

## II. Sostenibilidad

---

# Análisis de sostenibilidad de la movilidad y el transporte en la Ciudad de Madrid

## 1. Transporte y sostenibilidad

Los procesos de difusión urbana en el entorno territorial, unidos al gran dinamismo socioeconómico, influyen decisivamente en el espectacular aumento de la movilidad en la Ciudad de

Es necesario generar sistemas de transporte eficaces, ya que éstos influyen notablemente en el medio ambiente, el desarrollo social y el progreso económico de la Ciudad de Madrid

El gran dinamismo demográfico y económico de la Ciudad de Madrid se traduce en un aumento constante de la movilidad. La difusión urbana en el entorno territorial ha provocado un incremento de los movimientos pendulares porque los habitantes siguen estando profundamente ligados a la Ciudad de Madrid (trabajo, servicios, etc.). Por otro lado, el mayor bienestar económico ha supuesto una mayor capacidad de motorización de la población y crecientes desplazamientos para satisfacer nuevas necesidades de ocio y consumo. Otros factores que influyen en la mayor movilidad de la población son: la intensa incorporación de la mujer al mercado de trabajo, el peso relativo de la población activa y joven (con mayor movilidad), los cambios en la distribución comercial (proliferación de las grandes superficies), la segregación de usos del suelo, la difusión de actividades y servicios, y nuevas centralidades en el territorio municipal.

La movilidad en su expresión motorizada es la causa principal de los aspectos más conflictivos del medio ambiente urbano, tales como la contaminación, el ruido, el consumo excesivo de recursos o la ocupación extensiva del espacio. Sin transformar la movilidad no parece posible racionalizar o hacer más habitable el entorno de nuestras ciudades. En este sentido, la movilidad sostenible es un concepto nuevo, suscrito por la Ciudad de Madrid, cuya meta es conseguir un uso racional de los medios de transporte que a su vez consiga disminuir la carga contaminante producida por éstos, tanto a escala local como planetaria, así como incrementar el ahorro energético, requisitos imprescindibles para cumplir el Protocolo de Kyoto<sup>1</sup>. La sostenibilidad también exige la consideración de las facetas sociales y de igualdad de oportunidades.

<sup>1</sup> La UE trabaja impulsando iniciativas en materia de movilidad sostenible. Algunas de ellas: potenciar la calidad y frecuencia de los transportes públicos; reducir y promover precios similares en toda la UE; tender hacia la intermodalidad de los transportes públicos; reducir las emisiones contaminantes; fomentar los medios de transporte no contaminantes, etc. Contenidas en la Comunicación de la Comisión Europea al Parlamento Europeo "Movilidad Sostenible: Perspectivas" (2000).

## 2. Movilidad motorizada: transporte público versus privado

En la Ciudad de Madrid el transporte público supera ampliamente al uso del vehículo privado en el número total de viajes y usuarios, y esta ventaja es un rasgo evidente de movilidad sostenible (cuyas políticas subrayan el objetivo de obtener un balance positivo a favor de la movilidad colectiva). El aumento de la calidad de los servicios de transporte público (precios sociales, seguridad, cobertura territorial, frecuencias, tiempo de desplazamiento, combinaciones intermodales, etc.) se ha traducido en un paralelo incremento del número de viajeros como se verá en el Monográfico.

El valor alcanzado por el transporte público, muy por encima de otras grandes ciudades españolas y europeas, es una consecuencia directa de los grandes esfuerzos inversores

El grado de sostenibilidad alcanzado en la movilidad de la Ciudad de Madrid se comprende más fácilmente al confrontar con otras grandes ciudades del país y el entorno europeo la distribución modal de los desplazamientos al lugar de trabajo, que concentran el grueso de los flujos pendulares diarios. A partir de los datos proporcionados por Urban Audit 2001, en la siguiente tabla se ha realizado un análisis comparado con las otras grandes ciudades del país y capitales europeas de referencia en cuanto a la movilidad sostenible. El protagonismo de los transportes públicos en los movimientos de tipo laboral es muy destacado en la Ciudad de Madrid, superando claramente a los ejemplos europeos. En gran medida, este protagonismo es el resultado del predominio de un urbanismo compacto y multifuncional (usos de suelo mixtos), que ha estimulado y garantizado el desarrollo de un potente sistema de transportes públicos. Por ello, la paulatina segregación funcional y dispersión residencial generadas por la expansión urbana en el Área Metropolitana y la emulación de modelos urbanísticos de tipo anglosajón es una de las principales amenazas en la sostenibilidad de la movilidad de la Ciudad de Madrid. Sin embargo, en los desplazamientos a pie y en bicicleta al lugar de trabajo Madrid está peor situado, con valores netamente por debajo de las capitales europeas (donde el uso de la bicicleta está muy arraigado por tradición y condiciones topográficas) y Barcelona (con mayor tradición en políticas de carril bici y circuitos peatonales).

### Análisis comparativo de la movilidad de los desplazamientos al lugar de trabajo (%)

	Transporte público		Andando y en bicicleta	Vehículo privado
	Tren y metro	Autobus		
<b>Capitales europeas</b>				
Madrid	34,2	22,4	6,8	36,3
Amsterdam	14,0	17,0	25,0	44,0
Berlín	32,0	7,0	14,0	47,0
Copenhague	21,0	11,0	31,0	37,0
<b>Otras ciudades españolas</b>				
Barcelona	34,7	16,2	12,5	35,9
Valencia	10,5	19,0	16,7	53,4
Sevilla	1,0	17,9	11,5	69,3
Zaragoza	0,1	31,0	19,1	49,5

Fuente: Urban Audit (2001). Regional Policy - Inforegio

La competitividad del transporte público consigue acaparar el grueso de los flujos motorizados de la Ciudad de Madrid, aunque crece a menor ritmo que el transporte privado

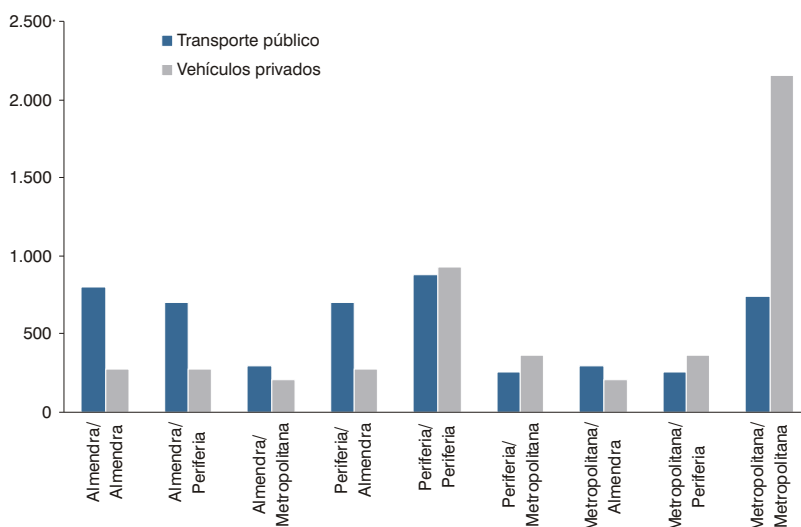
Respecto a los transportes públicos de las otras grandes ciudades españolas, Madrid supera sensiblemente a todas ellas, incluida Barcelona. El menor tamaño de Valencia, Sevilla y Zaragoza favorecen los desplazamientos a pie y, por otro lado, su menor masa crítica limita las posibilidades del desarrollo de plataformas de tren y metro.

En el campo de la movilidad motorizada, el análisis del carácter público o privado es esencial a la hora de obtener conclusiones y prever comportamientos futuros en la Ciudad. Como referencia estadística se han tomado los resultados de la Encuesta de Movilidad de 2004 (elaborada por el Consorcio de Transportes de la Comunidad de Madrid), así como las variaciones registradas con respecto a la anterior Encuesta de 1996. Desde el punto de vista espacial, el estudio se ha centrado en la Ciudad de Madrid, pero también se han considerado las relaciones extramunicipales con el entorno territorial de la Comunidad de Madrid; este área se ha denominado "Metropolitana", por estar dentro de la órbita de influencia directa de la Ciudad de Madrid y generar masivos flujos pendulares diarios que tienen por origen o destino la capital madrileña. Además, se han resaltado las diferencias del comportamiento modal entre los distritos de la Ciudad, distinguiendo dos grandes áreas: Almendra Central y Periferia Urbana.

El significado del transporte público es muy desigual entre unas áreas territoriales y otras (ver siguiente gráfico). Respecto al total de desplazamientos diarios de tipo motorizado (Encuesta de Movilidad 2004), el transporte público alcanza un gran predominio en los movimientos internos del centro urbano (801.566 viajes, el 74,1% del total de dentro de la Almendra Central, zona que incluye los distritos de Centro, Arganzuela, Retiro, Salamanca, Chamartín, Tetuán y Chamberí) y en los flujos radiales de origen o destino entre la Almendra Central y la Periferia Urbana (1.398.997 viajes, 71,4%), zona que comprende el resto de distritos, y, en menor medida, entre la Almendra Central y el resto de coronas metropolitanas (594.882 viajes, 59,4%).

#### Movilidad mecanizada: transporte público vs. privado (2004)

Miles de viajes



Relaciones entre áreas territoriales origen / destino

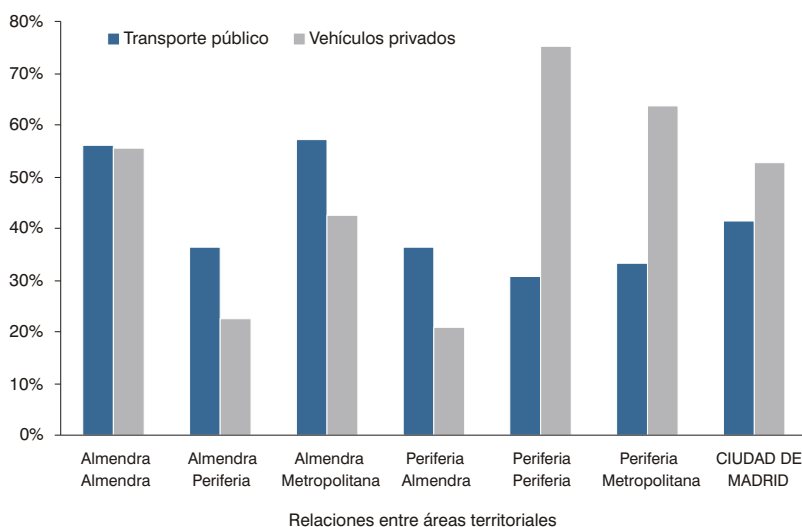
Fuente: Encuesta de Movilidad 2004

Mientras que en la Periferia Urbana, el vehículo privado se convierte en el modo de transporte dominante en los movimientos internos (931.744 viajes, 51,3%) y en las relaciones con las coronas metropolitanas (733.370 viajes, 58,8%). Una vez que salimos fuera de la Ciudad, el predominio del vehículo privado es abrumador en los flujos producidos dentro del entorno metropolitano (2.156.924 viajes, 74,5%). La explicación de este comportamiento diferencial se deriva de la alta densidad demográfica y las actividades económicas, así como la convergencia de los haces radiales de comunicación (autobuses interurbanos, metro y cercanías), que permiten configurar una tupida red de dotaciones y servicios públicos en el centro de la Ciudad. A la inversa, una menor densidad urbanística y económica en la Periferia limitan la cobertura de los transportes públicos, especialmente al alejarnos de los ejes radiales, favoreciendo así el uso del vehículo privado como alternativa más óptima de viaje (en las relaciones transversales y extramunicipales con las coronas metropolitanas).

Atendiendo a la evolución temporal (1996-2004), el número de viajes en transporte público con origen o destino en la Ciudad de Madrid se ha incrementado notablemente, un 41%, pero a un ritmo inferior que el transporte motorizado privado, 53%. Por áreas territoriales, el transporte público ha crecido más en los desplazamientos internos de la Almendra Central (56%) y en los de tipo radial entre la Almendra Central y el Área Metropolitana (57%); mientras que los incrementos más bajos se dan en la Periferia Urbana y entre ésta y el resto de las áreas territoriales consideradas. Las variaciones temporales del transporte motorizado privado, en gran medida, siguen una dinámica contrapuesta. Los vehículos privados registran incrementos muy acusados en los viajes transversales o internos de la Almendra Central (55%) y, sobre todo, en los distritos de la Periferia Urbana (75%), acercándose al crecimiento extremo producido en los movimientos intrametropolitanos (105%); por el contrario, los movimientos radiales entre la Almendra y la Periferia son sensiblemente inferiores (ligeramente por encima del 20%).

El transporte público ha crecido más en los flujos internos del centro urbano y en los pendulares de tipo radial con el resto de coronas urbanas y metropolitanas

### Evolución de la movilidad mecanizada: transporte público vs. privado (1996-2004). Incremento % viajes



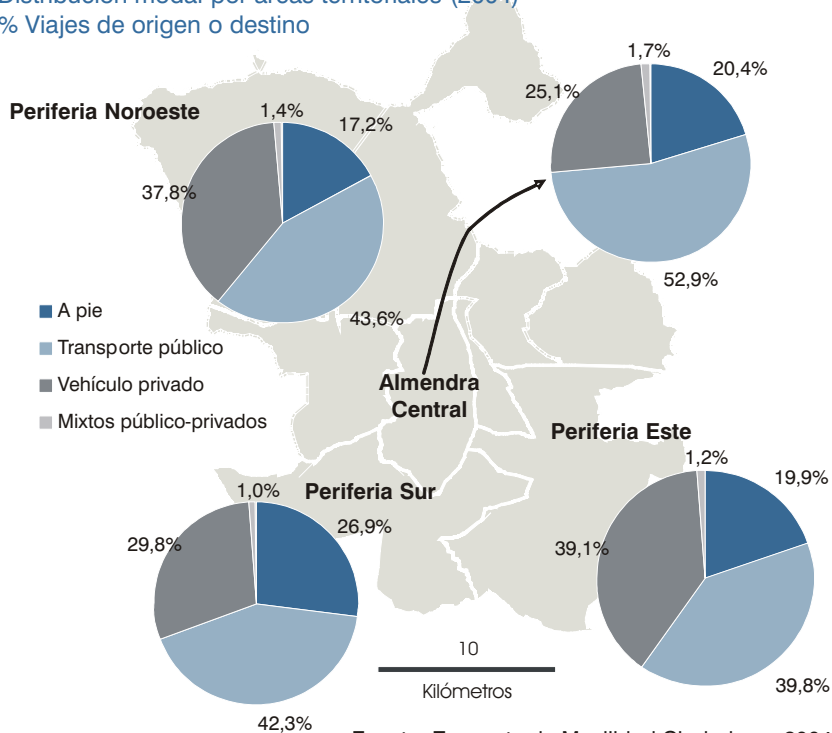
Fuente: Encuesta de Movilidad 1996 y 2004

### 3. Transporte no motorizado: potenciación de la circulación peatonal y en bicicleta

De cara a garantizar una movilidad sostenible en la Ciudad de Madrid, lo más relevante es contabilizar el agregado de los desplazamientos peatonales<sup>2</sup> y en transporte público. En el siguiente mapa se analiza el peso relativo de los medios modales utilizados en viajes con origen o destino en varias áreas territoriales de la Ciudad de Madrid (Almendra Central y sectores de la Periferia Urbana). De forma agregada, los desplazamientos a pie y en transporte público son muy superiores a los viajes en vehículo privado en el conjunto urbano, especialmente en la Almendra Central (73,2%) y la Periferia Sur (69,2%); no en vano, es en estas áreas donde se alcanzan la mayor cobertura de la red de servicios públicos (distritos de la Almendra Central) o los desplazamientos a pie son más significativos (distritos de la Periferia Sur).

#### La movilidad en la Ciudad de Madrid

Distribución modal por áreas territoriales (2004)  
% Viajes de origen o destino



Al igual que sucede en otras grandes ciudades europeas de su entorno (Londres, París y Roma), Madrid no es una ciudad que sobresalga por el número de calles peatonales<sup>3</sup>. Además, las restricciones a la circulación y estacionamiento de vehículos que implica la peatonalización de las calles no siempre encuentra un apoyo unánime entre la población y los sectores económicos implicados.

<sup>2</sup> Se entiende por "desplazamientos peatonales" aquellos que se producen entre dos puntos cualesquiera del espacio empleando como único medio el sistema locomotor humano.

<sup>3</sup> Se entiende por calle peatonal cuando toda la plataforma vial es dedicada exclusivamente al uso peatonal, exceptuando vehículos de emergencia o de carga espacial con tiempo limitado.

Las áreas peatonales principales se ubican en el centro urbano de Madrid, en el entorno de las calles Preciados y Carmen, alrededor de la plaza de la Villa la Plaza Mayor, la plaza de Dos de Mayo, la plaza de Chueca, el eje de la calle Huertas y las cercanías del Palacio Real. En la actualidad, el Ayuntamiento de Madrid está peatonalizando, entre otras, las calles Montera y Embajadores, y ampliar los espacios peatonales con el plan del eje Prado-Recoletos. Por otro lado, la peatonalización también ha progresado en los cascos antiguos de los barrios de los distritos de la Periferia, como es el caso de Villa de Vallecas.

En la Ciudad de Madrid la cultura “mediterránea” de andar está muy arraigada en la población, por lo que esta movilidad sostenible sumando la del transporte público es mayoritaria como se pudo comprobar anteriormente. La administración local trabaja por afianzar esta cultura, posibilitando condiciones urbanísticas que beneficien la circulación a pie. Se han ampliado las aceras de muchas plazas y calles de la Ciudad mediante la reducción de la anchura de la calzada destinada a vehículos privados y, a su vez, estas actuaciones se han aprovechado para una mejora sustancial de la pavimentación, el mobiliario urbano, la limpieza de fachadas, el arbolamiento y la creación de parques o jardines. Estas mejoras no sólo consolidan los movimientos a pie, sino también impulsan la proximidad y los desplazamientos combinados de tipo sostenible, al mejorar la accesibilidad a las estaciones o paradas del transporte público. También se está progresando en la reducción de la velocidad a través de nuevas jerarquías de diseño viario (zonas 30 km/h de velocidad máxima) y la implantación de áreas de coexistencia modal<sup>4</sup>, que en conjunto minimizan la inseguridad de las calles y benefician la circulación peatonal y ciclista.

Al mismo tiempo, la revitalización de los barrios junto a la descentralización y el reequilibrio de los equipamientos ha generado una mayor proximidad y accesibilidad de los servicios públicos, impulsando así la movilidad sostenible. En definitiva, estas actuaciones van más allá de una mera movilidad y comprenden una mejora integral de la habitabilidad general que anima a los ciudadanos a ocupar y desplazarse tanto en el centro urbano como en sus barrios.

Además de los desplazamientos a pie, las políticas a favor de la movilidad sostenible no motorizada también deben incluir a los usuarios de la bicicleta. En la Ciudad de Madrid este tipo de desplazamientos no son relevantes desde el punto de vista estadístico. Sin embargo, en los últimos años la administración local se ha sensibilizado respecto a la necesidad de integrar la circulación en bicicleta dentro de sus estrategias de movilidad sostenible. El incremento de la movilidad en bicicleta es factible, especialmente entre los colectivos de jóvenes, estudiantes y turistas. Para ello, entre las principales medidas impulsadas, se ha avanzado en la creación de carriles bici, con la intención clara de corregir el principal obstáculo que frena a los usuarios de la bici, la inseguridad. El Anillo Verde Ciclista en la Periferia urbana es tanto por sus dimensiones (62 km) como diseño (a

La mejora de la habitabilidad urbana y la coexistencia modal son las políticas más eficaces a la hora de apoyar los desplazamientos a pie

La inclusión de la circulación en bicicleta en las políticas de movilidad sostenible puede impulsar este medio de transporte hasta ahora poco significativo

<sup>4</sup> Las áreas de coexistencia y preferencia peatonal son frecuentes en el centro urbano (el entorno de Sol-Palacio, Barrio de Letras, Plaza de Olavide, etc.), pero también se dan en los cascos históricos de los barrios de la Periferia.



modo de parque lineal o corredor verde) el proyecto de carril bici más ambicioso de la Ciudad de Madrid. La integración del Anillo Verde Ciclista con el resto de la red de carriles bici avanza sensiblemente en la accesibilidad y seguridad. La eficacia de esta movilidad sostenible no sólo va a depender de la ampliación de estos carriles bici y su integración a modo de redes de itinerarios que penetren en la Ciudad de Madrid, sino también en la intermodalidad<sup>5</sup> y la pacificación del tráfico que posibiliten la permeabilidad del tejido urbano a la circulación en bicicleta, pues no en vano se trata esencialmente de un vehículo “puerta a puerta”.

#### 4. Contaminación, congestión del tráfico y calidad de vida: iniciativas de movilidad sostenible

Los objetivos de incrementar la movilidad y accesibilidad y, al mismo tiempo, reducir la congestión, los accidentes y la contaminación son retos decisivos para la Ciudad de Madrid

La Ciudad de Madrid está dotada de una densa red de infraestructuras de transportes, muy por encima de la media de las grandes ciudades europeas. Sin embargo, el crecimiento de los movimientos pendulares de tipo motorizado está teniendo graves efectos sobre la calidad de vida y el medio ambiente de la Ciudad de Madrid. Cada vez se invierte más tiempo en desplazarse porque la distancia recorrida es mayor<sup>6</sup> y porque con frecuencia el tráfico se congestiona en el centro urbano y en las vías principales de entrada y salida, sobre todo en las horas punta y en las salidas y regreso de fin de semana y vacaciones. No obstante, como se puede apreciar en la tabla de duración por distritos, algunos de ellos han conseguido reducir la duración media de los desplazamientos dentro del propio distrito (Centro, Fuencarral-El Pardo, Moncloa-Aravaca, Latina, Hortaleza y Vicálvaro) debido, entre otras causas, a la mejora de la red vial y de Metro. Pero la tónica general es el aumento de la duración media de los desplazamientos intra-districtos.

Todo ello, tiene como resultado un incremento del gasto energético y de las emisiones contaminantes, además del perjuicio para los ciudadanos en inseguridad, salud, tiempo, dinero, estrés acumulado y merma de la productividad. Los mayores costes sociales se dan en la población no motorizada, básicamente compuesta por los colectivos de mayores, niños, mujeres y personas sin recursos económicos, que no disfrutan de las ventajas de la autonomía y accesibilidad que proporciona el automóvil privado y ven reducida su capacidad de movilidad. Por otro lado, la necesidad de nuevas infraestructuras de transporte consume cada vez más suelo y, a menudo, fragmenta el territorio provocando “efectos barrera” muy negativos para la calidad e integración del espacio urbano.

<sup>5</sup> La experiencia demuestra que la intermodalidad con respecto a las redes de transporte público, además de facilitar los desplazamientos en bicicleta, amplían el radio de acción de las estaciones de Metro, Cercanías e Interurbano hasta los 3 km; y esta ventaja debe ser aprovechada en especial en los distritos periféricos de la Ciudad.

<sup>6</sup> Debido a la expansión urbana en los barrios de la Periferia de la Ciudad (los nuevos PAUs) y, sobre todo, en las coronas metropolitanas (donde además la segregación de usos derivado del urbanismo de tipo anglosajón potencia la necesidad y dependencia del automóvil).



Toda política que busque corregir los problemas ambientales y sociales que entraña la movilidad de las grandes ciudades debe afrontar dos objetivos fundamentales:

- a) Potenciación del transporte colectivo y disuasión del automóvil privado (Movilidad sostenible).
- b) Reducción de la necesidad de los vehículos a motor, a través de la planificación urbana (Accesibilidad sostenible).

La Ciudad de Madrid está apostando por la movilidad sostenible a través del impulso de las siguientes políticas:

- Mejora de la calidad y cobertura territorial de las redes de transporte colectivo. En este sentido, cabe subrayar el proyecto de ampliación del Metro 2007 a barrios periféricos hasta el momento sin servicio (La Elipa, Villaverde) y los nuevos desarrollos urbanísticos.

- Liberación de espacio viario para su uso por los vehículos del transporte colectivo: carril bus y de Bus-VAO que, además del transporte público, promueven el uso racional compartido de los vehículos. Desde el año 2004 la paulatina implantación de los separadores físicos del carril bus ha mejorado sensiblemente la circulación de los autobuses, evitando eficazmente la invasión y el estacionamiento de los vehículos privados. En cuanto a los carriles VAO (Vehículos de Alta Ocupación), una aplicación aún más restringida (a partir de ocupaciones de vehículos superiores al 50%, tres o más ocupantes), junto con la ejecución de nuevos proyectos en las carreteras de acceso, mejoraría notablemente la movilidad sostenible de la Ciudad de Madrid. En este sentido, también sería de gran interés actuaciones de tipo car-pooling que incentiven los desplazamientos en grupo al lugar de trabajo.

- Mejora de las estaciones y terminales del transporte colectivo para aumentar su atractivo, apostando por sistemas intermodales que combinan eficientemente diferentes medios de transporte. La culminación de los nuevos intercambiadores (Príncipe Pío, Plaza Elíptica, Plaza de Conde Casal, Plaza de Castilla, Estación de Chamartín, y las áreas intermodales de transporte de Moratalaz y Canillejas), así como la mejora de los ya existentes (Aluche, Moncloa, Avenida América), ampliarán de forma espectacular la movilidad en transporte público, tanto de origen interurbano del Área Metropolitana y Región Urbana como de largo recorrido (situando la capacidad de canalización de estos centros intermodales en torno a 700.000 viajes diarios.

- La disuasión del uso del automóvil a través de la regulación del aparcamiento en vías públicas, como es el caso de los parquímetros del Servicio de Estacionamiento Regulado (S.E.R.), de probada validez para descongestionar el centro urbano. El aparcamiento regulado se ha desarrollado en el interior de la vía de circunvalación M-30, así como en algunos cascos históricos de distritos del exterior de la Almendra Central: Carabanchel Alto y Carabanchel Bajo, Hortaleza y Fuencarral.

▪ Las propuestas de creación de aparcamientos de acceso o disuasorios con conexiones intermodales que eviten la entrada y congestión del tráfico en la Ciudad. Recientemente, el Ayuntamiento de Madrid ha propuesto un plan de 30 aparcamientos periféricos con una capacidad aproximada de 50.000 plazas, a construir en los próximos años (entre 2007 y 2011). Su ubicación estratégica en las vías de acceso a Madrid más colapsadas en la actualidad, junto con el acceso rápido al centro urbano a través de la conexión directa a estaciones intermodales de transporte público, pueden garantizar su viabilidad. Además, esta iniciativa es socialmente válida y equitativa, porque el coste económico de este tipo de aparcamientos es reducido, evitando así la barrera económica que suponen otros sistemas de peaje (que sancionan más a la población de menores recursos).

▪ El plan bianual de mejora y fomento del transporte público en las áreas industriales de la Ciudad de Madrid, que consistirá en la puesta en marcha de líneas de autobuses o la mejora de los itinerarios actuales con el fin de que las distintas zonas industriales de la Ciudad estén conectadas con los diferentes nodos de comunicación de sus distritos (estaciones de metro, cercanías, otras paradas de EMT y autobuses interurbanos).

▪ Mejora de la imagen pública del transporte colectivo y de sus cualidades sociales y ambientales a través campañas de promoción que promueven el uso del transporte público, como es el caso de Metro de Madrid.

▪ Reducción del consumo energético, de las emisiones contaminantes y del ruido producido por los vehículos del transporte colectivo; tanto en los autobuses locales (EMT) como en el Metro de Madrid. La renovación de la flota de autobuses de la EMT está permitiendo la incorporación de nuevas tecnologías, como al uso de energías no contaminantes (Gas Natural Concentrado, biodiésel, electricidad y con carácter experimental la pila de hidrógeno).

En cuanto al segundo objetivo, la Ciudad de Madrid está acometiendo políticas a favor de la accesibilidad sostenible, aprovechando la capacidad autónoma de movimientos peatonales y ciclistas, entre las cuales cabe subrayar:

▪ La calle como lugar de estancia, comunicación y convivencia, con iniciativas innovadoras como son las Áreas de Prioridad Residencial. Su diseño e implantación ha contado con la participación e implicación de las distintas asociaciones de vecinos y comerciantes (que juegan un papel clave en la movilidad). Hasta el momento se han declarado tres, en los barrios de Las Letras, Las Cortes y Embajadores. Los resultados obtenidos con esta iniciativa son notables: reducción del tráfico evitando la congestión que sufrían estos barrios, mejora de la habitabilidad urbana (recuperación de la calle como espacio público de estancia y paseo) y, en definitiva, aumento de la movilidad sostenible (peatones y usuarios del transporte público).

- Las políticas de creación de proximidad facilitan los desplazamientos andando o en bicicleta, al acercar los equipamientos públicos a los ciudadanos y generar nuevas centralidades urbanas en los barrios.
- Incremento de la accesibilidad peatonal y en bicicleta. En estos momentos se están ampliando las redes de itinerarios peatonales, especialmente en el centro urbano y casco histórico de Madrid (por ejemplo, en las Calles de la Montera y Arenal). Respecto a la movilidad en bicicleta, destaca la actual ejecución del ambicioso proyecto de Anillo Verde Ciclista. Por otro lado, la moderación del tráfico en su doble faceta de reducción del número y de la velocidad de los vehículos está contribuyendo a una mejora de la accesibilidad peatonal y ciclista.
- Mejora de la seguridad vial y accesibilidad al transporte público para los colectivos de población más vulnerables. La señalización especial para zonas escolares, los pasos de peatones luminosos, o señales especiales que avisan a los conductores de que se encuentran en zonas de concentración de peatones (parques, centro de mayores, hospitales, etc.) están permitiendo una mayor movilidad y autonomía de los colectivos más vulnerables al tráfico (niños, mayores, personas de movilidad reducida). También es necesario garantizar la accesibilidad de los transportes públicos a todos los usuarios, incluyendo los de movilidad reducida. En esta línea, el Ayuntamiento ha logrado avances considerables tanto en el Metro (con la construcción de ascensores en las estaciones) y los autobuses de la EMT (dotados de rampas aptas para el acceso de silla de ruedas).
- De manera complementaria a estas políticas de movilidad y accesibilidad sostenibles, el Ayuntamiento de Madrid está desarrollando ambiciosos proyectos de infraestructuras encaminados a mejorar la fluidez y seguridad del tráfico motorizado, tanto de acceso como de paso; entre los cuales destaca la remodelación de la M-30 y la mejora de las principales vías de acceso a Madrid. Con ello, además de potenciar la articulación interna y extraterritorial, se garantiza la centralidad de las funciones socioeconómicas y la competitividad a largo plazo de la Ciudad de Madrid, y también, desde el punto de vista de la sostenibilidad, se reducen los efectos negativos de la congestión del tráfico (ambientales, económicos y en la calidad de vida).