

TRANSPORTE URBANO DE VIAJEROS EN MADRID AVANCES EN LA INTERMODALIDAD.

JORGE MIJANGOS LINAZA

Asesor Técnico. OHL Empresa Constructora. España

martini@ohl.es

RESUMEN DE LA COMUNICACIÓN:

El número de habitantes del entorno metropolitano de Madrid ha crecido fuertemente en los últimos años.

La superficie urbanizada para residencia o trabajo también ha crecido y, como consecuencia de ello, los problemas de movilidad han aumentado espectacularmente.

Las autoridades competentes han tomado diversas medidas para paliar estos problemas.

La principal vía de circunvalación interior, la M-30 ha sufrido una radical transformación que, prácticamente, ha doblado su capacidad.

Toda la superficie urbana interior a la M-30 tiene el aparcamiento restringido para no residentes.

Las principales vías de penetración al entorno periurbano han sido duplicadas con autopistas de peaje.

Los sucesivos anillos de circunvalación M-40, M-45 y M-50 se van completando para canalizar el mayor tráfico posible en distancias medias.

Se ha potenciado fuertemente el transporte público.

La red de Metro ha crecido un 33% en los últimos 4 años y el aeropuerto casi ha duplicado su capacidad.

Se han construido 5 grandes intercambiadores modales entre distintos medios de transporte público.

Pero todas estas medidas son aún insuficientes y se prevén nuevas mejoras.

Las principales son:

Construcción de plataformas reservadas al transporte público en los principales accesos a la urbe.

Construcción de aparcamientos disuasorios (16 en primera fase) y hasta 54 previstos, de modo que se potencie el transporte mixto. El usuario utiliza su propio vehículo hasta estos centros y allí sigue su viaje en transporte público.

1. INTRODUCCIÓN

La grande urbe metropolitana de Madrid van captando un porcentaje de población cada vez más elevado.

Este aumento de población genera una superficie urbana mucho mayor. En ello influyen, no sólo la cantidad de habitantes, sino el incremento del nivel de vida pues las rentas altas tienden a buscar ubicaciones más externas, individuales, con mayor superficie unitaria y un entono alejado del bullicio cotidiano.

Paralelamente aumentan el índice de motorización y las longitudes de los trayectos a recorrer en cada desplazamiento.

El aumento del número de vehículos y la frecuencia de desplazamientos congestiona el Centro Urbano antiguo en el que siguen teniendo mucha importancia las oficinas de las Administraciones, los centros culturales y los de servicios.

Sin embargo, esto coexiste con nuevos Centros Empresariales situados en la periferia que impulsan la centrifugación de sus ejecutivos, que siguen teniendo que acudir a los Centros Administrativos, etc.

Es un mundo muy complejo pero con una consecuencia muy clara: el número de viajes diarios de un entorno metropolitano es una cifra que crece mucho más rápida que el resto de los indicadores.

Y este incremento en el número de desplazamientos provoca automáticamente congestiones de tráfico en el Centro Urbano y en los accesos.

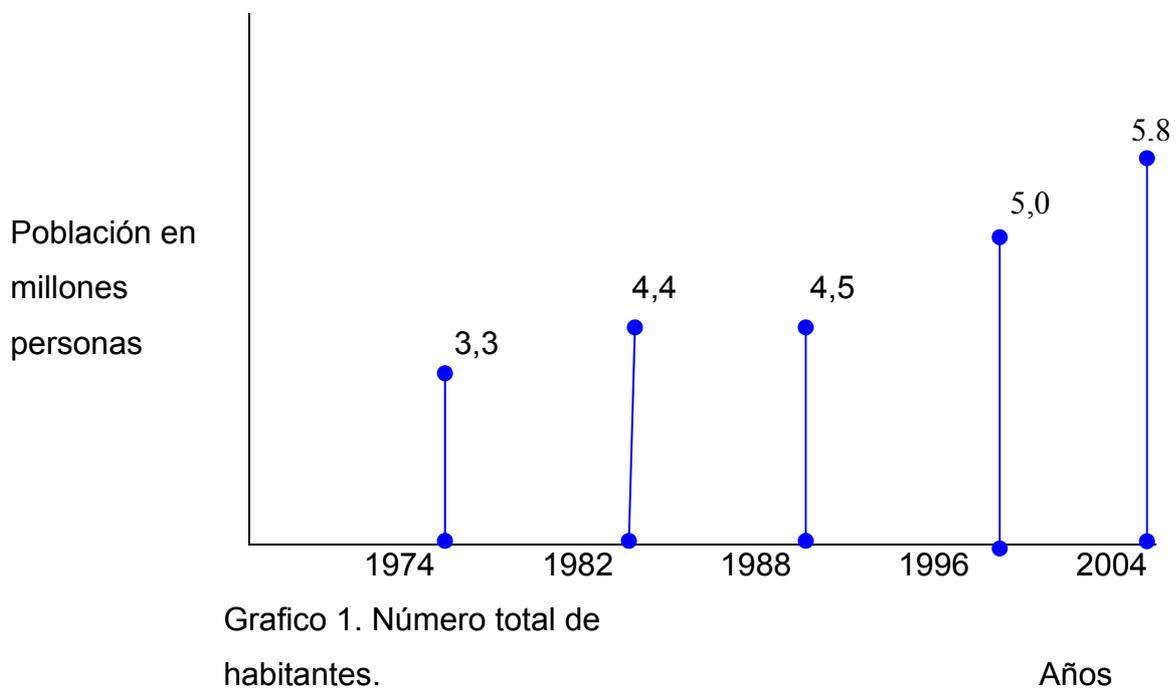
2. LA EXPANSIÓN DE UNA CIUDAD Y SU DENSIDAD.

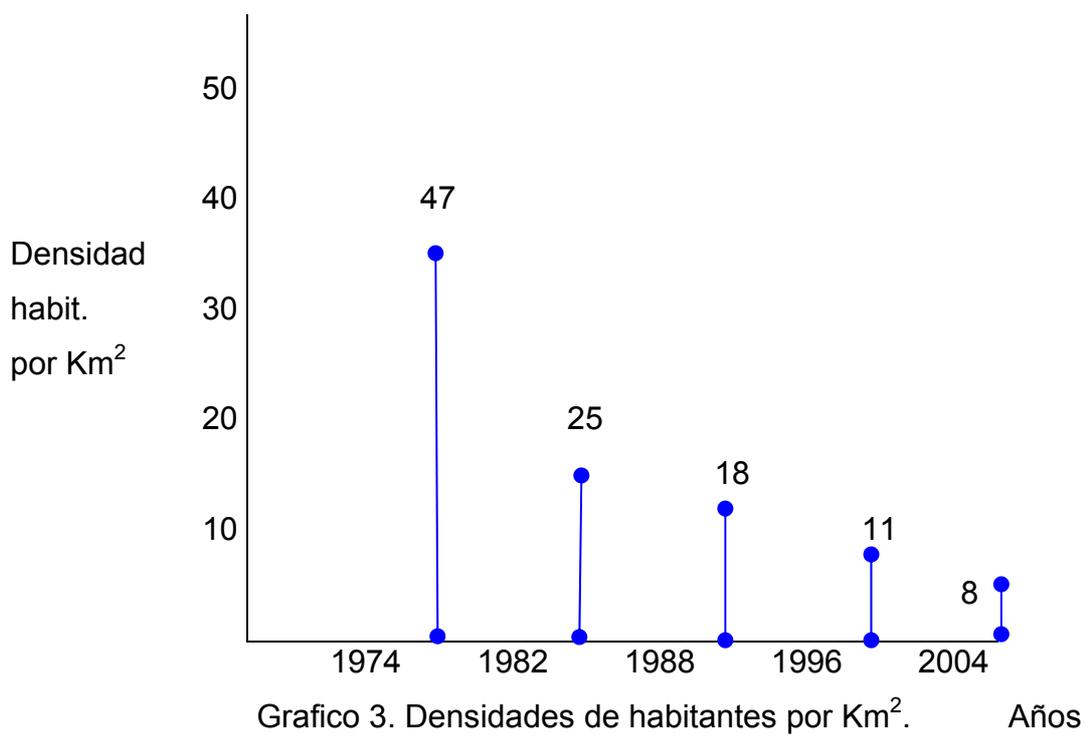
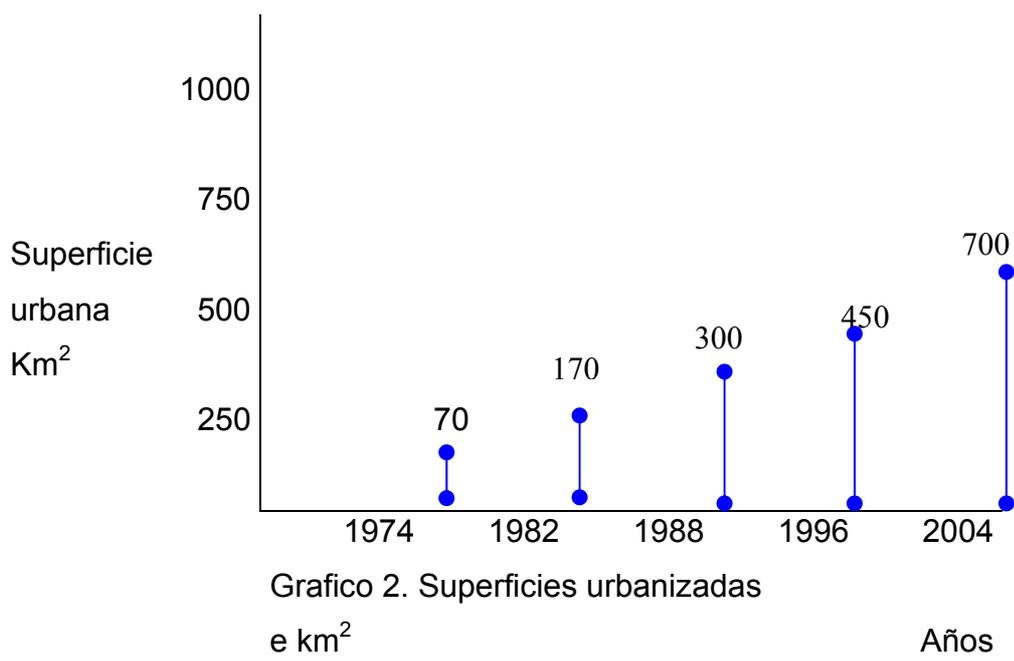
La expansión de una ciudad en crecimiento constante y, salvo circunstancias topográficas, geotécnicas o medio – ambientales importantes, se produce como “mancha de aceite” creciendo de manera más o menos concéntrica.

La densidad de población descende según se alejan las nuevas zonas urbanizadas del centro.

De manera natural, las ciudades avanzan hacia el exterior actuando como “puntas de lanza” las autopistas o vías de gran capacidad, precisamente por la facilidad de desplazamientos que dan a los habitantes de su entorno, pero más tarde o temprano, los anillos se van completando con nuevas urbanizaciones.

En el caso de Madrid y su entorno periurbano, se tienen datos de los años en los que se han realizado Encuestas de Movilidad. Los datos aproximados han sido:





Las consecuencias de estas bajas densidades son inmediatas para el transporte público masivo.

La máxima distancia que un posible viajero anda a pie hasta la estación más cercana es, como media, de unos 500 m, por lo que una estación es eficaz para 1 km² aproximadamente.

El número de estaciones que, una ciudad de 15 Km. de radio necesitaría, sería del orden de 700 para cubrir la demanda totalmente y el entorno de Madrid supera ampliamente esta distancia en muchas zonas.

Los costes de construcción y conservación que se derivarían de una cifra así los hacen inasequibles para cualquier Administración.

La solución práctica no es, como receta universal, llenar la ciudad de transportes subterráneos.

En cada caso hay que adoptar medidas paliativas que conjuguen la eficacia con las verdaderas disponibilidades económicas y la capacidad de endeudamiento de la Administración.

3. LOS DATOS PRINCIPALES DEL ENTORNO DE MADRID.

3.1. Macrodatos del transporte

El entorno urbano se acerca a los 6 millones de habitantes y, según la última encuesta de movilidad EDM-04 realiza en 2004 el número total de viajes mecanizados que se produce en un día hábil es de unos 10 millones de desplazamientos, con un crecimiento del 52% sobre el anterior EDM.

El número de turismos medio por habitante es de 0,34 y por familia de 0,97.

El número de viajes mecanizados en transporte, público ha descendido del 61,3 % al 54,7%, mientras que los viajes en transporte privado han ascendido del 38,7 % al 45,3%.

El número de viajes por persona ha crecido un 20% y la movilidad mecanizada por persona ha crecido un 32%.

Dentro de la movilidad mecanizada, las etapas por persona en transporte público han crecido un 12% mientras que, en transporte privado, lo ha hecho en un 46%.

Dentro del transporte público las etapas por persona han crecido:

- un 46% en Metro
- un 20% en Cercanías RENFE
- un 9% en autobuses interurbanos
- un -16% en EMT.

Es importante señalar que el aumento de la movilidad no obligada ha sido del 88%, mientras que la obligada lo ha sido solo del 32%. Esta puede ser una muestra clara de incremento de nivel de vida económico y cultural.

3.2. Soluciones adoptadas

Las soluciones que se intentan en el entorno de Madrid para mejorar los problemas de transporte siguen los patrones generales que se han establecido anteriormente:

- En toda la zona interior a la M-30 que es en Centro Urbano se ha aplicado con rigurosidad un Servicio de Estacionamiento Regulado (SER) que limita y encarece el aparcamiento en la calle.
- En zonas concretas, este Servicio ha provocado protestas puntuales, pero, en conjunto, la población reconoce que ha mejorado la circulación, han desaparecido las segundas y terceras filas y hoy es mucho más fácil encontrar huecos para aparcar.

En la práctica hay muchos menos coches en las calzadas que antes de aplicarse estas medidas.

- En el transporte colectivo destacan:
 - Las ampliaciones y mejoras del Metro
 - La ampliación de servicios, y mejora de frecuencias en la Red de Cercanías

- El aumento de capacidad del aeropuerto
- El aumento de carriles-bus y la seguridad en el control de su uso, etc.

Todas estas medidas apuntan en dirección correcta hacia la mejora del transporte en general y del transporte colectivo en particular, pero ¿arreglarán de verdad el problema? No, mejorará pero no lo suficiente.

4. MEJORAS EN EL SISTEMA

4.1.- Mejoras en la limitación del tráfico urbano.

La superficie de aparcamiento ya regulada abarca todo el interior del Casco Antiguo, delimitado por la autopista de circunvalación M-30 y otras zonas puntuales, en concreto unas 70 Has.

La medida aparece que ha llegado a su tope en extensión y su aumento de eficacia sólo será posible con un aumento de tarifas unitarias.

El fomento a la iniciativa privada para construir nuevos aparcamientos subterráneos convencionales, tanto en parcelas publicas como privadas, sí será útil para aumentar la superficie urbana dedicada a circulación y a aparcamiento rotacional.

Sin embargo, los responsables de la circulación urbana deben de ser plenamente conscientes de que estas medidas que son, esencialmente, DISUASORIAS Y NEGATIVAS y, por tanto, intentan impedir el acceso de vehículos y ciudadanos a los Centros Urbanos.

Este tipo de medidas, generan, a medio plazo la centrifugación de la población, la decadencia del comercio clásico y, un poco más a largo plazo, una degradación de dichos Centros Urbanos.

Empezando por las zonas más antiguas, se produce también una sustitución de la población, pues la degradación de las viviendas por el tiempo permite su acceso a bajo coste a los habitantes con menor renta.

En el caso concreto de Madrid, es notorio que algunas zonas céntricas tienen un porcentaje de población emigrante bastante alto.

4.2.- Mejoras en la extensión del transporte público.

En el transporte público del entorno de Madrid se han producido mejoras que pueden clasificarse, en algunos casos, como espectaculares.

La red del Metro de Madrid ha crecido en longitud de una manera espectacular en los últimos años y se prevé otro fuerte aumento en 2007, del orden del 33%.

Esto se nota claramente en los datos de la EMD-04 en los que el uso de la Red de Metro ha crecido en un 46% hasta 2004.

La red de ferrocarril de Cercanías no ha crecido mucho en extensión, aunque será decisiva la duplicación de su columna vertebral, el eje Chamartín – Atocha.

El incremento de uso de esta Red en la EMD-04 ha sido del 20%.

La red de autobuses interurbanos no crece en infraestructuras, sino en número de servicios y frecuencias.

Sin embargo, la previsión de instalación de carriles-bus en las principales autopistas de acceso a Madrid, puede aumentar su eficacia y uso.

La cenicienta del transporte público ha sido la Empresa Municipal de Transportes de Madrid (EMT) que gestiona los buses urbanos, pues su uso ha descendido en la EMD-04 en un 16% y no hay datos significativos que indiquen que esta tendencia vaya a mejorar.

El establecimiento de carriles – bus urbanos y la mejora de su respetabilidad que se ha intentado, tendrá efectos leves en su utilización por los usuarios.

El número de viajes en taxi (1,5%) es poco significativo. Un porcentaje alto de su uso está en los grandes centros intermodales de transporte (aeropuerto, estaciones, etc.).

4.3. Mejoras en las infraestructuras de circulación

En el entorno urbano de Madrid se están ejecutando grandes obras de infraestructuras de transporte que ayudarán sin duda a paliar los problemas de tráfico existentes.

Destaca la gran reforma de la autopista de circunvalación M-30, obra polémica durante su construcción por su elevado coste y las molestias que durante su ejecución producen a los usuarios de la Red Vial.

Sin embargo es técnicamente indudable el que su aumento de la capacidad y fluidez que dará al tráfico urbano captará un número muy importante de viajes que hoy cruzan el Casco.

Las autopistas Radiales de Madrid van elevando paso a paso su cuota de mercado de viajes de transporte con núcleos alejados del Centro y provocarán, como ha pasado siempre con las autopistas, nuevos desarrollos urbanos basados en su capacidad de paso de vehículos.

La ampliación y mejora del Aeropuerto de Barajas hace de él un núcleo generador de nuevos orígenes y destinos que poco a poco se irán notando.

Hay además numerosas mejoras en construcción o proyecto de carácter menor que las citadas, de las que se omite su descripción para no alargar esta Comunicación.

Todas estas medidas, como ya se ha dicho en el capítulo general 4.2., son correctas y cumplen su misión, pero ¿serán suficientes?: NO

El capítulo más significativo de la EMD-04 es que, a pesar de las limitaciones, congestiones y mejoras de la Red, el tráfico en vehículo privado ha subido del 38,7% al 45,3% y el uso del transporte público ha bajado del 61,3% al 54,7%.

4.4.- Causas de la infrautilización del transporte público

De los datos anteriores se deduce una conclusión preocupante.

CON UN TRANSPORTE PÚBLICO CLARAMENTE MEJORADO, SU UTILIZACIÓN DECRECE.

Las causas no son difíciles de comprender.

- Los orígenes o destinos de los usuarios se producen en un entorno cada vez más extenso y menos denso.

En estas circunstancias, los métodos potentes de transporte (Metro, ferrocarril) son cada vez menos eficaces.

- Los viajes que necesitan los usuarios tienen mayores longitudes y la diversidad de zonas hace casi imposible utilizar un solo medio de transporte. El tiempo total que el usuario necesita en transporte público aumenta de manera inasumible para el usuario.
- Los usuarios tienen los puntos de acceso a la Red de Transporte Público muy alejados de su domicilio y si intentan ir a ellos en su propio vehículo, encuentran dificultades importantes de aparcamiento.

5.- SOLUCIONES

5.1.- Mejora de los estudios de tráfico y transporte.

En esta comunicación se ha aludido repetidamente a la EDM-04 que está bien hecha.

Sin embargo, su alcance se queda muy corto en las necesidades de datos para mejora de la eficacia del sistema.

Sería necesario pasar a una segunda fase de estudios mucho más ambiciosa. En cada núcleo de origen debieran desglosarse los posibles destinos o viajes previsibles.

En cada uno de ellos debieran estudiarse las alternativas que tiene a su disposición el usuario y sus tiempos reales de desplazamientos y esperas desde que sale hasta que llega y estudiar qué opciones tomará y por qué.

Con estos análisis, la ingeniería de tráfico podrá estudiar con detalle como optimizar el uso de la Red.

Evidentemente, el coste de estos estudios de detalle de ingeniería es alto, pero su utilidad puede ser mucho mayor que la inversión.

El autor de la propuesta sabe perfectamente que a los “Responsables” les gusta mucho más gastarse dinero en hormigón que se ve, que en “materia gris” que se ve poco pero hay que decirlo con convicción.

Una inversión en Ingeniería de 25 M€ daría muchas soluciones concretas para la mejora del transporte.

5.2. Mejora de la eficacia del Sistema de Transporte.

El apartado más importante para que un usuario tome la decisión de utilizar un transporte público es que el tiempo total de utilización sea lo más corto posible y que el coste de uso no se le dispare.

Para ello y, desde esta Comunicación se sugieren las siguientes vías:

- Recorrido mixto público – privado.

El usuario sale de su origen en su vehículo y encuentra un aparcamiento anexo a un medio de transporte público, cómodo de conectar y cuyo coste total sea equivalente al de un billete de bus o Metro.

- Reducción de los tiempos y recorridos en los intercambiadores de transportes.

Existen demasiados “pasillos o escaleras interminables”.

En cada nudo de transportes hay que estudiar y luego construir medios más rápidos y potentes de conexión (ascensores, pasillos rodantes, etc.).

El tiempo límite que un usuario está dispuesto a soportar en un intercambio modal es del orden de 5 minutos.

- Mejora de la conectividad Metro – Bus.

En cada salida de Metro el usuario debe poder ver qué autobuses tiene cerca, donde van y dónde están las paradas. Mejora total de la señalización indicativa. Posible reubicación de las paradas para mejorar el transbordo.

- Conexión de paradas de taxi con el transporte público.

Puede haber numerosos usuarios que utilicen el transporte público en distancias largas y tomen taxis en su origen o destino.

6.- INTERCAMBIADORES.

La acepción común de intercambiador se usa para todas aquellas ubicaciones en las que confluyen distintos tipos de transporte colectivo.

Desde esta Comunicación se propugna ampliar el concepto de intercambiadores de transporte público, incorporando el concepto de aparcamientos disuasorios con un sistema mixto de transporte público – privado.

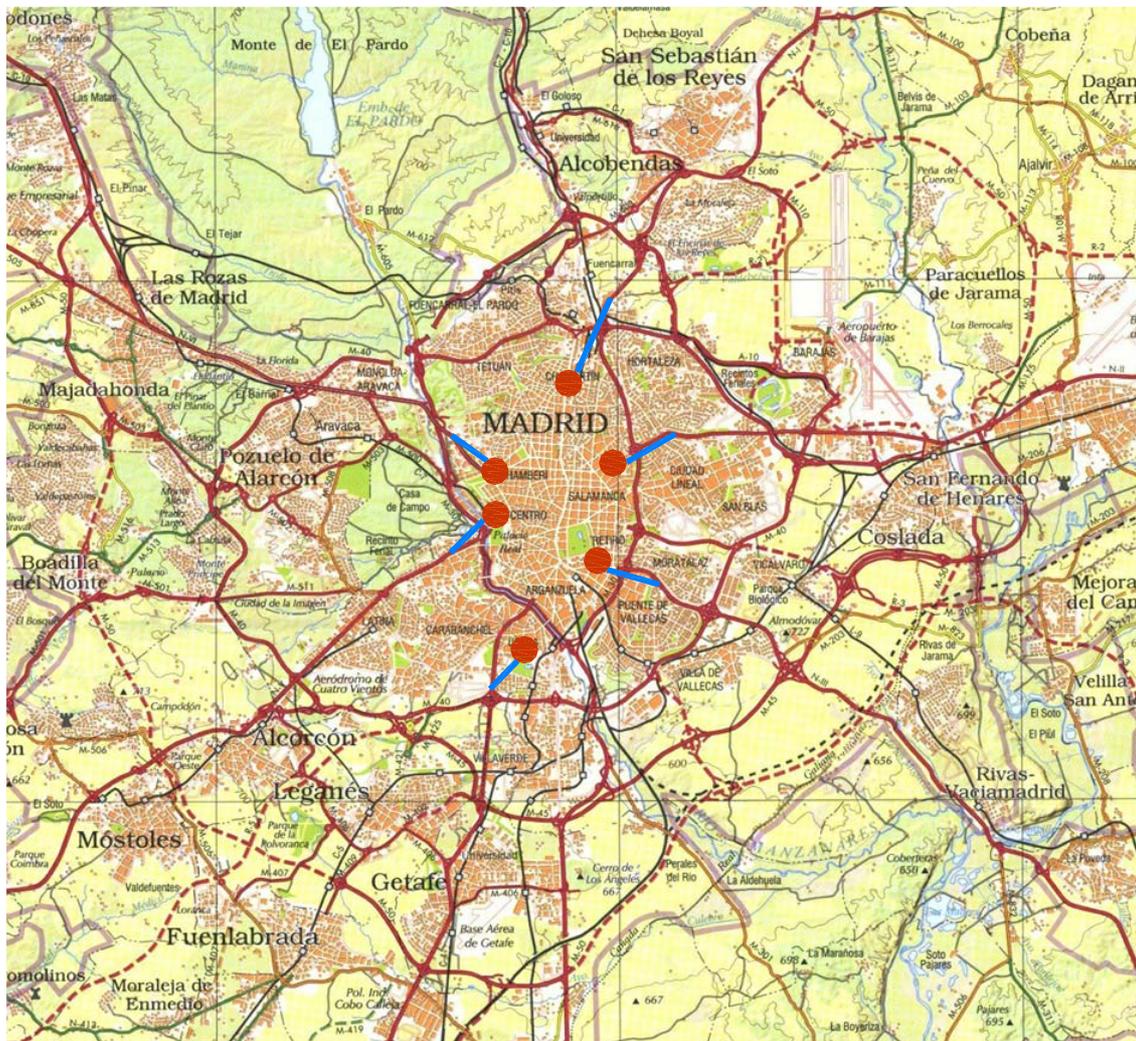
6.1.- Intercambiadores de transportes.

En el entorno urbano de Madrid hay en estos momentos la previsión de puesta en servicio de 6 intercambiadores modales que van en la dirección buena, ya indicada de favorecer el viaje multimodal.

El nuevo Aeropuerto de Barajas, las Estaciones de ferrocarril de Chamartín, Nuevos Ministerios y Atocha, contemplan la conexión, bastante bien estudiada de intercambio de usos modales de transportes masivos.

Además están en construcción o ampliación otros intercambiadores multimodales en Plaza de Castilla, Príncipe Pío, Moncloa, Plaza Elíptica y Avenida de América que, sin duda, ayudarán en la mejora del Sistema de Transportes.

Estos intercambiadores modales tendrá acceso directo a las principales vías de penetración en Madrid.



Pero, en todos ellos no aparece el apartado de APARCAMIENTO DISUASORIO que ha sido aceptado ya por las Autoridades Competentes y que se va a acometer a partir de estas fechas,. Los aparcamientos de vehículos privados, si existen, son de pago horario y pequeños.

En todos estos nudos, la posibilidad de que los usuarios externos pudieran dejar su vehículo, sí que facilitaría la mayor utilización del transporte público.

Hoy existen ya aparcamientos de este tipo:

- En el aeropuerto de Barajas, cerca de las terminales T-1 a T-3 se implantó hace pocos años un aparcamiento de Estancias Largas que es muy utilizado.
- Las estaciones de RENFE de la Comunidad de Madrid tiene repartidas más de 20.000 plazas en distintas estaciones, con un éxito notable.

6.2.- Intercambiadores disuasorios. Justificación.

La utilización de un sistema mixto de transportes público – privado pasa, como ya se ha dicho por un aparcamiento DISUASORIO que permita al usuario hacer parte de su recorrido en su propio vehículo.

De la EDM-04 se deduce que, en el entorno de Madrid hay en día laborable un total de 4,5 millones de desplazamientos en vehículos privados exclusivamente.

Una captación del 10% de este total en aparcamientos disuasorios necesitaría una dotación de 225.000 plazas de aparcamientos.

Un avance del presupuesto necesario para esta dotación sería de 2.000 millones de euros, produciendo unos ingresos anuales directos de uso de unos 50 M€ y otros 125 M€ anuales en la mayor utilización del Sistema de Transporte.

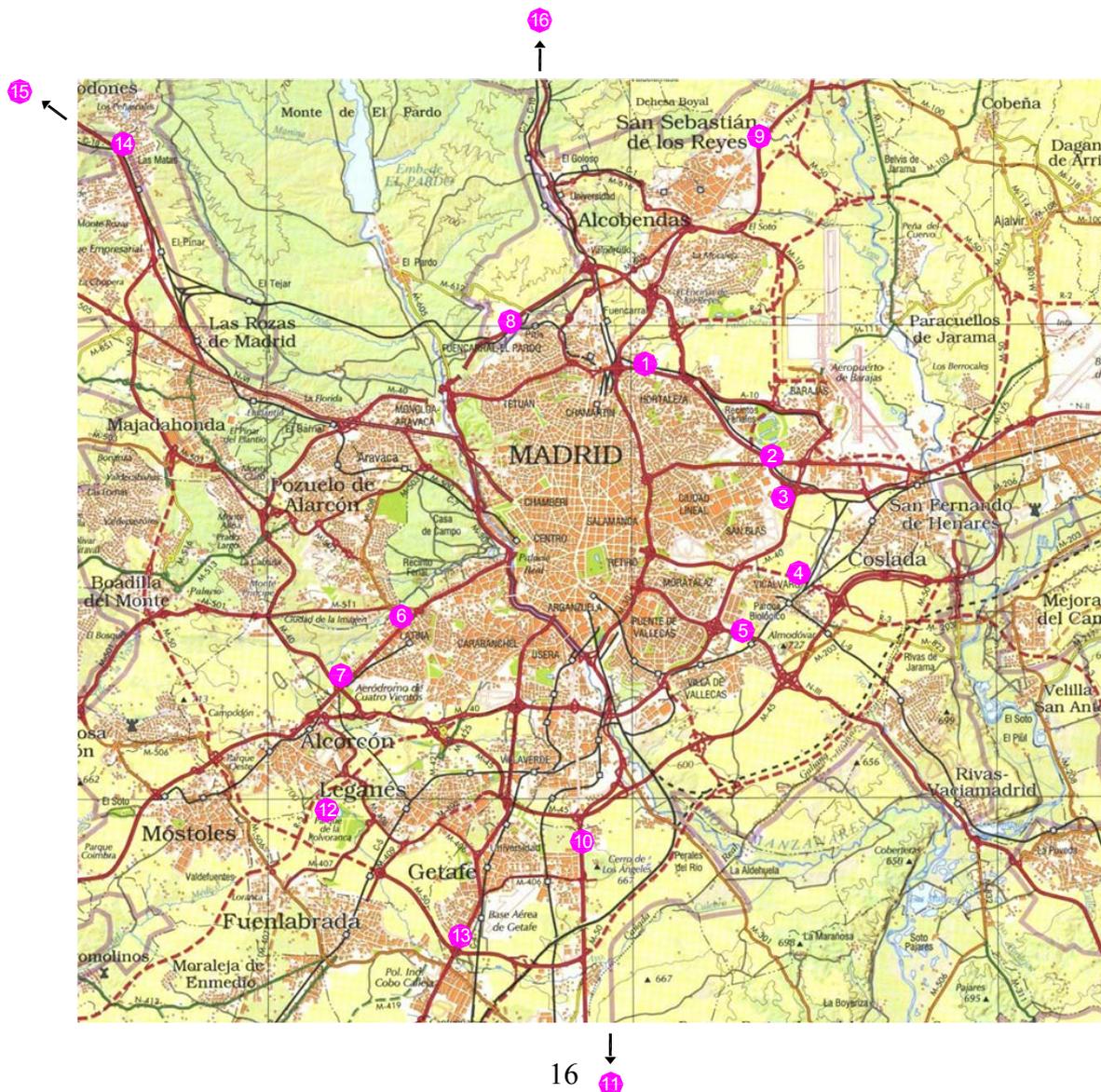
6.3.- Intercambiadores disuasorios. Funcionalidad.

Para que un intercambiador disuasorio sea útil debe de estar concebido con estas características:

- Acceso fluido a vehículos privados desde su zona de influencia.
- Diseño que permita una conexión con el transporte público con un tiempo máximo de 5 minutos ente cualquier plaza de aparcamiento y el andén del transporte masivo.
- Como sus volúmenes serán muy grandes, deben de tener unas galerías de paso peatonal con medios mecánicos, bien iluminadas y ventiladas.
- Debe de tener un sistema de seguridad para peatones y vehículos que impida el miedo al uso.
- Su tarifa máxima diaria debe de ser similar a la de 1 viaje en autobús o Metro.

6.4.- Intercambiadores disuasorios. Ubicación.

En la Comunidad de Madrid se ha previsto la construcción en los próximos 4 años de 16 intercambiadores disuasorios, aunque se contempla un horizonte de 54 intercambiadores.



7. PLATAFORMAS RESERVADAS.

Además de las medidas anteriormente citadas está prevista la construcción de plataformas reservadas al transporte público en las principales vías de penetración al entorno urbano.