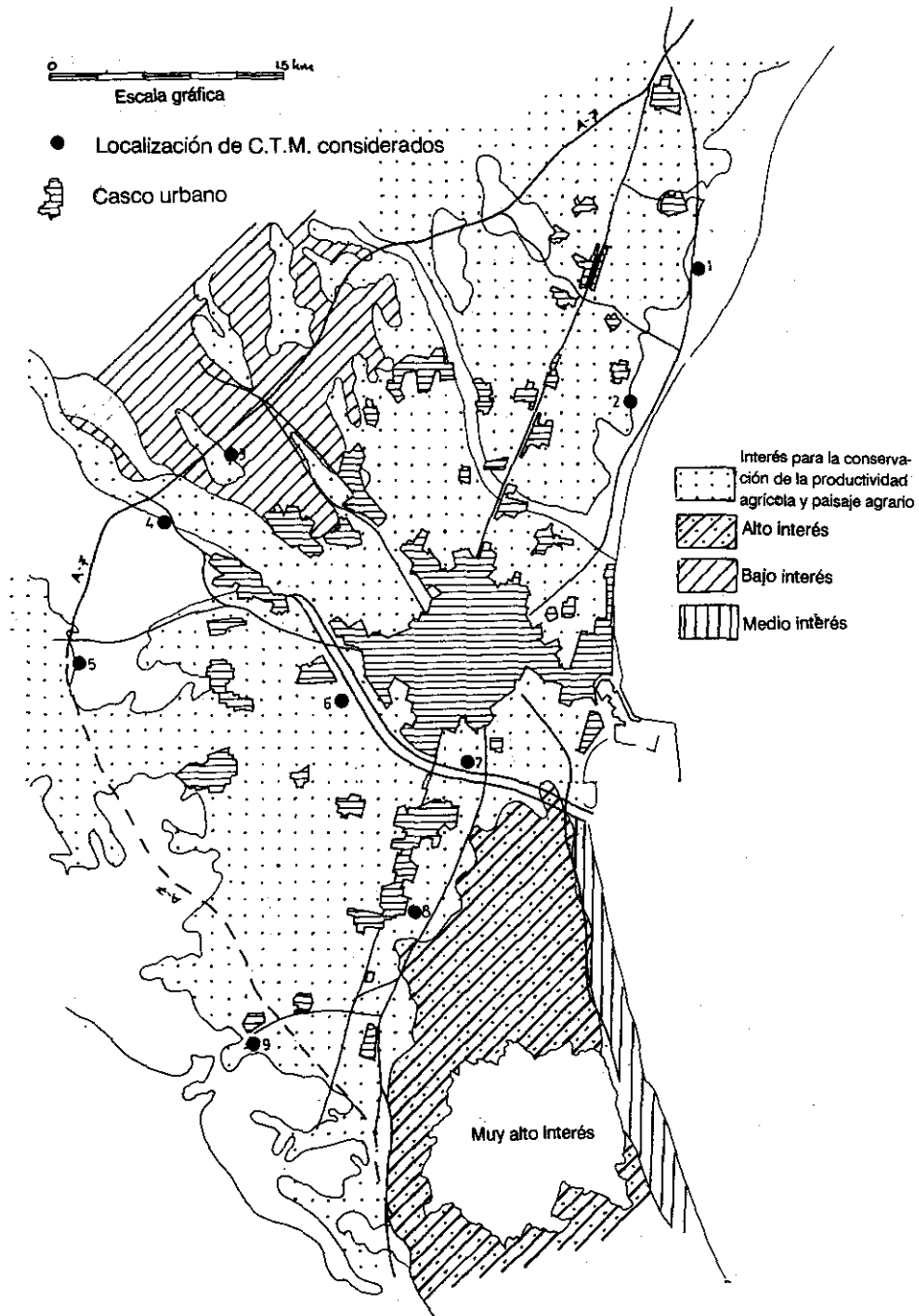


Fig. 5.—Interés por la conservación de la naturaleza.

Para simplificar este criterio, pero como indicador útil, podemos considerar el tiempo total invertido hasta los centros de consumo ponderándose por la importancia de cada uno de ellos desde cada uno de los C.T.M. propuestos.

h) *Aprovechamiento de las economías de aglomeración y escala*

Este criterio resulta sumamente difícil de definir en la medida en que se desconoce exactamente, a la hora de construir un centro de transportes, si éste va a ser un polo de atracción, por existir incertidumbre sobre la correcta determinación de la demanda, por la participación de agentes privados y otras variables. Pero aún con todo resulta razonable pensar que el mejor aprovechamiento de una u otra localización dependerá en buena medida de que aproveche suelo vacante de zonas o polígonos industriales, instalaciones portuarias, ferroviarias o zonas anejas a ellas por ser áreas donde ya existen empresas relacionadas con el transporte y el tráfico de mercancías que se verán favorecidas inmediatamente y que creará suficiente confianza en otras empresas para su traslado hacia el centro de transporte creando un efecto de inercia importante para el futuro de éste.

i) *Mejora de la seguridad por tráfico de mercancías peligrosas*

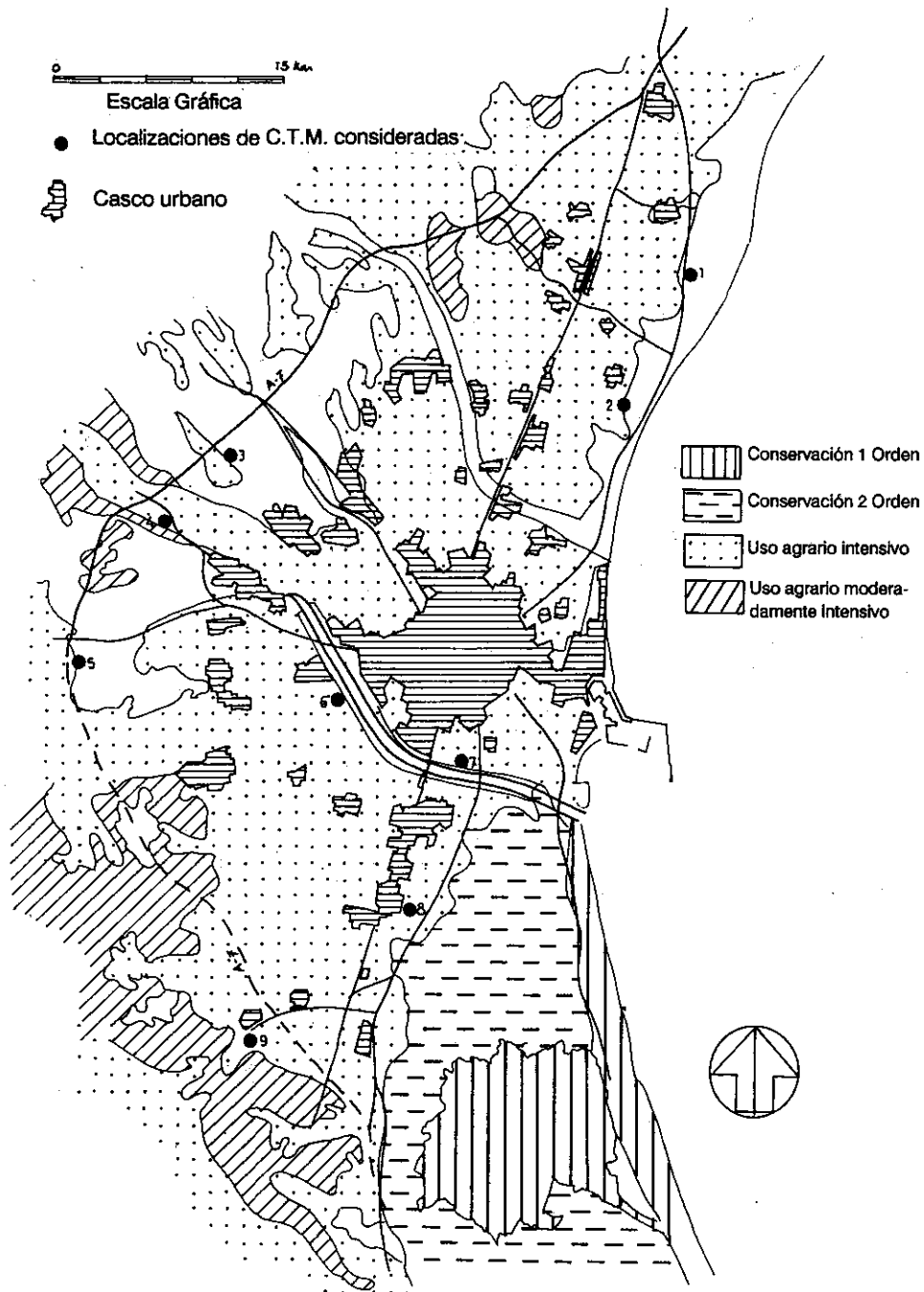
Este criterio queda definido por sí mismo sin demasiadas explicaciones. La propia existencia de un lugar donde se retienen, controlan y almacenan productos considerados peligrosos evita que la población quede afectada por posibles errores en su transporte, al menos durante un período de tiempo y que en caso de accidente queden cubiertas las medidas urgentes para el control de los productos.

j) *Potenciación de efectos externos beneficiosos*

La potenciación de efectos positivos en zonas deprimidas o afectadas por procesos de reindustrialización a través de la atracción de flujos comerciales o inversiones pueden ser aumentados por la localización del centro de transportes. En cualquier caso tanto este objetivo como el anterior son menos importantes en un primer paso y de carácter menos obligatorio en estudios previos.

k) *Atender a las previsiones de ámbito superior*

A la hora de definir un centro de transportes, además de resolver la problemática concreta, en este caso la del tráfico de Valencia, debe abordarse con una visión más global que incluya los problemas del ámbito local o comarcal hasta el ámbito suprarregional e internacional pues, como ya dije al principio,



la creación de un C.T.M. forma parte de una red más amplia de ámbito europeo. Así, han de ser evaluados los impactos urbanísticos y medio ambientales de la zona donde se ubica, valoración de las actividades en función del resto de centros existentes o en proyecto y, finalmente, su integración en la red de Centros de Transporte Europeos. Sobre la base de esta consideración resulta de todo punto incomprensible que se consideren los intereses, en muchos casos localistas, de los administradores públicos de querer construir la Ciudad del Transporte en su propio municipio por delante de las razones de peso de la correcta y razonable planificación urbanística.

4. PRESELECCIÓN DE ALTERNATIVAS

El desarrollo del estudio requiere una selección previa de alternativas de localización del Centro de Transporte para la aplicación de los criterios iniciales apuntados y que no dependan del juicio del agente decisor. No obstante parece claro que en el proceso de preselección ya entran valoraciones subjetivas y políticas. Por ejemplo, definir como criterio de preselección de alternativas el que la superficie mínima sea de 100 Ha. supone definir, tanto las funciones que va a desarrollar como las expectativas que se tienen de desarrollo posterior. Lo mismo se puede decir de elegir como criterio la ubicación del C.T.M. a una determinada distancia de una zona residencial, o la ocupación o no de una zona de huerta.

Aun siendo conscientes de la función subjetiva que tienen estos criterios de preselección, su utilización se hace necesaria y, por tanto, apuntamos los siguientes criterios para definir, en el caso concreto de la Ciudad del Transporte, las alternativas a las que aplicar los índices:

- Superficie mínima de 100 Ha. para la ubicación y ampliación posterior.
- Cercanía a las principales vías de comunicación con carácter nacional e internacional.
- Cercanía a los centros industriales no consolidados y que presenten una mayor capacidad de desarrollo.
- Aislamiento de áreas residenciales.
- Respeto de áreas de valor paisajístico y ecológico.
- Utilización de suelo no inundable o con graves problemas geotécnicos.

De la aplicación de estos criterios, las alternativas para la localización de la Ciudad del Transporte serían los siguientes (ver figura 1):

1. Zona del Mercado Costa-Valencia en El Puig.
2. Polígono Industrial del Mediterráneo en Albuixech.
3. Polígono Industrial de Font del Jarro-Norte en Paterna.
4. Polígono Industrial de Font del Jarro-Sur en Manises.
5. Polígono Industrial de Quart de Poblet.

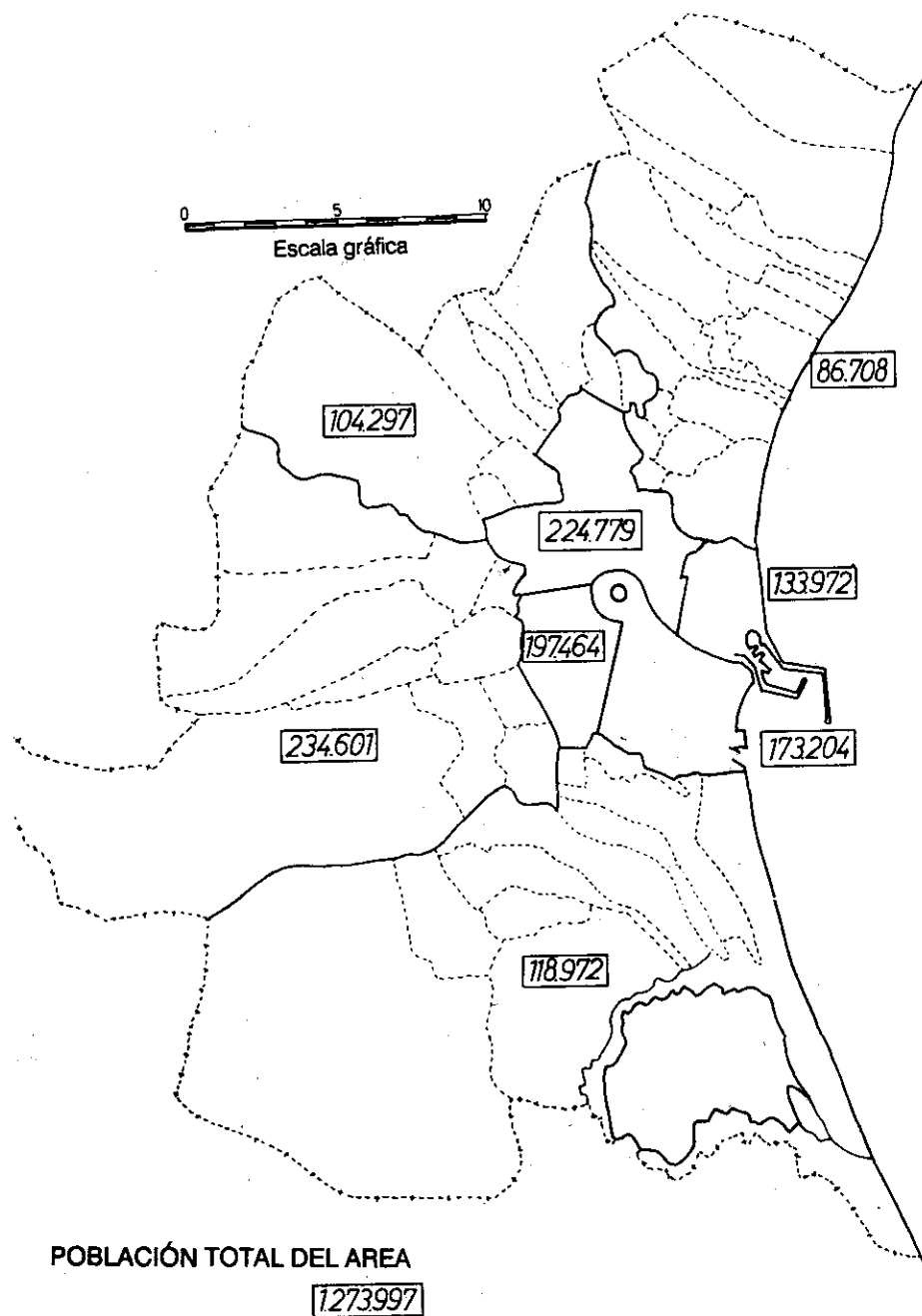


Fig. 7.—Población de las macrozonas propuestas.

6. Polígono Industrial de Alaquàs-Xirivella en Xirivella
7. Font de Sant Lluís junto a la estación de RENFE en Valencia.
8. Pista de Silla a la altura de Catarroja.
9. Polígono Industrial de Picassent en este municipio.

Estos lugares tienen una limitación añadida que está definida por la de los límites del Área Metropolitana administrativa. Sin esta limitación habría, sin duda, otras localizaciones posibles que entrarían dentro del proceso de preselección ampliando, por tanto, las posibilidades del estudio. Uno de estos lugares, que destaca por su importancia industrial y su ubicación intermedia entre dos centros urbanos como son Valencia y Castellón, es Sagunt y su puerto. Sobre esta ubicación hablaremos al final del artículo como posibilidad, aplicando los mismos indicadores.

Centrándonos en las alternativas apuntadas resulta difícil hacer una evaluación cualitativa en la medida en que no tenemos datos fiables en cuanto a tiempos reales de acceso a la red de carreteras, de los que dependen los indicadores relacionados con la accesibilidad a puerto, estación más próxima de ferrocarril o centros industriales o de consumo. Tampoco disponemos de los valores reales del suelo, ni de la disponibilidad de suelo (pues depende de los planes de ordenación urbana de los municipios afectados) que requeriría un estudio detallado costoso en tiempo y que excedería con mucho el objetivo de este artículo. A esto hay que añadir que la ponderación de factores como son las intensidades de tráfico, el alejamiento de este centro de zonas residenciales o el valor que se da a la zona de huerta, son aspectos tenidos en cuenta por el gestor que pueden y deben ser criticados si se adopta una decisión que afecta intensamente a estos factores, pero que difícilmente pueden ser tratados con valores absolutos.

Aplicando aquellos datos que sí podemos cuantificar, obtenemos nueve criterios que nos dan una idea aproximada de cuál de las nueve alternativas tiene menos inconvenientes, obteniendo finalmente una matriz de alternativas/criterios con un carácter de valoración cualitativa. Estos nueve criterios son:

1. Proximidad a los centros de consumo medido en tiempo a cada uno de ellos, ponderado por la importancia de cada una de las macrozonas propuestas.
2. Posibilidad de adaptarse al mayor número posible de modos de transporte medido en distancia a vuelo de pájaro desde cada localización hasta la infraestructura de transporte más próximo.
3. Proximidad a centros industriales medido en tiempo de acceso desde cada alternativa de localización hasta cada zona industrial.
4. Proximidad a las principales rutas de tráfico a escala nacional o internacional medido en tiempo de acceso a la red más próxima.
5. Conseguir un impacto medioambiental lo más reducido posible valorado según ocupe zona agrícola, zona de riesgo de inundación o zona de riesgo de contaminación de acuíferos.

6. Posibilidad de disponer de suelo para ampliaciones valorada en hectáreas disponibles.

7. Bajo coste de adquisición de suelo y de instalaciones según el precio del suelo.

8. Mínima interferencia con el tráfico urbano y metropolitano.

9. Aprovechamiento de las economías de escala y aglomeración.

Llegado a este punto tenemos definidas las nueve alternativas y los nueve criterios para realizar la evaluación cualitativa sobre la base de una matriz en la que se puntuará los efectos positivos, negativos y neutros para cada una de las alternativas y cada uno de los criterios.

MATRIZ DE CRITERIOS/ALTERNATIVAS

	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅	A ₆	A ₇	A ₈	A ₉
C1	29,7	23,4	20,2	18,5	21,5	12,6	13,5	17,8	26,0
C2a	6,8	0,0	14,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,5
C2b	23,0	16,8	24,5	22,0	24,5	14,1	10,7	15,9	24,1
C3	34,7	8,2	15,2	13,4	17,1	12,9	15,3	17,2	26,7
C4	28,4	4,6	7,8	6,5	8,2	4,9	8,9	10,1	17,6
C5a	M	A	M	N	N	M	A	A	A
C5b	N	M	N	A	N	A	A	A	A
C5c	A	A	N	M	M	A	A	N	N
C5d	N	M	M	M	M	A	A	A	A
C5e	A	A	M	A	M	A	A	A	A
C6	250	269	331	72	231	53	113	56	500
C7	700	400	200	600	600	1000	1500	1200	1000
C8	3,01	3,23	1,15	1,15	2,94	1,35	1,32	1,32	2,07
C9	26,4	33,0	209,7	0,0	93,0	90,0	13,5	29	15,7

Definición de los criterios y medidas

- C1 = Proximidad a centros de consumo.
- C2a = Posibilidad de adaptarse a la infraestructuras de transporte ferroviario más próximo.
- C2b = Posibilidad de adaptarse a la infraestructura portuaria más próxima.
- C3 = Proximidad a centros industriales.
- C4 = Proximidad a las principales rutas nacionales e internacionales.
- C5a = Impactos por proximidad a zonas urbanas habitadas (N = nula, M = media, A = alta).
- C5b = Ocupación de zona de huerta.
- C5c = Localización en zonas con riesgo de inundación.
- C5d = Impactos sobre zonas de interés ecológico.
- C5e = Impacto por contaminación de acuíferos.
- C6 = Posibilidad de disponer de suelo para ampliación.
- C7 = Costes de adquisición de suelo para ampliaciones.
- C8 = Interferencia en tráfico urbano y metropolitano.
- C9 = Aprovechamiento de las economías de escala y aglomeración.

De la lectura de la matriz podemos concluir que la ubicación seleccionada por el Ayuntamiento de Valencia no es la mejor localización posible en base a los criterios apuntados.

5. LA POSIBILIDAD DE SAGUNTO

Al comentar la localización del Centro de Transportes hemos añadido una variable más que va implícita en todo el estudio, esto es, la localización dentro de los límites del Área Metropolitana de Valencia. Ciertamente la proximidad a un centro de consumo como es esta zona por su alta densidad de población, puede ser un elemento a tener en cuenta en sentido positivo, pero poniendo por pasiva esta afirmación, podemos entenderla en sentido negativo a tenor de otros factores como es la proximidad a zonas de interés ecológico o zonas de alta productividad agrícola al igual que sucede en el caso de l'Horta.

Por ello, buscando nuevas localizaciones sin esa limitación implícita, podemos valorar las especiales características de Sagunt por ser un punto intermedio entre el A.M.V. y Castellón con un puerto activo y bien comunicado con las principales redes de transporte nacional e internacional, tanto por carretera como por ferrocarril. Además está siendo potenciado como zona industrial preferente como consecuencia de la reconversión de los Altos Hornos y, por tanto, con ventajas comparativas a la hora de compra de terreno o de futuras ampliaciones, por la previsible atracción de actividades relacionadas con el transporte. Por otro lado, si buscáramos una zona industrial que no esté saturada y que tenga posibilidades de crecimiento, ésta parece que tiene más ventajas en ese sentido que la mayoría de las analizadas.

La posibilidad de localizar el C.T.M. en una área alejada del casco urbano pero con accesos rápidos para los comercios soluciona los problemas de impacto medioambiental que se producen en la mayoría de las alternativas definidas para el A.M.V.

Las comunicaciones están bien aseguradas necesitándose pocas inversiones o, al menos, no mayores que las necesarias en otros casos. De hecho, existiría una ventaja relativa en Sagunt respecto a otras localizaciones de A.M.V. pues, además de estar orientada hacia dos áreas económicas en crecimiento, beneficiaría a las comarcas interiores y ciertamente deprimidas de nuestro país, favoreciendo la localización de industrias en zonas interiores con problemas de accesibilidad.

No obstante, esta aproximación a otra alternativa de localización del C.T.M. supondría entrar a estudiar las variables indicadas para el A.M.V. pero con una perspectiva territorial más amplia, lo que, por otro lado, significaría adoptar unas preferencias distintas entre las que se encontraría la potenciación de las comarcas interiores afectadas.

BIBLIOGRAFÍA

- ALMIRALL, J.: *et al.*: "Las centrales integradas de mercancías en Cataluña." Generalitat de Catalunya. Barcelona, 1985.
- AJUNTAMENT DE VALÈNCIA: *Estudio de Intensidad Media Diaria*. Servei de Transport i Circulació. València, 1989.
- COLOMER, J.: "Centros de Transportes de Mercancías: Definición y características". *Congreso Internacional de Ordenación del Territorio*. Valencia, 1987. Universitat Politècnica de València.
- M.O.P.U.: *Ley de Ordenación del Transporte Terrestre*. B. O. E. 16/1987. Madrid, 31 de julio de 1987.
- M.O.P.U.: *Los Centros de Transporte de Mercancías*. Dirección General de Tráfico, Madrid, 1988.
- MURO, M. A.: "Descripción logística del mercado español. Estrategia: *Revista TTC*". Dirección General de Tráfico. Madrid, 1988.
- ROSSELLÓ, V. M. *et al.*: *La comarca de l'Horta*. Conselleria d'Administració Pública. Generalitat Valenciana. València, 1988.
- TORNER, J. y TORRES, J.: "Estudio de la localización óptima de un C.T.M." *Congreso Europeo de Ordenación del Territorio*. Universitat Politècnica de València. València, 1987.
- VARIOS AUTORES: *Mapa Geocientífico de la Provincia de Valencia*. Diputació de València. Universitat de València. Universidad de Cantabria. València, 1986.

