

Fases de los planes de restricción del vehículo privado de no residentes en los centros de las ciudades

Fase de implantación	Medidas a tomar		
	Circulación rodada	Aparcamientos	Espacios peatonales y transporte público
Inicial	Limitación del acceso del vehículo privado a través de horarios restringidos en días laborables. Cierre temporal a vehículos en momentos-punta del año (Semana Santa, ...) Estrechamiento de calzada y ampliación del acerado en vías de acceso.	Creación de los primeros aparcamientos públicos en el interior o los bordes de los centros. Medidas limitantes del aparcamiento de vehículos privados: Horario vigilado, aparcamientos más numerosos sólo para residentes y/o carga/descarga.	Progresiva implantación de nuevas áreas peatonales en calles especialmente problemáticas para el tráfico rodado y/o contiguas a calles peatonales tradicionales Implantación de carriles-bus en vías de acceso del transporte público a los centros
Intermedia	Plan de tráfico disuasorio para vehículos de no residentes, que incluya: - Reorganización del tráfico en vías de acceso que favorezca a modos alternativos de transporte como autobuses y bicicletas (carriles reservados) y desplazamientos peatonales. - Itinerarios de circulación por el centro para cortos recorridos (en forma de bucle). - Barreras y/o prohibiciones de acceso que impidan itinerarios que atraviesen las calles del centro.	Compleción de la red de aparcamientos "de base" para vehículos de no residentes. Ampliación de aparcamientos de superficie para vehículos de residentes, motocicletas y bicicletas.	Redes principales, aún inconexas, de áreas peatonales en diversos sectores del centro. Recuperación progresiva del acerado y pavimento tradicional en áreas peatonales. Generalización de carriles-bus para el transporte público. Implantación de vehículos mixtos o eléctricos no contaminantes.
Final	Plan de reestructuración de la red viaria compatible con el uso peatonal, que incluya: - Modificaciones de la red viaria (ancho de calzada, pavimento, acerado) en función de las siguientes categorías: calles estrictamente peatonales, calles de convivencia con el tráfico rodado (velocidad media = 30 Km/h) y calles para tráfico convencional. - Generalización en todos los sectores de itinerarios restringidos a vehículos de residentes o servicios públicos.	Creación de aparcamientos de disuasión del uso de vehículos privados en las periferias urbanas. Creación de centros de intercambio modal de transporte (de vehículos privados a autobuses, ferrocarril, etc.) Compleción de la oferta de aparcamientos en los centros para vehículos de residentes, carga/descarga, servicios públicos, motocicletas y bicicletas.	Compleción de la red de áreas peatonales de uso exclusivo o como calles de convivencia con el tráfico rodado. Plan de equipamiento y señalización de áreas peatonales. Ubicación de terminales de transporte público en los bordes de los centros. Incremento del número de paradas de transporte público en el interior de los centros.

Fuente: Elaboración propia.

privados, que crean una menor congestión del tráfico rodado. Este sería el caso de las siguientes formas de desplazamiento:

- Servicios de autobuses privados o de otro tipo de empresas (educativos, comunitarios).
- Servicios de taxi.
- Vehículos compartidos (con más de un acompañante).

Para estos medios de transporte en algunas ciudades (por ejemplo, la experiencia de Granada capital) se otorgan tratos preferenciales tales como carriles reservados o prioridad de acceso a áreas congestionadas de tráfico, como los centros urbanos.

Medidas preventivas y correctoras de la contaminación atmosférica y acústica

Acompañando a las políticas anteriormente enunciadas de reorientación de las ciudades andaluzas hacia pautas de movilidad sostenibles, es preciso llevar a cabo una tarea de control y prevención ambiental de la contaminación producida por el tráfico.

Para ello, la Consejería de Medio Ambiente ha puesto en marcha una red de vigilancia y prevención de la

contaminación atmosférica en distintas ciudades andaluzas, que a corto-medio plazo podría medir también la contaminación por ruidos.

Esta medida preventiva se completa con otro conjunto de medidas para reducir la contaminación de los focos móviles en las ciudades. Entre ellas, las que afectan a la modificación de los vehículos para hacerlos menos contaminantes son de competencia comunitaria y estatal (incentivos a fabricantes, normas para nuevos vehículos, etc.). (Ver Capítulo: El medio atmosférico).

Igualmente, las soluciones al problema de la contaminación acústica producida por el tráfico en sus focos de origen (los automóviles que se fabrican) se encuentran en el ámbito normativo comunitario y estatal. No obstante, el Reglamento de la Calidad del Aire de la Consejería de Medio Ambiente (febrero, 1996) ha establecido unos niveles máximos admisibles de ruidos en los vehículos a motor, a desarrollar por las ordenanzas municipales, con objeto de controlar y prevenir usos molestos tales como motos sin silenciador en el tubo de escape, vehículos en mal estado, etc. Además, es posible poner en práctica otras medidas dirigidas a aminorar la transmisión del ruido y al aislamiento acústico de los puntos de recepción (ver capítulo: El ruido).

Moderación del tráfico rodado

Las estrategias de movilidad sostenible antes enunciadas son insuficientes si no se combinan con la moderación del tráfico en su doble faceta de reducción del número y reducción de la velocidad de los vehículos.

La reducción del tráfico de vehículos en la ciudad se muestra como condición necesaria para la mejora de la accesibilidad peatonal y ciclista, ante la escasez de espacio viario. En este sentido, hay que tener en cuenta que para los trayectos cortos (menos de 3 kilómetros) los desplazamientos a pie constituyen una alternativa viable de movilidad en las ciudades. Las medidas encaminadas al logro de este objetivo en las ciudades andaluzas consisten en la administración del espacio (políticas de aparcamientos favorables a bicicletas y motocicletas en los cascos históricos), junto con la elaboración de normas y ordenamientos de circulación (tal como se lleva a cabo en otros países europeos) que sean más favorables a peatones y ciclistas y penalicen a los vehículos (preferencia de paso, calzadas claramente segregadas del tráfico rodado y bien equipadas, eliminación de los espacios cerrados en los planes de urbanización, etc.).

Otra estrategia básica de recuperación de la habitabilidad urbana, que reduce la peligrosidad de las calles y facilita la circulación peatonal y ciclista, es el establecimiento de nuevas jerarquías del viario urbano (a nivel de barrio) fundamentadas en velocidades de diseño inferiores a 50 km/h. La creación de «Áreas 30» (donde no se puede superar esta velocidad máxima) y de las denominadas «áreas de coexistencia de tráfico» (con limitaciones de velocidad aún más estrictas para el tráfico motorizado, ya que se invierten las prioridades de diseño y función de la vía en favor de los modos no motorizados), son iniciativas generalizadas en muchas ciudades europeas donde la bicicleta tiene gran implantación como modo alternativo de transporte. Iniciativas que, en el caso de las ciudades andaluzas, se están comenzando a implantar en los cascos históricos, y algunas barriadas de las nuevas periferias.

Aplicación de las nuevas tecnologías en el sector del transporte urbano

Mejora de la eficiencia de los vehículos e incorporación de combustibles alternativos

La mejora de la eficiencia de los vehículos se está potenciando en los ámbitos comunitario y estatal (ayudas a las empresas o nueva normativa), y va dirigida a que las principales empresas fabricantes mejoren su seguridad, y vayan reduciendo su consumo energético y sus niveles de contaminación.

En el campo de la adopción de combustibles alternativos se asiste a la progresiva sustitución de la gasolina normal por gasolina sin plomo, menos contaminante. A mitad de camino hacia las medidas más innovadoras se encuentra la experimentación con gas natural

(sólo o mezclado con los combustibles convencionales), como fórmula para disminuir parcialmente las emisiones de gases a la atmósfera, principalmente de anhídrido carbónico. El Ministerio de Industria subvenciona actualmente la puesta en funcionamiento de autobuses urbanos movidos por gas natural en algunas ciudades andaluzas. El empleo de biocombustibles (alcohol, etanol y metanol), aún en fase de investigación, también puede tener interés para Andalucía, al ser una de las principales productoras de materias primas aprovechables (por ejemplo, el girasol), ya que reduciría en gran medida las emisiones a la atmósfera de los vehículos.

Los vehículos eléctricos aparecen como la mejor alternativa de futuro al ser un medio de transporte silencioso y no contaminante, que permitiría mantener los elevados índices de movilidad en los centros de las grandes urbes. En el desarrollo de los vehículos eléctricos habrá que tener en cuenta la adopción de medidas ambientales oportunas, para que el incremento esperado de la producción de energía en las centrales térmicas que los abastezcan no suponga un mayor nivel de emisiones a la atmósfera en estos lugares. Los vehículos electrosolares son los que plantearían la solución futura más ecológica de todas, aunque su nivel de desarrollo tecnológico es más escaso que los anteriores.

Gestión informática y telecomunicaciones

Constituye uno de los ámbitos, que ofrece mayores expectativas, tanto por su impacto sobre la gestión de la movilidad, como por la revolución que puede suponer del mismo concepto de movilidad.

La aplicación de la informática y las telecomunicaciones a la gestión de la movilidad urbana se está generalizando en los últimos años en las grandes ciudades andaluzas, en temas como la ordenación del tráfico rodado (regulación automática de semáforos o paneles informativos de niveles de tráfico de las principales redes viarias), el uso de los aparcamientos públicos (paneles informativos de su grado de ocupación) y la gestión del transporte público (a través de la implantación de sistemas de ayuda a la explotación, que permiten la localización permanente del vehículo y la comunicación continua entre conductor, centro de control y usuario, mejorando la explotación y dando información en tiempo real al usuario).

A medio plazo, podremos asistir a experiencias novedosas que se están desarrollando en otras ciudades del mundo, como la creación de parques residenciales totalmente equipados en gestión informática y telecomunicaciones, que permitirán realizar determinados trabajos en el hogar, y conllevarán una drástica reducción de la movilidad física.

Planificación intermodal del transporte

Los sistemas de transporte son cada vez más complicados en las ciudades, debido al mayor número de servicios, operadores, modos, municipios relacionados y

Ámbitos potenciales de implantación de vehículos eléctricos y modalidades de tráfico

Ciudades con mayores problemas de contaminación atmosférica y acústica	Flota de vehículos de servicios públicos (transportes públicos, vehículos municipales, limpieza...)
Centros urbanos y centros históricos	Transportes públicos de viajeros (líneas circulares de acceso al conjunto monumental)
Recintos obligatoriamente libres de emisiones y ruidos (residencias, hospitales...)	Flotilla de vehículos auxiliares a la actividad
Interior de zonas peatonales (centros comerciales, espacios lúdico-recreativos, parques...)	Flotilla de vehículos auxiliares, transporte público de viajeros, vehículos comerciales o turísticos, vehículos de alquiler...

Fuente: Elaboración propia

etapas de los viajes. De ahí la necesidad de una planificación coordinada, que aborde la organización del transporte de forma integral, incorporando el análisis y formulación de propuestas en relación a:

- Construir infraestructuras de ámbito metropolitano: red viaria, transporte colectivo en vía propia y estaciones, aparcamientos e intercambiadores de modos de transporte.
- Gestionar y explotar la infraestructura de ámbito metropolitano (red viaria y aparcamientos) y los modos de transporte público (taxis y transporte colectivo).
- Coordinar los servicios de transporte, regulando situaciones de competencia, logrando una mayor eficacia global del sistema⁽⁶⁾.
- Definir un marco tarifario común, mediante la introducción de títulos de transporte multimodales y multiviajes⁽⁷⁾.
- Enmarcar las actuaciones en un proceso de concertación entre las administraciones local, autonómica y central.

Con esta política coordinada se mejorará la eficiencia global del sistema de transporte y, especialmente, la eficiencia del transporte público, que podrá funcionar como un sistema único, y no como una desagregación de servicios inconexos, tal como sucede actualmente.

La Consejería de Obras Públicas y Transportes ha puesto en marcha la redacción de los Planes Intermodales de Transporte para las áreas metropolitanas de Sevilla, Málaga y Cádiz-Jerez, a los que seguirá el de Granada. Asimismo, deberán realizarse en otras aglomeraciones los estudios necesarios para acometer medidas de coordinación y mejora del transporte.

Planeamiento urbanístico y territorial

A medio plazo, el planeamiento urbanístico y territorial es el mejor instrumento para aproximarse a modelos de movilidad sostenible en las ciudades andaluzas.

Esta planificación se ha de traducir en un modelo de segregación/integración de actividades en el espacio, de distribución y tamaño de los equipamientos, y de ordenación de las infraestructuras de transporte,

que contribuyan a reducir el uso del vehículo privado sin la necesidad de intervenir directamente en la selección de un modelo de transporte concreto.

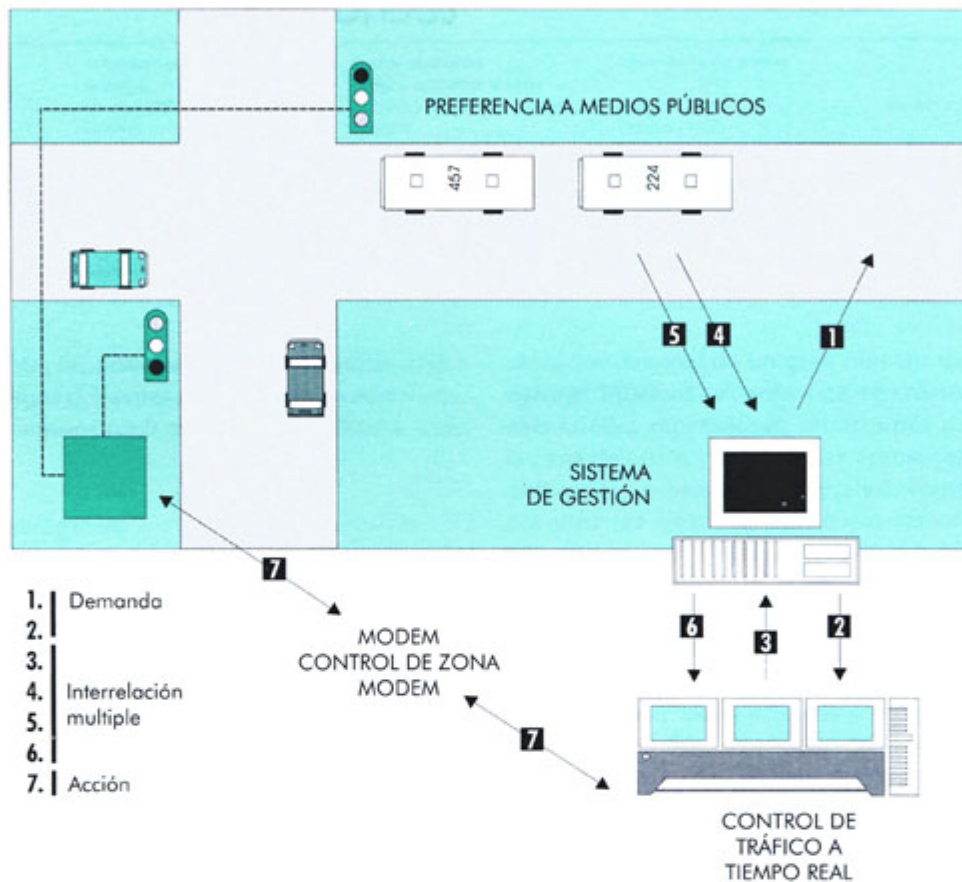
Las estrategias del planeamiento urbanístico y territorial para la creación de proximidad, es decir, para fomentar modelos de accesibilidad sostenible, suponen:

- Recuperar la habitabilidad integral del conjunto o las partes del tejido urbano, con el fin de evitar la especialización en alguno de los usos y la expulsión del resto.
- Regular los usos del suelo con el fin de evitar la creación de nuevos grandes polígonos monofuncionales que incentiven el uso del vehículo privado.
- Rehabilitar/crear funciones urbanas (empleo, comercio, zonas verdes y de esparcimiento) en piezas concretas de la ciudad, con el fin de eludir su satisfacción a través de desplazamientos lejanos.
- Acercar/descentralizar las grandes unidades de servicios y equipamientos hasta el radio de acción de las personas andando o de la bicicleta.
- Condensar las actividades en zonas céntricas bien comunicadas por el transporte público y por itinerarios para desplazamientos no motorizados (carriles-bici, sendas peatonales, etc.).
- Concentrar el desarrollo residencial en estaciones a lo largo de pasillos de transporte público.
- Garantizar el acceso a cualquier nueva urbanización por medio del transporte público.

(6) Está previsto que se constituyan entes de gestión del transporte metropolitano, como garantes del funcionamiento coordinado de este transporte, que incluirán el transporte urbano municipal, el transporte interurbano por carretera que gestiona la Comunidad Autónoma, los servicios de cercanías ferroviarias, y los nuevos modos de transporte en vía propia, en su caso.

(7) La integración tarifaria entre los modos de transporte existentes significará en la práctica la implantación de títulos que permitan la realización completa de viajes, sin penalizar económicamente los transbordos.

Aplicación de la telemática al control del tráfico



Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones finales

Si bien no existen soluciones válidas para todas las ciudades, pues las peculiaridades propias de cada una hacen que estrategias eficaces en unas zonas urbanas no lo sean en otras, sí se pueden dar algunas recomendaciones generales para la implantación de políticas de movilidad sostenible:

- Antes de definir las medidas a implementar es preciso contar con un diagnóstico integrado de los desplazamientos y modos de transporte existentes.
- Es muy importante conocer la opinión de los ciudadanos a quienes van dirigidas las actuaciones, para identificar qué aspectos valoran más; Asimismo, las medidas deberán ser consensuadas entre las distintas administraciones

y grupos sociales implicados, a través de procesos de información pública y participación ciudadana.

- Se han de aplicar enfoques globales a los problemas de movilidad sostenible, que comprendan un conjunto combinado de medidas orientadas al mismo fin.

Para el desarrollo de estas políticas de movilidad sostenible será igualmente importante no aislarlas de otros objetivos ambientales que redundan en la mejora de la calidad de vida de la ciudad, y a los que está íntimamente asociada, tales como:

- La reducción de la contaminación atmosférica.
- La disminución del consumo energético.
- La lucha contra el ruido.
- La mejora de la habitabilidad del espacio urbano público.