

CAPITULO CUARTO. MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD.**4.1. Generalidades.**

Los cincuenta últimos años se han caracterizado por un crecimiento muy significativo de la población urbana y de la circulación automovilística en prácticamente todas las ciudades de Europa. La Urbanización se ve cada vez más modelada por el automóvil. Muchas familias han elegido vivir fuera del núcleo urbano más consolidado y tienen varios coches para satisfacer sus necesidades de movilidad. Las consecuencias de esta expansión urbana son bien conocidas: disolución de las relaciones sociales de vecindario, dependencia frente al automóvil, alargamiento de los desplazamientos y aumento de los gastos de transporte.

Mientras que las conexiones interurbanas e intercontinentales son cada vez más rápidas, los desplazamientos en la ciudad intercontinentales son cada vez más rápidos, los desplazamientos en la ciudad europea siguen siendo lentos. La congestión es un obstáculo capital para el desarrollo económico y cultural de nuestras ciudades. El uso incontrolado del automóvil en la ciudad daña la salud de los habitantes, que sufren el ruido y la contaminación, y contribuye al agotamiento de las energías no renovables y a las emisiones de gas de efecto invernadero.

El desarrollo sostenible de las ciudades ya no es solamente un tema de debate teórico, sino que reclama también medidas concretas para hacer realidad. Los ciudadanos se hacen a la idea de que su futuro y el de sus hijos dependen de las decisiones y de las acciones de los responsables políticos de la planificación urbana y de los transportes. Para garantizar la accesibilidad a las actividades urbanas a todos los ciudadanos –incluidos los que no disponen de coche- y mejorar la calidad de vida en la ciudad, es necesario limitar el uso del automóvil y dar la prioridad al transporte público, a los peatones y a los ciclistas.

Se han conseguido progresos y podemos observar algunos buenos ejemplos de regeneración de los centros, fieles a la herencia cultural de las ciudades,

de la que sus ciudadanos han podido disfrutar y de la que se sienten orgullosos, pero estos esfuerzos deben ser continuados y ampliados.

El automóvil sigue siendo una herramienta incomparable de movilidad y de libertad, pero los límites del "todo automóvil" están, sin embargo, ampliamente reconocidos. Nos corresponde hacer del siglo XXI, el siglo de la movilidad sostenible y del equilibrio armonioso entre el transporte público y el automóvil.¹

Con todo ello, este Plan General de Ordenación Urbana de la ciudad de Málaga quiere hacer una apuesta decidida por el transporte público.

Un sistema de transporte eficiente es esencial para la funcionalidad y la economía urbana. En términos generales, la población depende del sistema de transporte para acudir al trabajo, a los centros educativos, de servicios, equipamientos, etc; al tiempo, todas las empresas dependen de los medios de transporte que permiten el desplazamiento de sus empleados, clientes y proveedores.

El sistema de transporte tiene dos componentes, una pública y otra privada. Durante siglos y para el común de la gente, la movilidad quedaba reducida a la propia capacidad de desplazamiento a pie. La aparición en la segunda mitad del siglo XIX de los sistemas públicos de transporte urbano e interurbano - tranvías y ferrocarriles- introduce la mecanización del sistema y pone al alcance de la mayoría de la población la posibilidad de realizar desplazamientos largos. Posteriormente aparece el autobús como medio de transporte eminentemente urbano, desplazando al tranvía e incluso a líneas de ferrocarril de cercanías. Pero es la extensión, en la segunda mitad del siglo XX, del uso del automóvil como medio privado de transporte la que ha cambiado de forma drástica la movilidad urbana, permitiendo, al mismo tiempo, su extensión espacial casi indefinida. El automóvil se convierte así en uno de los actores fundamentales de la escena urbana.

La movilidad basada en el vehículo privado viene condicionando desde hace décadas el urbanismo y las inversiones tanto públicas como privadas en nuestra ciudad: los kilómetros de autovías y de avenidas diseñadas

¹ Jean-Paul Bailly, Presidente de UITP (Unión Internacinal de Transporte Público)

fundamentalmente para el automóvil no paran de crecer, así como el número de aparcamientos tanto en el centro de la ciudad como en la periferia.

Con ello solo se ha conseguido fomentar el uso y abuso del vehículo privado, lo que conlleva una serie de graves problemas que no son ni mucho menos específicos de nuestra ciudad sino compartidos por todos los países desarrollados y cada vez con más ímpetu por los países en vías de desarrollo empeñados en imitar un modelo ineficaz y obsoleto. Los principales problemas que origina esta forma de movilidad son:

a) Crecimiento exponencial de desplazamientos.

El aumento acelerado del índice de motorización, de la actividad económica, y las relaciones que origina y una cierta separación entre la residencia y el trabajo, comercio, ocio, ..., etc., aumentada por la tendencia a residir en las periferias urbanas y un cambio en los gustos sociales, han originado un crecimiento desproporcionando del número de desplazamientos en vehículo privado.

b) Pérdidas económicas.

Los continuos atascos en las principales autovías de nuestra ciudad originan unas pérdidas en horas de trabajo y en competitividad empresarial incalculables. Por ejemplo los accesos a los distintos polígonos industriales o a las nuevas zonas comerciales situadas en el entorno del Guadalhorce sufren atascos diarios en las autovías del extrarradio de nuestra ciudad.

c) Mala utilización del espacio urbano.

Todos los modos de transporte utilizan espacio para desplazarse y estacionar durante un cierto tiempo. Dicho espacio se suele medir en $m^2 \times hora$. No todos los medios consumen el mismo espacio, por ejemplo para un desplazamiento de casa al trabajo de unos 10 Km. (ida y vuelta) el automóvil necesita $90 m^2h$. (18 para el desplazamiento y 72 para el estacionamiento), sin embargo el mismo trayecto en autobús público consume 20 veces menos o 90 veces si se efectuara en metro.

Además las necesidades de viario son mucho más elevadas para el vehículo privado. Para transportar 50.000 personas/h. se necesitarían 175 m. de anchura de carretera para los coches, frente a 35 del autobús o 9 m. de ancho para el metro. Por último hay que mencionar la gran necesidad de espacio para estacionar los vehículos, espacio ocupado permanentemente y que no genera ninguna plusvalía para la zona donde se ubica.

Las calles de nuestra ciudad provienen de un urbanismo milenario en algunos casos, condicionado por la irregular orografía.

Por ello, nuestra ciudad no dispone de un viario amplio, con varios carriles por sentido, ni de grandes zonas abiertas donde poder estacionar, sino que cuenta con calles estrechas, a menudo de doble sentido y con aparcamientos a ambos lados que dificultan aún más la circulación. El automóvil, por tanto, ocupa un espacio que debería estar destinado a amplias aceras con arbolado, a carriles, bus, carriles bici y cualquier solución destinada a favorecer la vida pública del ciudad.

d) Ineficacia energética.

El coche es el medio de transporte más ineficiente de los existentes en la actualidad. Los autobuses y el metro para el mismo desplazamiento que el vehículo privado consumen de 3 a 5 veces menos. Además en el transporte público es mucho más fácil adoptar medidas encaminadas al ahorro energético y a la reducción de la contaminación, como pueden ser los vehículos que utilizan biodiesel, gas natural, hidrógeno, etc.

e) Costes mediambientales.

El coste de la contaminación producida por el uso del vehículo privado puede suponer un coste del 1 al 2% del PIB². La industria automovilística ha logrado progresos técnicos para reducir las emisiones, sin embargo, la circulación viaria sigue siendo la principal fuente de contaminación dentro de las zonas urbanas. El efecto de la mejora de las prestaciones de los vehículos queda anulado por el

² Datos UITP

aumento del parque automovilístico, la longitud y la frecuencia de los desplazamientos.

Por ello los transportes públicos urbanos y otros modos de movilidad siguen siendo más limpios que el coche para transportar flujos importantes de personas.

Solamente una política de no crecimiento de la circulación automovilística puede reducir la contaminación, los riesgos para la salud y contribuir a resolver el problema mundial del efecto invernadero.

Nuestro país, como firmante de los acuerdos de Kyoto, está obligado a tomar medidas para reducir las emisiones de CO₂ a la atmósfera, por ello cada acción encaminada a favorecer el transporte público, aún a costa del vehículo privado, supondrá un gran avance en ese sentido.

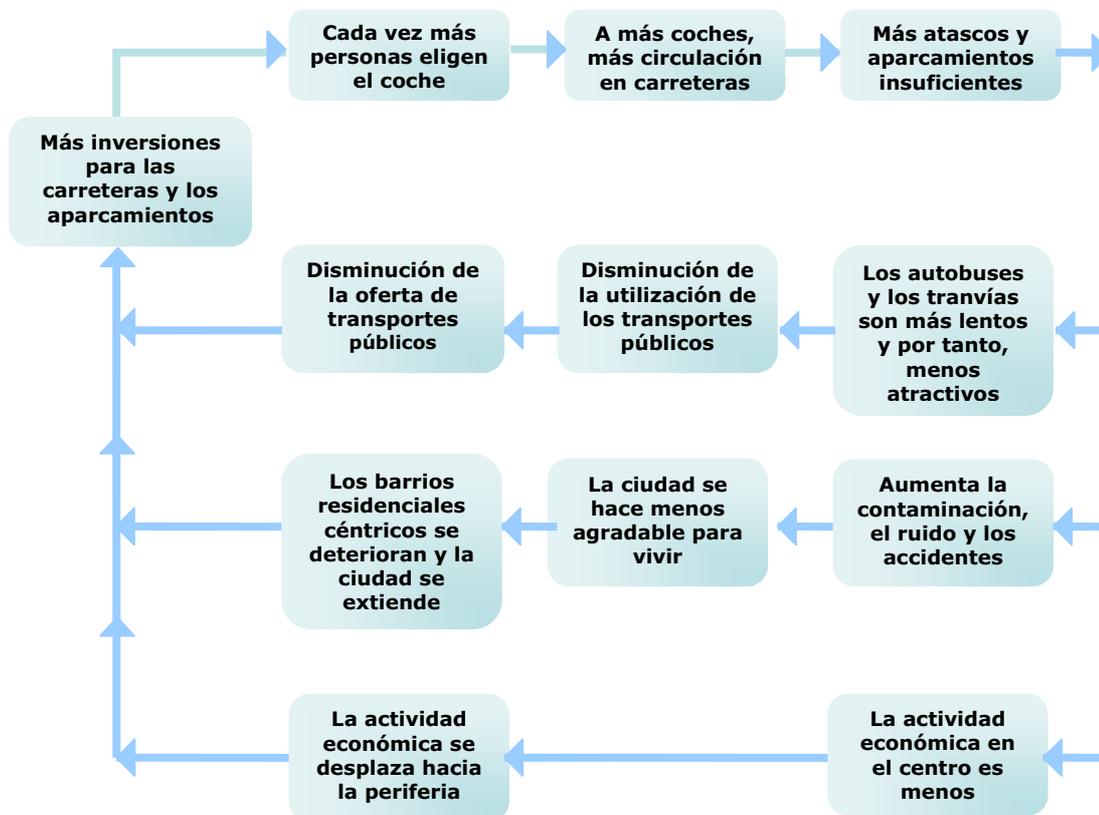
f) Menor seguridad viaria.

Existe una relación directa entre el número de personas muertas en accidentes de tráfico en áreas urbanas y el número de desplazamientos efectuados en coche. En las ciudades donde las redes de transporte público están bien desarrolladas, las víctimas de accidentes de carretera son dos veces menos numerosas que en las ciudades donde los desplazamientos se efectúan casi todos en coche, además los transportes públicos son de 10 a 20 veces más seguros que el coche por viajero x km.

Según datos del Departamento de Tráfico de la Policía Local de Málaga, correspondientes al año 2004, se produjeron en Málaga un total de 6.953 accidentes de circulación con un resultado de 25 muertos, 138 heridos graves y 1.216 heridos leves. Las pérdidas no son solo humanas, sino también materiales y sobretodo económicas –para el sistema sanitario-.

Como resumen de todo lo expresado hasta ahora de una manera genérica, aparece lo que podríamos llamar el círculo vicioso del transporte, que incide a su vez en la calidad urbana. Al aumentarse el uso del vehículo privado se causa un deterioro en el transporte público y

en los desplazamientos no motorizados; al final los que pierden son los ciudadanos y la propia ciudad. Gráficamente podría formularse así:



Málaga es un gran núcleo urbano, referente principal de la gran metrópolis que forma ella junto a la Costa del Sol y los municipios más cercanos del Valle del Guadalhorce. Por su ubicación territorial y su ritmo de crecimiento económico y cultural, se está consolidando como centro dinámico de todo tipo de actividades.

El último estudio de movilidad (2002), cuando la ciudad tenía una población censada de 581.317 habitantes, arrojó una media aproximada de 1.160.000 desplazamientos diarios en la ciudad. El índice de motorización es el siguiente:

- Sin coche: 28,3% de familias.
- Con un coche: 48,9% de familias.
- Con dos coches: 18,1% de familias

- Con tres o más: 4,8% de familias.

Los viajes tenía la siguiente distribución modal:

MODO	VIAJES	%
A pie	393.994	33,93
Vehículo privado	576.664	49,67%
Transporte público	116.859	10,06
Otros	73.550	6,33
TOTAL	1.161.067	100

La cuantía de desplazamientos y los modos de llevarse a cabo han crecido en estos años, desequilibrando aún más las formas de hacerlo en beneficio del vehículo.

- Distribución modal de viajes mecanizados.

MODO	%
Transporte Privado	75
Transporte Público	15
Otros	10
TOTAL	100

- Análisis comparativo de movilidad (transporte privado/público).

RATIOS DE DISTRIBUCION DE VIAJES/HAB. EN VEHICULO EN PRIVADO Y TTE. PÚBLICO						
Habitantes	Viajes/día Modo Mecanizado	Viajes Mecanizados Habitante	Viajes/día Vehículo Privado	Viajes Vehículo Privado/hab.	Viajes/día TTE. Público	Viajes TTE. Público/hab.
581.000	767.073	1,32	576.664	0,99	116.869	0,20

- Comportamiento de la movilidad en vehículo privado.

Como resultado del Estudio de Movilidad y Modelización de la Demanda de Transporte cabe señalar que, de los viajes/día en vehículo privado generados en la ciudad, se concentran en siete zonas el mayor volumen

de generación, superando en algunas de ellas los 35.000 viajes/día, lo que supone que en estas siete zonas generan el 40% de los viajes.

Principales Zonas Generadoras: La Luz, Nuevo San Andrés, Ciudad Jardín, El Palo, Puerto de la Torre, Huelín, La Unión, Los Tilos y Trinidad.

Resulta destacable que el 43% de estas zonas se encuentran en el sector oeste de la ciudad. Una mayor concentración se produce en las zonas de destino, ya que solo tres zonas atraen al 35,3% de los viajes generados.

Principales Zonas Atractoras: Exterior, Centro, Teatinos – Cónsul.

Destaca el papel del Centro como zona atractora de viajes en vehículo privado aún a pesar de la dificultad para el aparcamiento. La zona exterior registra una atracción muy notable, alcanzando los 66.837 viajes.

Es necesario pues seguir actuando en la dirección adecuada para obtener una ciudad sostenible. Se ha comenzado la redacción de un Plan Municipal de Movilidad Sostenible (PMMS); orientado en base a los siguientes principios:

- Adecuada interrelación entre los diferentes modos de transporte.
- Seguridad vial y accesibilidad.
- Sostenibilidad, eficacia operativa y energética.
- Garantía de calidad de vida y dinamismo económico.
- Integración de todos los agentes vinculados a la movilidad.

Se recogen objetivos de la cata de Aalborg (2004), caminándose gradualmente en medidas tendentes a:

- Reducir la dependencia del transporte privado motorizado y promover alternativas atractivas que sean accesibles para todos.
- Aumentar el porcentaje de desplazamientos en transporte público, peatonal y en bicicleta.
- Promover el cambio a vehículos con bajas emisiones.

- Reducir el impacto del transporte en el medio ambiente y en la salud pública.

4.2. Los modos de transporte colectivo.

4.2.1. El Ferrocarril.

Comentado antes en los sistemas de comunicaciones, nos volvemos a referir someramente aquí al cercanías.

La creación de líneas hacia la Costa Oriental y hacia Alhaurín de la Torre, Alhaurín El Grande y Coín (y una posible continuación, a través del Puerto de los Pescadores en la Sierra de Mijas, hacia el corredor marítimo, e incluso hacia el Norte, hacia las líneas de largo recorrido) y la prolongación y adecuación de la actual de Fuengirola, con la modificación propuesta en su trazado en el tramo Los Prados-Aeropuerto, constituirán una red maclada ferroviaria de la gran conurbación, que con un sistema de explotación y tarifario adecuado, contribuiría a disminuir buena parte de los desplazamientos con O/D la capital e incluso la capital e incluso tráficos de paso.

En las paradas previstas en la capital, se deben disponer intercambiadores hacia los transportes urbanos (metro y/o autobús) e incluso en algunos aparcamientos de utilización exclusivo o casi, para dos usuarios del transporte colectivo.

4.2.2. La red de metro.

Aprobadas en principio las líneas 1 y 2, aunque aún sometidas a algunos cambios en los alrededores estación central (ferroviaria y zona de Cruz Humilladero, se propone la posible ampliación de líneas siguiente:

- Línea 3 hasta El Palo, al principio de la carretera de Olías. Actualmente en proyecto, parece que se estudia su prolongación hasta el Rincón de la Victoria, por la Junta de Andalucía.

Se disponen intercambiadores y aparcamientos de disuasión urbanos (que realmente forman parte de esos intercambiadores) en las paradas de Baños del Carmen y El Palo.

- Prolongación de la línea 1 a Teatinos, hasta el sector residencial situado entre la Universidad y el Centro de Transporte de Mercancías. A partir de ahí, ampliación hasta el Parque Tecnológico de Andalucía atravesando Campanillas.

Elemento importante es el establecimiento de una lanzadera, o bien la continuación de la propia línea 1, hasta la parada e intercambiador propuesto en la zona de La Laguna de los Prados. Quedaría así conectada la red de cercanías con la Universidad, zonas productivas y residencial de nuevo desarrollo de Teatinos y Campanillas y el Parque Tecnológico de Andalucía.

- Propuesta de línea 4 siguiendo la dirección del eje del Guadalmedina, llegando hasta las proximidades de San José. Se dispondría un aparcamiento de disuasión subterráneo bajo el equipamiento previsto, independiente de este, para que los vehículos privados que entran a la ciudad a través del viario correspondiente, puedan estacionar, incorporarse a la red de transporte colectivo urbano y por tanto eliminarse su presencia en el viario urbano.
- Propuesta de nueva línea que permitiría interconectar las líneas 1 y 4, desde las estaciones de Carlos Haya y Hospital Civil, pasando por los complejos hospitalarios y zonas residenciales de Miraflores de Los Angeles, Suárez, Gamarra y Camino de Antequera.
- Propuesta de nueva línea al Puerto de la Torre. Desde la parada de la línea 1 en El Cónsul, nueva línea que discurre entre La Píndola y Soliva, El Cañaveral y Puertosol para terminar en las proximidades de la Venta de San Cayetano. Ahí se dispondría un aparcamiento de disuasión con objeto de posibilitar el estacionamiento de vehículos que viniesen por la hiperronda o la nueva autovía de peaje de Las Pedrizas, y la incorporación de los usuarios a la red de transporte colectivo, urbano.

- Elemento también importante, dada la estructura urbana extensiva actual del Puerto de la Torre, en la construcción de un aparcamiento de disuasión (intercambiador realmente) urbano en la parada prevista al suroeste de Los Limoneros, con un objetivo claro de captación de vehículos privados a los que es difícil captar en sus orígenes de desplazamiento por los autobuses urbanos.

4.2.3. Transporte urbano en autobús.

La puesta en servicio del metro va a reducir considerablemente el número de viajeros de la Empresa Malagueña de Transportes en un 30% aproximadamente; pero la empresa seguirá siendo responsable de la movilidad de millones de usuarios que demandarán un sistema de transporte cada vez mejor y más eficiente. Conforme vayan entrando en funcionamiento las líneas de metro, habrá que ir readaptando las propias líneas, eliminando unas, creando y refundiendo otras, pero sobretodo tendrá que cambiar su filosofía que hasta el momento ha sido la de conectar el centro con la periferia de forma radial, para adecuarla a su nueva función que será además la de complementar al metro. Para ello tendrá que abandonar la Alameda Principal como ubicación tradicional de la mayoría de sus cabeceras de líneas y buscar otros puntos mucho más interesantes como las distintas paradas de metro o los nuevos intercambiadores proyectados. Así no solo cumplirá su nuevo papel enlazando amplias zonas de la ciudad con las líneas de metro, sino que también se verá beneficiada de éste flujo diario de pasajeros.

La creación de carriles-bus, ya sea en plataformas exclusivas o integradas en la calzada de la red viaria, con el mismo sentido de circulación o a contracorriente, es una medida imprescindible para conseguir un crecimiento en su uso y por tanto una disminución del uso del vehículo privado; otra medida fundamental es la política tarifaria con la implantación del billete único total o parcial para la red de transporte colectivo; en los criterios para la ordenación de la circulación deberán adoptarse medidas que faciliten su movimiento frente al de otro tipo de modos.

Actualmente la ciudad tiene carriles-bus en el Parque, la Alameda, Héroe de Sostoa y están proyectándose o en vías de ejecución en la Prolongación de la Alameda, Ayala-Salitre y Cuarteles.

Como señal de la importancia que el Plan concede a su implantación, se han previsto los siguientes:

- Uno norte-sur, por las Avda. de Jacinto Benavente, Ramón y Cajal, cruce del Guadalmedina por Valle-Inclán, Avenida en La Palmilla, Dr. Marañón para continuar por C/ Hilera hasta la Avda. de Andalucía y por Callejones del Perchel hasta Mauricio Moro, confluencia con Paseo de los Tilos.
- Otro este-oeste, siguiendo el soterramiento de las vías del tren hasta el mismo punto de Mauricio Moro, para continuar por esta, el puente de la Prolongación, Torre Acosta y Villarrubia.
- Otro por norte-sur por la Avda. de Juan XXIII hasta la de Carlos Haya, de implantación muy lenta hasta que no se produzca la reordenación de la sección transversal una vez producido el soterramiento de las vías del ferrocarril, ya que las relaciones norte-sur en la zona podrán hacerse por unas vías lo que hará descargar su tráfico actual.
- Otro en sentido este-oeste por el Camino de la Misericordia hasta Juan XXIII.
- Otro desde la Avda. de Juan XXIII, por C/ Cómpeta, Avda. Jorge Luis Borges, vial N-S, Avda. J. Francés, Los Molinos y Camino de Antequera hasta la entrada del Puerto de la Torre serviría a los habitantes de esta barriada para sus relaciones con Teatinos y corona central de la ciudad.
- Desde el vial N-S, siguiendo la traza de la antigua carretera de la Colonia de Santa Inés, ya sea la actual o en su momento la proyectada, otro carril bus nos llevaría hasta Campanillas y Santa Rosalía y Maqueda. Tanto este trazado como el anterior habrá que irlo instalando por tramos, hasta que la liberación del uso del

vehículo privado permita su ejecución, quizás incluso en coexistencias con el coche pero teniendo este un acceso restringido.

La definitiva traza de estos u otros carriles-bus quedará condicionada a los estudios más completos correspondientes realizados por la E.M.T. en coordinación con otras áreas municipales. En los suelos de nueva urbanización, por los viales de primer y segundo orden deberá recabarse informe a la citada empresa durante la tramitación del Plan Parcial para que este indique si es necesario o no el carril bus. En los suelos consolidados, puede ser necesario, al menos en ciertos tramos, la especialización relativa de calles para ciertos modos de transporte.

4.2.4. Intercambiadores modales.

Los intercambiadores de transporte son grandes terminales de líneas de diferentes medios de transporte donde se les facilita a los pasajeros el cambio de medio dentro del mismo espacio y en poco tiempo, por lo que se hacen imprescindibles para la movilidad dentro de las grandes áreas metropolitanas. Para que lleguen a ser útiles al usuario, aumenten la demanda y creen riquezas, tienen que estar situados en punto céntricos y/o atractivos.

Según declaraciones a la prensa de José Ignacio Iturbe, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, ex gerente del Consorcio de Transporte de Madrid y actual gerente de la EMT de Madrid: *estas instalaciones se han convertido en un punto de convivencia social que, además, supone un ahorro de tiempo en el cambio de modo de transporte, siendo vitales para el enlace del metro con los autobuses urbanos e interurbanos.*

Hay puntos en la ciudad donde ya coexisten, muy próximos, diferentes modos de transporte y donde habrá que articular en óptimas condiciones el intercambio de uno a otro: la estación término de Renfe y el aeropuerto, donde deben ubicarse sendos intercambiadores, como así se prevé en este Plan.

En él intercambiador de la estación término ferroviaria, fijado por la Junta de Andalucía en C/ Mendivil, confluyen los trenes de largo

recorrido, los cercanías, los autobuses interurbanos, las líneas 1 y 2 de metro y los autobuses urbanos cuyas líneas pasan por la Explanada. No solamente es importante por los modos que confluyen si no también por la cantidad de usuarios de los mismos (cercanías solo de Fuengirola 9 millones al año, AVE previsión de 4 millones, metro 8 millones) por lo que su dimensionamiento debe ser amplio, con adecuada disposición de las paradas para que el intercambio sea cómodo y lo más rápido posible. Fijada de antemano la posición terminal en la zona de los modos ferroviarios, y en principio los autobuses interurbanos, quedaba como variable las líneas de metro; otra circunstancia a tener en cuenta es la remodelación que se está efectuando en la zona de la estación; donde el frente que da a C/ Mendivil, y a su prolongación tiene un aparcamiento subterráneo que continúa con una edificación de un solo cuerpo en altura, que ocupa 2/3 de la longitud de la calle. No se tiene conocimiento por parte del área municipal que redacte el Plan cual es la solución concreta del intercambiador, esperando que cumpla adecuadamente su función en la actualidad y el futuro, pero en principio la propuesta municipal bajo la Explanada y parte del retranqueo de las toperas con una nueva estación de autobuses interurbanos subterránea en ella, parece que incumpliría mejor su función; además la accesibilidad de los autobuses podría verse muy mejorada pues la C/ Mendivil y su prolongación son el punto de entrada de los aparcamientos para los usuarios de Renfe y de la nueva zona lúdico-comercial que se está construyendo y continuación parcial de la nueva vía soterrada bajo las vías del tren.

El otro gran intercambiador se situará en el Aeropuerto o zonas aledañas; ya fue comentado con sus ventajas e inconvenientes al hablarse del Aeropuerto.

Además de estos de primer orden, se ha propuesto otro intercambiador cerca de la Laguna de los Prados, con función ya explicitada. En los aparcamientos previstos en San Ignacio y Baños del Carmen, habrá también para cambio entre metro, cercanías y autobuses urbano. Igualmente está en estudio el de la Plaza de la Marina.

4.2.5. Aparcamientos de disuasión.

Cabría distinguir dos tipos según a quién va dirigido casi exclusivamente: de rango metropolitano o de rango urbano.

Los primeros tienen por objeto servir de estacionamiento para vehículos que procedan de fuera del municipio. Por tanto habrán de situarse cerca de las grandes vías de penetración a la ciudad, conectados al modo de transporte colectivo más potente (metro normalmente o cercanías en su defecto), con accesos cómodos y rápidos, ofreciendo a los usuarios información en tiempo real, zona, de espera confortables y servicios complementarios, además de ser seguros. La política tarifaria es un elemento imprescindible para que tengan éxito, que no es otro que el que los vehículos privados penetren al mínimo al interior de la ciudad; por ello la política de aparcamientos y de gestión de la circulación son otros elementos fundamentales.

En el presente Plan se han previsto aparcamientos de este tipo de la explanada del Palacio de Deportes Martín Carpena, en la futura ordenación de Los Asperones, en San Cayetano, en San José, en San Ignacio en El Palo, si bien este último condicionado a la prolongación de la línea 3 del metro de manera que si se hiciese pasaría a tener un carácter urbano, y en el Campamento Benítez.

El segundo tipo de aparcamientos de disuasión es de carácter urbano; su misión es servir de estacionamiento para coches procedentes de zonas de la ciudad con una ordenación más dispersa y para los que su captación por el autobús urbano es más difícil. La política tarifaria juega un papel importantísimo, con tarifa muy alta para usuarios que no utilizaran el transporte público. Se han previsto de este tipo en Bizcochero, sur del Cañaveral en el Puerto de la Torre, Baños del Carmen y San Ignacio.

4.2.6. Política de aparcamientos.

Los puntos anteriores permitirían tener una oferta de transporte colectivo importante pero se necesita actuar con otras medidas: la gestión de la circulación, tomando medidas que induzcan al uso del medio colectivo y la política de aparcamientos no ofreciendo plazas en aquellos puntos donde no es adecuado y/o conveniente que el vehículo privado acceda.

Para ello hay que cambiar la política de creación de aparcamientos de rotación en el centro, que funcionan como un imán atrayendo a un gran número de vehículos privados, y transformarlos en aparcamientos para residentes. Además de ellos se podrían crear más plazas de aparcamiento para motocicletas, ciclomotores y bicicletas, fomentando el uso de estos medios de transporte, menos contaminantes y con menor necesidad de espacio público e infraestructura.

4.3. El sistema viario. Su jerarquización.

El sistema viario de la ciudad se clasifica en tres categorías:

- a) Vías de Primer Orden o viario principal.

Son aquellas que constituyen la primera base de la articulación de la ciudad; tienen por objeto canalizar los desplazamientos entre puntos más lejanos de la ciudad.

- b) Vías de Segundo Orden o colectoras/distribuidoras.

Segundo escalón en la articulación viaria, tienen por objeto recoger los movimientos que desde las vías locales se dirijan a la red principal (colectora) o llevar los tráficos de estas hacia la red local (distribuidoras).

c) Vías de Tercer Orden.

Último escalón de la malla viaria en cuanto a intensidad de vehículos motorizados, está constituido por el resto de vías de la ciudad no incluidos en las anteriores categorías.

4.4. Los medios motorizados.

Se trata del tránsito peatonal y de la bicicleta, medió este último no utilizado prácticamente en la ciudad hasta ahora pero que resulta complementario a veces y autónomo en otras para los desplazamientos.

a) Bicicleta.

El modelo de transporte urbano, de la movilidad en la ciudad, debe concebirse como un todo homogéneo y equilibrado; la bicicleta es un modo más y debe tener su lugar y realizar las funciones más acordes para obtener una movilidad sostenible.

La bicicleta, como el peatón, no es competitivo con otros medios para distancias largas, pero en estas si resulta útil usándola con otro medio motorizado. En las distancias intermedias es donde debe tener su ámbito de aplicación.

La ciudad presenta una topografía pronunciada en el Este y zona del Puerto de la Torre, margen izquierda aguas abajo del Campanillas, que la hace poco propicia para el uso de la bicicleta en esa zona pero tiene unos corredores naturales, el litoral marino y las márgenes de los ríos, idóneos para su uso y que junto con el resto del entramado urbano determinan que puedan establecerse unos itinerarios que lleguen a constituir una red importante, que impulse su utilización y por tanto conseguir una movilidad sostenible. Actualmente hay en la ciudad un escaso 1% de ciclistas, pero la potencialidad que tiene este medio en este marco territorial y físico hace que se plantee el disponer de una red con una infraestructura propia.

Para este Plan General se ha hecho una monografía específica y completa, que marca un modelo ideal de itinerarios. De ella se han tomado las que aparecen en este documento, que se consideran factibles a más corto plazo y que el PMMS confirmará una vez se concluya su redacción.

Para el diseño de la red hay que hacer hincapié en que el ciclista tiene unas características en su movimientos que lo diferencian de los demás modos: del peatón porque usa un vehículo y de los otros porque ese vehículo no tiene motor; asimismo la energía cinética que alcanza con su esfuerzo, base de su movimiento, no debe desperdiciarse por lo que su desplazamiento debe ser lo más continuo posible, no obligándole a frenar en demasia, papel que deberán más bien asumir los medios motorizados dentro de un justo equilibrio. Otro elemento fundamental en el diseño de la red es la seguridad, del propio usuario y frente al peatón.

Con los modos: ciclo vía (infraestructura separada para bici; bus-bici; compartido con autobús; carril y acera-bici, en espacios específicos en ambos pavimentos y calzada y acera verde, cuando la bici discurre junto a vehículos y peatones respectivamente, se ha previsto, los siguientes itinerarios:

- Corredor 1: Norte-Sur. Sigue aproximadamente una u otra margen del río Guadalmedina.

Arranca en los jardines de La Concepción hasta San José, por una vía que ha de ser remodelada en donde se prevé como acera verde, para continuar después por las vías de servicio de las Avdas. de Ramón y Cajal y Benavente como calzada verde primero y acera-bici después. Cruza el río por el Puente de La Rosaleda y desciende por Martiricos y Avda. de Fátima, teniendo un tramo de calzada verde poco antes del Puente de Armiñán dada la estrechez viaria irresoluble en él. Continúa por la pérgola del Pasillo de Guimbarda hasta llegar al Puente de la Esperanza, donde vuelve a cruzar el río para descender por Comandante Benítez y Alemania hasta Muelle de Heredia; no sigue en este último tramo la margen del río por la existencia del Centro de Arte Contemporáneo, que se

preservará en esa fachada de un itinerario que se presume de un uso intenso.

- Corredor 2: Litoral Este. Corredor que exige remodelaciones más profundas en el viario actual. Desde el Guadalmedina hasta el Miramar, se aprovecharán las obras de remodelación que hay que hacer en Muelle de Heredia, Parque y Cánovas del Castillo. Mientras no se reestructure la acera marítima del Paseo Pablo Ruiz Picasso, discurrirá como ciclo-vía junto al muro de ribera por la playa; desde El Morlaco hasta el final discurrirá por la zona a remodelar de Los Baños del Carmen y por C/ Bolivia y Salvador Allende, como acera-bici una vez se proceda a la normalización de las aceras de esa calle aprovechando los retranqueos de las alineaciones de las viviendas.
- Corredor 3: Litoral Oeste. Discurre por el Paseo Marítimo, por su vía de servicio, como calzada verde y al llegar a C/ Princesa toma el carril-bici existente en el borde marítimo hasta El Pato.
- Corredor 4: Carretera de Cádiz. Discurre por Héroe de Sostoa y Avda. de Velázquez. Será ciclo vía, a desarrollar cuando se acabe la construcción del metro y se remodele la sección transversal.
- Corredor 5: Centro – Campanillas. Discurre como acera-bici por la Prolongación, Avda. de la Aurora, Conde de Guadalhorce y Camino de San Rafael. Continúa, primero como acera verde hasta C/ París, sigue por esta como calzada verde, hasta la calle de Veracruz, donde discurre como ciclo vía por la actual mediana para al confluir en la remodelación de ésta de vía de servicio. Al llegar al cruce con la carretera de Intelhorce discurrirá como acera-bici, para convertirse en ciclo vía desde Mercamálaga, discuriendo por la nueva avenida paralela a la autovía del Guadahorce y por el carril de La Longaniza. Cruza el núcleo de Campanillas como calzada verde y llega hasta Santa Rosalía y Maqueda como calzada-bici al remodelarse toda esta antigua carretera de Cártama.
- Corredor 6: Centro – Universidad. Discurre por la Prolongación como acera-bici hasta llegar a Herrera Oria y su prolongación

donde en principio se dispone como calzada verde. Al llegar a la Glorieta de Sancho Boticelli, se convierte en acera-bici, discurriendo así por todo el eje central de Bizcochero y el bulevar de la Universidad.

- Calzada 7: Avda. de Valle Inclán. Discurre por la avenida de ese nombre hasta el Camino de Antequera. Lo hace en forma de carril-bici, salvo el tramo de Salyt por donde discurre como calzada verde.
- Corredor 8: Alcalde Díaz Zafra. Su traza prevista, podría pasar a discurrir como calzada-bus por Avda. de Juan XXIII, una vez remodelada esta al cambiar la ordenación de la circulación cuando se ponga en servicio la nueva avenida que discurrirá sobre las vías del tren soterrado, llegando hasta la Avda. de Valle Inclán.
- Corredor 9: Costa – Universidad. Arranca en C/ Pacífico, subiendo por la Avda. central de El Pato, Villanueva del Rosario, Leo Delibes y llegar a la Glorieta de Santa Bárbara, para continuar por el vial N-S hasta La Laguna de la Colonia de Santa Inés. Todo ello como acera-bici, ciclovía y carril-bici.,
- Corredor 10: Los Prados. Arranca en el corredor litoral de Poniente, subiendo hasta la Avda. de Europa y continuando por este tramo como acera verde, tras el paso de la autovía sigue por el Polígono Santa Bárbara como acera-bici y por la margen izquierda aguas abajo del arroyo de Las Cañas, como calzada verde, hasta la carretera Azucarera-Intelhorce por donde continúa como ciclovía; sube por la carretera de Intelhorce como acera-bici aprovechando la remodelación que hay que hacer; desde aquí continua hacia la Ampliación de la Universidad, El Cónsul y el Puerto de la Torre por su actual acceso sur; lo hace en forma de calzada o acera verde y un tramo de ciclovía en el actual acceso a la barriada.
- Corredor 11. Camino Antequera – Puerto de la Torre. Desde el Puente de las Américas, sube por Ingeniero de la Torre Acosta atravesando el Puerto de la Torre hasta la Venta San Cayetano. El

recorrido es como acera y calzada verde, con un tramo de bus-bici desde El Atabal a la entrada de la barriada.

- Corredor 12: Churriana – Bahía de Málaga. Arranca en el frente marítimo de La Cizaña para subir hacia la N-340.a utilizándose la actual carretera de Golf una vez se haga por el Ministerio de Fomento la nueva vía de enlace entre la N-340.a y la A-7. Cruzada aquella, sigue por la carretera de Alhaurín hasta El Albaricocal para desde ahí buscar el corredor verde que lleva al Retiro.
- Corredor 13: Colonia de Santa Inés. Desde el Camino de Antequera, bordea la laguna y sigue por el separador de calzadas del potente vial norte de Teatinos para llegar hasta el comienzo de la CTM. Lo hace en todo su trayecto como acera-bici.

Para poder realizar el intercambio modal con estos medios se proponen una serie de medidas, entre las que pueden citarse:

- Disponer de préstamos y alquiler de bicicletas en aparcamientos disuasorios, intercambiadores modales, estaciones de cercanías y metro.
- Disponer aparcamientos de bicicletas en los aparcamientos públicos, intercambiadores modales, estaciones del cercanías y metro.
- Adecuar los medios de transporte colectivo (cercanías y autobús) para que puedan llevarse en ellos las bicis (en autobús, fuera, en la parte delantera; en cercanías).

b) El tránsito peatonal.

El peatón debe ir recuperando los espacios públicos, que el coche la mayoría de las veces, y diseños inadecuados le han arrebatado. Debe obtener unas zonas seguras de suficiente capacidad y de uso exclusivo y si este no fuese posible con claro predominio suyo frente a otros modos que compartiesen el espacio.

En el diseño de nuevas vías habrá de tenerse en cuenta en las zonas peatonales adyacentes a la calzada la existencia de las siguientes bandas funcionales en la zona destinada al peatón.

- Banda de servidumbre de la edificación. La banda de servidumbre de la edificación es una zona de la acera condicionada por el uso que tenga la edificación. Distinguimos dos tipos de zonas de servidumbre de la edificación en función que la calle discurra por una zona residencial y comercial.

En zonas residenciales la banda de edificación en el espacio "muerto" que queda entre la edificación y la zona transitable, es una zona que no es usada por el peatón y que estableceremos como 0,30 mt.

En zonas comerciales, la banda de servidumbre si es usada por el peatón, ya que este tipo de calles requieren de un mayor espacio para su recreo. Para este tipo de calles se debe considerar la banda de servidumbre de 2 mts.

- Banda de servidumbre de la circulación. La banda de servidumbre de la circulación es una zona destinada a las afecciones que la circulación puede suponer al peatón. Esta zona no es un espacio utilizado habitualmente por él, sino una separación entre ambos modos de transporte, el motorizado y el peatonal. Dicha afección está motivada por diversos factores como intensidad de la vía, velocidad de los vehículos, la existencia o no de aparcamientos, la presencia de barreras de separación, etc..., por lo que dependerá en cada caso del tipo de vía y de la ordenación dispuesta en la zona rodada.

En las vías principales la afección está motivada por las altas intensidades del tráfico y las mayores velocidades que se permiten en dichas vías. En vías colectoras y locales, la supone la zona de parada y de aparcamientos, que precisan de un espacio para la subida y baja de viajeros y apertura de puertas, etc. Estas zonas de afección de usan también como bandas de mobiliario urbano,

donde se deben instalar luminarias, papeleras, zonas ajardinadas, etc.

Como norma general se considerará como mínimo una banda de servidumbre de la circulación de 2,00 m. para la red viaria principal y/o tronco principal y de 0,80 mts. para el resto.

- Banda destinada al tránsito peatonal. Las dimensiones de la banda destinada al tránsito peatonal dependen de muchos factores, como la zona o entorno donde se ubique la vía, la conectividad que aporta a la movilidad urbana peatonal de la zona, la atracción paisajística y monumental, etc... En este sentido los centros consolidados suelen tener una demanda de espacio para peatones importante, condicionado por múltiples factores que van disminuyendo hacia las afueras. En los centros históricos debe realizar un análisis particular y detallado de las calles para determinar los itinerarios peatonales existentes y poder dimensionar adecuadamente el espacio para el peatón.

Conforme nos alejamos de los centros históricos, la jerarquización viaria establecida según la importancia de la vía en el sistema de transportes en la ciudad, suele tener una relación directa con el uso peatonal de la misma, pudiendo establecer unas dimensiones mínimas para cada tipo de vía; no obstante estos valores son mínimos y deberá justificarse en cada caso el ancho de acera necesario:

- Vías locales o de Tercer Orden. Son las vías más próximas a los orígenes y últimos destinos de los movimientos, pero son orígenes diseminados en la ciudad por lo que no se suelen producir en este tipo de vías grandes intensidades peatonales.

Para este tipo de vías se considera que el espacio destinado al tránsito peatonal debe ser de 2,00 m. (valor que permite el cruce de una persona con cochecito y un minusválido).

- Vías colectoras o de Segundo Orden. Suelen ser vías que canalizan movimientos peatonales mayores que las locales por

su configuración geométrica, ya que sirven de unión a las anteriores; se considera que el espacio mínimo destinado al tránsito peatonal debe ser de 2,50 m.

- Vías principales. Este tipo de vías no tienen porque canalizar mayores intensidades de peatones que las colectoras ya que las altas intensidades y mayores velocidades que se permiten no suelen hacer cómodo y atractivo el tránsito peatonal. De todas formas, se considera un ancho mínimo de 3,50 mts.
- Banda destinada a la circulación en bicicleta. En el caso en que se disponga sobre la acera se considera lo más recomendable es segregarlo de la zona destinada al tránsito peatonal, en su carril independiente ubicado entre la banda de servidumbre de la circulación y la de tránsito peatonal. El carril destinado a la circulación en bicicleta deberá disponer de un pavimento diferenciado y el ancho recomendable para el doble sentido de circulación debe ser de 2,50 m.

Estos criterios serán aplicables, cuando sea posible, a la remodelación de las calles existentes.

Los itinerarios peatonales preferentes quedan señalados en el plano correspondiente; entre ellos está la recuperación de unos espacios para el peatón en una serie de calles importantes en los barrios, entre los que citaremos: la Alameda, Héroe de Sostoa y Avda. de Velázquez cuando se proceda a su remodelación al terminar las obras del metro, antigua carretera de Casabermeja y Eugenio Gross, junto a otras calles y avenidas actualmente en remodelación.

Dentro de estas operaciones está la del río Guadalmedina, con los criterios que este Plan General establece con el objeto de que apliquen en su momento, tras la definición de la corrección hidráulica del Río Guadalmedina, actuación que, no obstante, debe enmarcarse en un Plan Especial de infraestructuras específico redactado a tal fin.

El supuesto que se toma como punto de partida es una situación hipotética en que se eliminaría el cauce del río y se dispondría un lienzo horizontal sobre la brecha actual.

- En el tramo final de la desembocadura, se propone un ensanchamiento junto al Centro de Arte Contemporáneo, ganando así un espacio con destino cultural y de relación. Esta actuación conlleva el traslado del vial de tráfico rodado al otro lado de la nueva plaza que se crea.
- Sobre el actual Puente de Tetuán se propone una rotonda para organizar el tráfico, que se llevaría a una cota inferior a la que tiene el tablero del puente en la actualidad.
- A continuación, y una vez conducido el tráfico rodado a la margen izquierda, se propone un pavimento que, configure una continuidad peatonal entre la margen derecha y el Centro Histórico.
- Desde el Puente de Tetuán hasta el de Armiñán es deseable recuperar las conexiones entre las zonas situadas entre las márgenes izquierda y derecha, vinculando ambas partes de la ciudad, históricamente separadas.
- Desde el Puente de Armiñán hacia el norte, la actuación sobre el río incorporará la propuesta viaria recogida en este Plan para el ámbito del Paseo de Martiricos, que supone el cierre al tráfico rodado del citado paseo, con refuerzo viario de la margen derecha del cauce y de la avenida Gregorio Marañón. Dicha propuesta ampliaría el parque aquí propuesto con el espacio ganado por el embovedado del cauce.
- Hacia el norte, la sección actual de Calle Jacinto Benavente debe mantener su carácter de vía de penetración y salida de la ciudad. El nuevo vial que surja permitirá crear nuevos espacios verdes que, complementados con otros equipamientos, permitan convertir este eje, que actualmente separa, en un espacio que aglutine y se convierta en símbolo de la transformación de la ciudad. Para ello, la propuesta pretende establecer las bases que relacionen y carguen de contenido las diversas actuaciones, más allá de las meramente funcionalistas, como son la creación de un eje terciario y de servicios que aproveche el flujo de movimientos, la creación de un eje deportivo norte-sur, y la

constitución del cinturón verde, origen de una red de parques urbanos que proyecten una mejora ambiental de todas las barriadas periféricas.

- Desde el punto de vista viario se hace hincapié en que la actuación propone la recuperación del río como un ámbito urbano, lejos de la visión del eje Norte Sur como un potente vial metropolitano: una sucesión de plazas, mayores y menores, que creen nuevos vínculos y puntos de vista sobre la ciudad.

4.5. Conclusión.

La obtención de una movilidad cada día más sostenible, para lo que se han expuesto los criterios a seguir y actuaciones concretas a ejecutar, exige la plena coordinación de los organismos que intervienen, fundamentalmente: el urbanismo para una determinación de los usos acorde a ese objetivo, los que gestionan los modos de transportes públicos para facilitar su uso, los que planifican y ejecutan y gestionan los aparcamientos y los que se encargan de la ordenación y gestión de los desplazamientos de peatones y vehículos.

El PMMS (Plan Municipal para una Movilidad Sostenible), en redacción permitirá certificar actuaciones propuestas y concretar otras, como su propio nombre indica, en aras de una ciudad sostenible.

Asimismo la redacción y aprobación de las correspondientes ordenanzas municipales irán regulando aspectos relativos a la movilidad con el mismo objetivo.