

**1^{er} Informe del Estado de la Movilidad
de la Ciudad de Madrid
2006-2008**

1. Indicadores

Bases de conocimiento compartido

23 de febrero de 2009

Presentación

El documento que se presenta forma parte del Primer Informe del Estado de la Movilidad de la Ciudad de Madrid 2006-2008.

El propósito de este trabajo es profundizar en el conocimiento de la movilidad en la Ciudad de Madrid, complementando la información que aportan los indicadores y los datos objetivos con las valoraciones y las reflexiones de los miembros de la Mesa de Movilidad.

En concreto, el **Informe del Estado de la Movilidad** incorpora una doble aproximación en el análisis.

- En primer lugar **la sistematización y análisis de los indicadores disponibles** que permiten caracterizar la situación actual y apuntar la evolución de los temas clave que afectan a la movilidad en la ciudad, que se presenta en el primer capítulo como **"Indicadores"**.
- En el segundo capítulo, **las valoraciones y reflexiones de los miembros de la Mesa** sobre esta misma realidad, con el propósito de profundizar en el conocimiento de la situación e **identificar retos y apuestas de futuro.**

Esta doble aproximación es coherente con los objetivos de aprendizaje, apoyo a la gestión municipal y facilitación de la gobernanza que orientan desde el inicio todos los trabajos de la Mesa de Movilidad de la Ciudad de Madrid.

<p>1 Marco de referencia</p>	<p>4</p>
<p>2 Seguimiento de los indicadores generales para la consecución de un sistema de movilidad más sostenible</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Distribución modal 2. Causas de la elección modal 3. Competitividad por modos de transporte 4. Seguridad vial 	<p>7</p>
<p>3 Seguimiento de los indicadores sectoriales (estrategias) para la consecución de un sistema de movilidad más sostenible</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ordenación y regulación de la distribución urbana de mercancías 2. Regulación de la demanda del vehículo privado 3. Disminución de la indisciplina viaria 4. Promoción del transporte público 5. Potenciación de modos más sostenibles: pie, bici y moto 6. Fomento de hábitos y entornos más seguros 7. Promover la utilización eficiente del vehículo privado a motor y la disminución de la contaminación 	<p>15</p>
<p>4 Síntesis</p>	<p>55</p>
<p>5 Glosario de indicadores</p>	<p>59</p>

1. Marco de referencia

La **Mesa de Movilidad** de Madrid, que inició su andadura a finales del año 2006, se constituyó con el propósito de avanzar en la transformación del sistema de movilidad de la ciudad con el fin de conseguir mejores niveles de competitividad, universalidad y seguridad, así como lograr menores niveles de contaminación ambiental.

Una mayor **competitividad presupone una mejora de la funcionalidad** del sistema de movilidad de la ciudad, incrementa la calidad de vida de sus ciudadanos y acelera su progreso desde la perspectiva económica y social.

Esta última perspectiva exige también que el sistema sea **universal**, entendido éste como el derecho y la posibilidad de todos los ciudadanos a moverse en las mejores condiciones. La garantía de ese derecho exige, por un lado, mejorar los subsistemas de transporte público, priorizándolos y dotándolos de los mas elevados niveles de cobertura, frecuencia y accesibilidad; por otro, el derecho a una ciudad sin barreras obliga a disponer de aceras accesibles para todos los ciudadanos.

La **seguridad** es un requisito indispensable de un sistema de movilidad sostenible, elemento que la Ciudad de Madrid asume como prioridad en los retos que marca el cumplimiento del Plan Municipal de Seguridad Vial 2007, de acuerdo a la Estrategia de Seguridad Vial 2007-2010.

Por último, la **calidad ambiental**, que no sólo constituye un requerimiento para una mejor calidad de vida, sino una exigencia socio-sanitaria en la que el sistema de movilidad es un factor fundamental en las grandes ciudades.

En el camino de la transformación propuesta, la receta recomendada y utilizada de una forma u otra por todas las grandes capitales europeas se basa en establecer paulatinamente unas condiciones tales que propicien la realización de **menos viajes**, procuren que éstos sean **mas cortos** y, por supuesto, que se realicen en **mayor proporción en modos menos contaminantes** y más **eficientes energéticamente**. En este sentido, **la evolución del reparto de la demanda de movilidad entre los diferentes modos de transporte** constituye una referencia capital para el seguimiento de la salud del sistema de movilidad urbano.

De este modo, la **Mesa de Movilidad** plantea la conveniencia de establecer indicadores de seguimiento del sistema de movilidad en la ciudad que permita evaluar la coherencia de las actuaciones desarrolladas en relación a los objetivos perseguidos y establecer, en su caso, las medidas correctivas oportunas.

La selección y definición de estos indicadores ha sufrido un proceso de enriquecimiento y maduración por parte de los miembros de la Mesa durante el año 2008, en paralelo a una discriminación determinada directamente por las posibilidades reales de obtener algunas informaciones a un coste y representatividad razonables.

Así las cosas, los indicadores de seguimiento del sistema de movilidad de la Ciudad de Madrid se han estructurado en dos bloques:

- 1) Los generales, que orientan directamente y con carácter global sobre el nivel de aproximación a la consecución de los cuatro objetivos que sustentan la sostenibilidad del sistema de movilidad. De esta forma, la distribución modal, o lo que es lo mismo, la participación de cada modo de transporte en la movilidad de la ciudad, es un indicador tanto de los niveles de competitividad como de la participación de los vehículos motorizados en los niveles de contaminación acústica y ambiental. Para informar sobre la universalidad, la referencia viene determinada por los niveles de percepción de tiempo y calidad de los modos de transporte. Por último, la seguridad viene monitorizada por la convergencia o no con la Estrategia de Seguridad Vial 2007-2010, y en concreto con su exigencia en relación a la reducción del número de víctimas mortales en accidentes de tráfico.
- 2) Los sectoriales, que permiten evaluar el grado de cumplimiento de las estrategias de actuación que la Mesa de Movilidad identifica como instrumentos ineludibles para la consecución de un nuevo modelo de movilidad, y que se describen en el apartado 3 de este informe.

2. Seguimiento de los objetivos generales para la consecución de un sistema de movilidad más sostenible

1. Distribución modal.

Una aproximación general al sistema de movilidad urbano de Madrid pasa por el análisis de la evolución de la distribución modal, que se concreta en la participación del coche, los modos colectivos, la bici y el desplazamiento a pie en la movilidad total. No parece dudoso que la reducción de la participación del coche es condición necesaria para la sostenibilidad del sistema y que por tanto si queremos una ciudad menos congestionada, más segura, más competitiva y menos contaminada, la elección modal es el indicador clave de análisis y quizás sea el que, de una forma más visual, refleja la evolución del sistema de movilidad.

En este sentido, la Encuesta Domiciliaria de Movilidad¹, EDM 2004, refleja, de una forma representativa y territorialmente desagregada, la evolución de este reparto modal. Ahora bien, su coste de ejecución determina una periodicidad para el seguimiento de ocho años, lo que merma su potencialidad como instrumento de la planificación continuada, y mucho menos para el apoyo a la gestión. Por ello, a partir de la encuesta que anualmente realiza el Área de Gobierno de Economía y Empleo en el último trimestre, e incorporando a la misma cuestiones relativas a hábitos de movilidad se han obtenido unos indicadores, con menor detalle territorial que los de la EDM, pero que permitirán evaluar cada año el reparto modal de los viajes internos en el municipio de Madrid por parte de los residentes.

Así, se ha podido constatar en esos viajes un ligero incremento de la participación de los modos más sostenibles entre los años 2004 y 2008, principalmente por lo que se refiere a la mayor utilización del transporte público (de un 43% a un 46%).

¹ Consorcio Regional de Transportes de Madrid

Figura 1: Evolución de la distribución modal de los viajes internos de los residentes.²

Fuente: Área de Gobierno de Economía y Empleo. Encuesta del barómetro de consumo

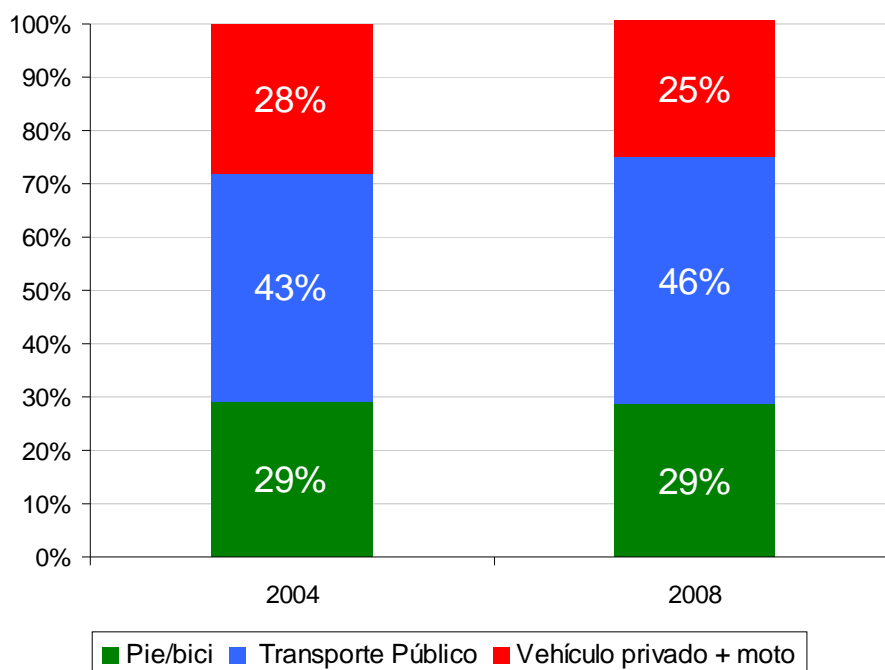
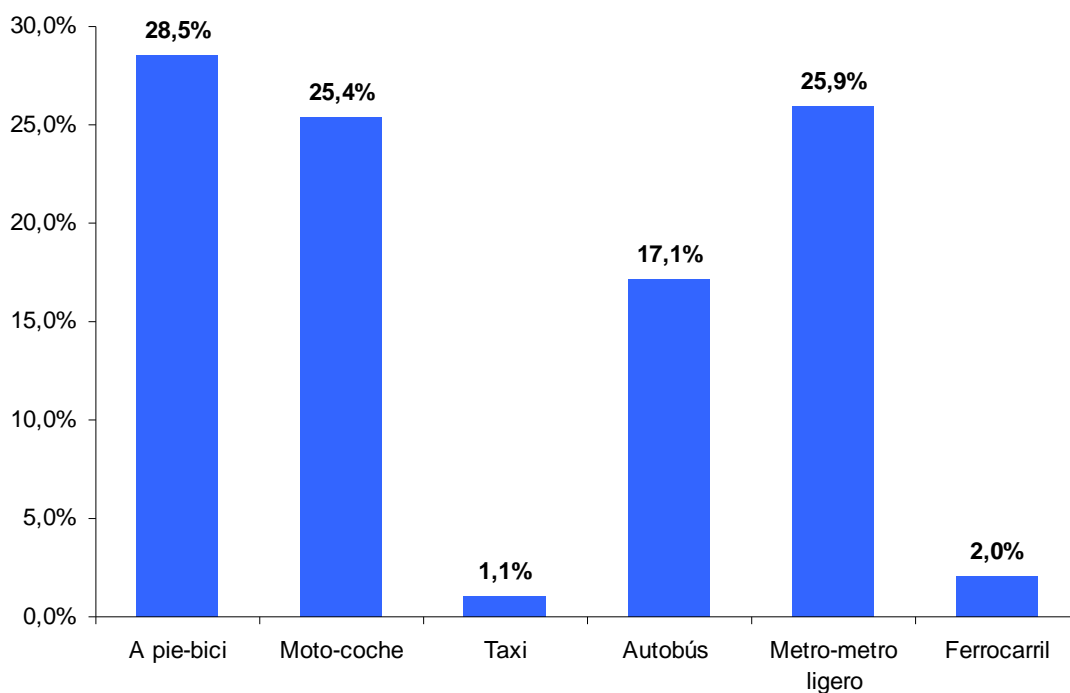


Figura 2: Distribución modal 2008 de los viajes internos de los residentes.

Fuente: Área de Gobierno de Economía y Empleo. Encuesta del barómetro de consumo.

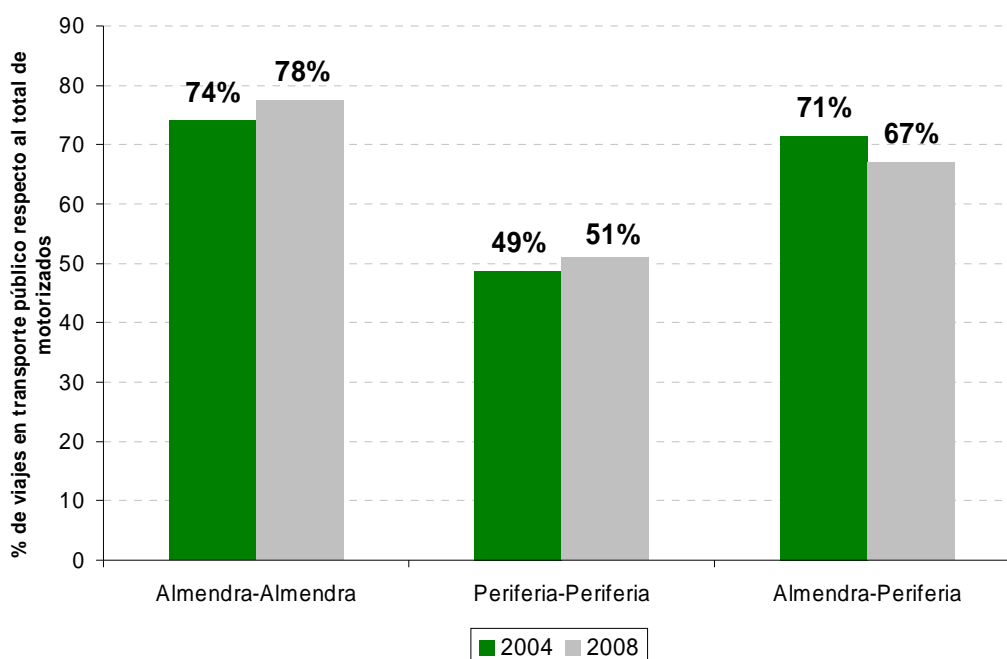


² Se consideran únicamente los desplazamientos de los residentes de la Ciudad de Madrid con origen y destino en el mismo municipio.

- La evolución en la utilización de los modos de transporte motorizados (transporte público y transporte privado) no es homogénea en todo el municipio.
- Se constata un significativo incremento en la utilización del transporte público dentro de la Almendra Central (al que no es ajeno la consolidación del Servicio de Estacionamiento Regulado, en adelante SER, en todo el área interior a la Calle 30, antigua M-30).
- En los desplazamientos que se realizan íntegramente fuera de la M-30 (periferia-periferia), ha mejorado algo la utilización del transporte público, aunque la utilización del vehículo privado aún sigue siendo mayoritaria (51%).
- Ha disminuido la utilización del transporte público en las relaciones Almendra-Periferia seguramente como consecuencia del desplazamiento de actividades fuera de la M-30, donde la oferta de transporte público es menor y la oferta de aparcamiento mucho más abundante.

Figura 3: Evolución de la distribución modal.

Fuente: Dirección General de Movilidad. Encuesta del barómetro de consumo.

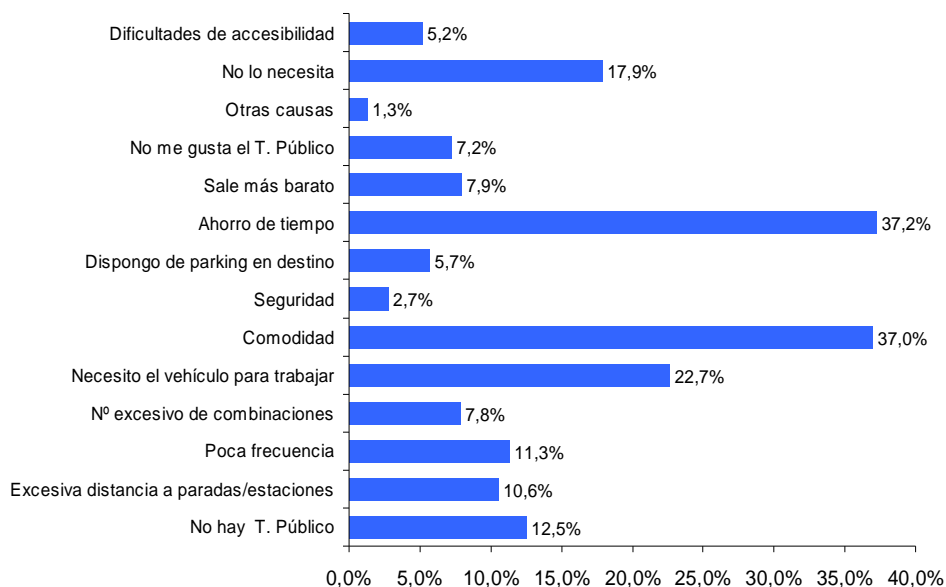


2. Causas de la elección modal.

- La comodidad y el ahorro del tiempo de viaje son los principales motivos de utilización del vehículo privado.

Figura 4: Causas de la no utilización del transporte público.

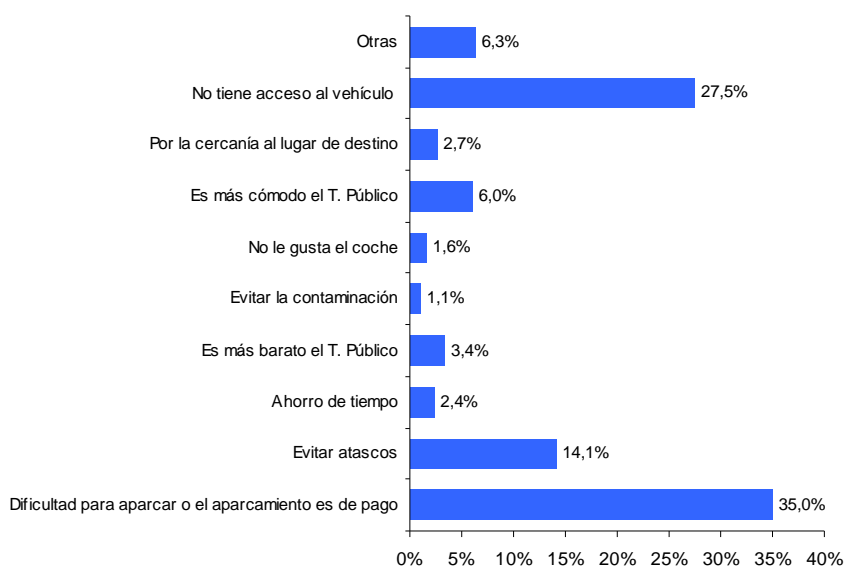
Fuente: Área de Gobierno de Economía y Empleo. Encuesta del barómetro de consumo.



- Centrándose en los madrileños con acceso al vehículo, prácticamente la mitad no lo utilizan por las dificultades (control-coste) en el aparcamiento en destino.

Figura 5: Causas de la no utilización del vehículo privado.

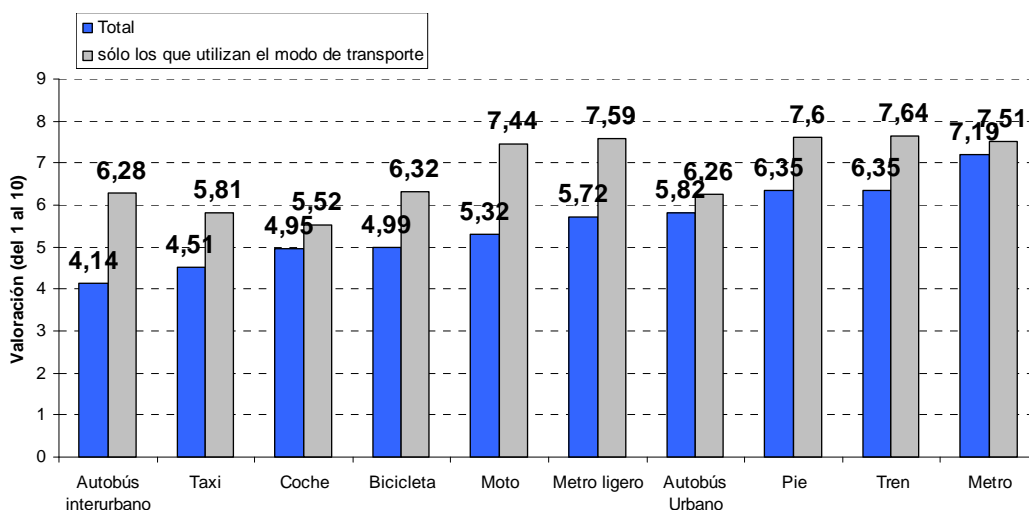
Fuente: Área de Gobierno de Economía y Empleo. Encuesta del barómetro de consumo.



- En general, los sistemas de transporte público, principalmente el Metro, obtienen valoraciones positivas.
- Caminar también es valorado positivamente, mientras que, por el contrario, tienen una puntuación muy baja tanto el uso del vehículo privado como el autobús interurbano, ya que este último, al no estar segregado, padece los mismos problemas de congestión que el coche. Se puede concluir que los usuarios de la calzada suspenden a los modos por donde ellos transitan si no están segregados. Debe matizarse, no obstante, la diferencia entre la puntuación total y la que otorgan los usuarios del propio medio, habitualmente más elevada, especialmente en lo que se refiere al autobús interurbano, la moto o el metro ligero, medios de transporte que habitualmente son valorados negativamente por el resto de ciudadanos.

Figura 6: Valoración de los diferentes modos de transporte.

Fuente: Área de Gobierno de Economía y Empleo. Encuesta del barómetro de consumo.

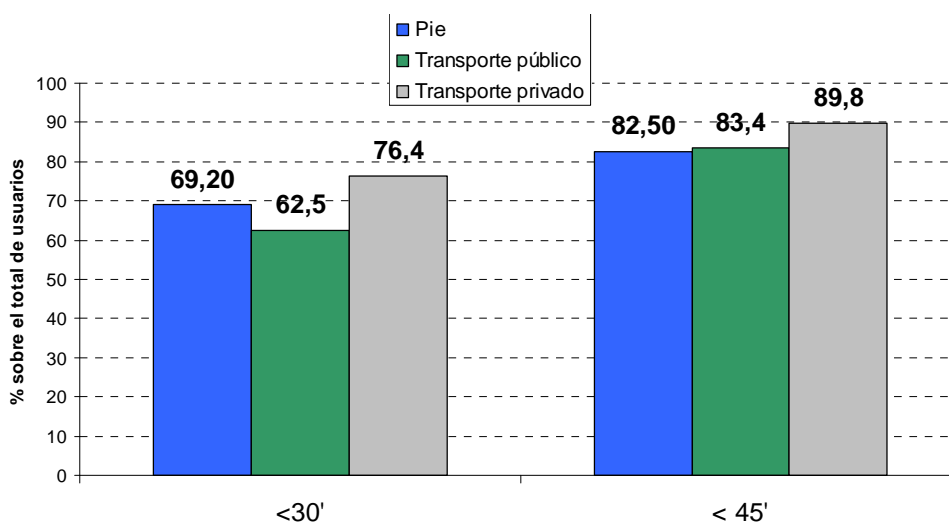


3. Competitividad por modos de transporte.

- Según la percepción de los ciudadanos de Madrid que recoge la encuesta, la diferencia de velocidad comercial entre el transporte público y el privado es favorable a este último. Así, en función de lo que manifiestan los residentes de Madrid, cerca de un 40% de los usuarios que utilizan el transporte público tardan más de 30 minutos, mientras que este porcentaje se reduce al 24% en el caso de los que utilizan el coche.

Figura 7: Duración del viaje por modo de transporte.

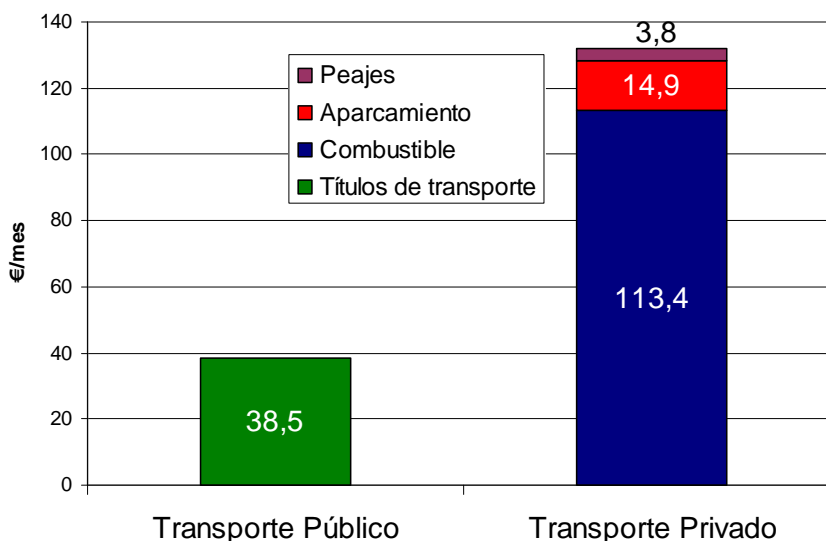
Fuente: Área de Gobierno de Economía y Empleo. Encuesta del barómetro de consumo.



- También de las encuestas se concluye que, para muchos madrileños, el coste de utilización del vehículo privado es una media de 3,4 veces más caro (130€/mes) que el del transporte público.

Figura 8: Gasto por modo de transporte.

Fuente: Área de Gobierno de Economía y Empleo. Encuesta del barómetro de consumo.

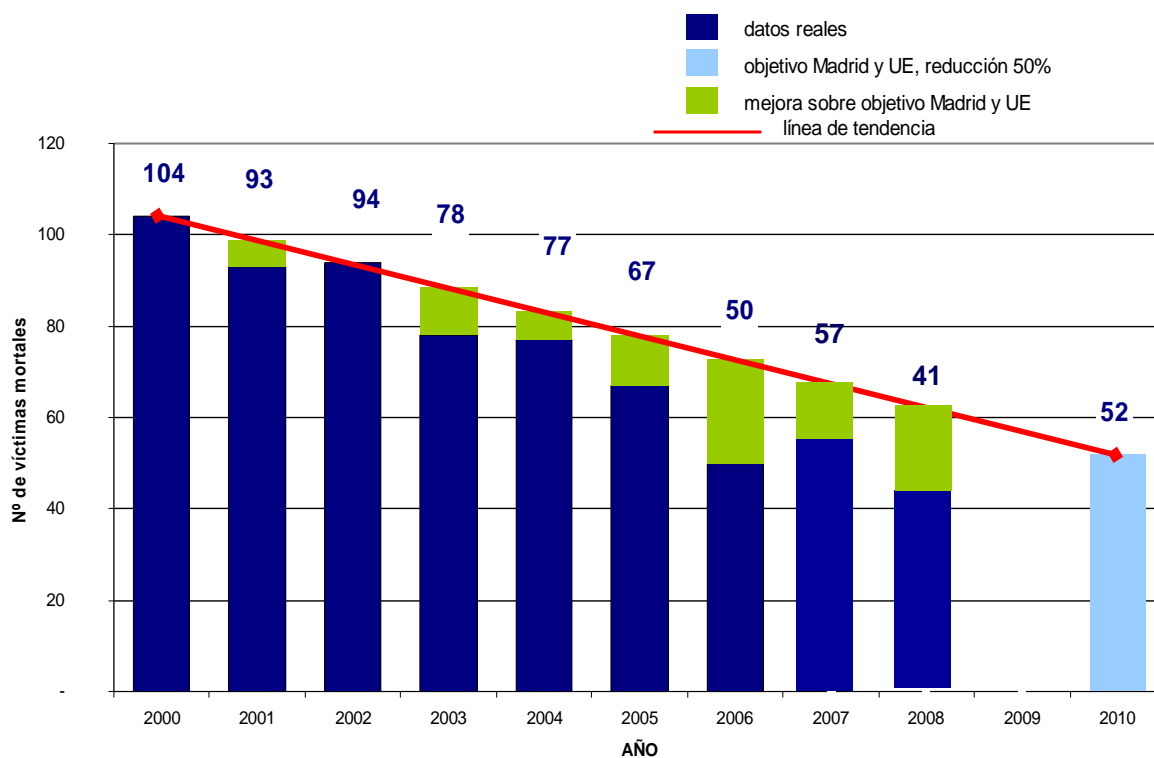


4. Seguridad Vial.

- Por lo que se refiere a la seguridad vial, en el año 2007 hubo un repunte de las víctimas mortales (57), en relación al 2006, si bien se mantuvo por debajo del objetivo definido en la Estrategia de Seguridad Vial, que prevé reducir en un 50% el número de víctimas mortales en relación al año 2000. En este sentido, debe indicarse que en el año recién finalizado, el número de víctimas mortales ha disminuido a 41.

Figura 9: Evolución del número de víctimas mortales.

Fuente: Dirección General de Seguridad.



3. Seguimiento de los objetivos sectoriales (estrategias) para la consecución de un sistema de movilidad más sostenible

Para la consecución de los objetivos perseguidos por el sistema de movilidad de Madrid, la Mesa de Movilidad ha identificado unas estrategias de actuación, contrastadas por la experiencia de las grandes capitales europeas.

Estas son:

- Ordenación y regulación de la distribución urbana de mercancías.
- Regulación de la demanda de movilidad de los vehículos privados.
- Disminución de la indisciplina viaria.
- Promoción del transporte público colectivo.
- Potenciación de modos de transporte más sostenibles: pie, bici y moto.
- Fomento de hábitos y entornos más seguros.
- Disminución de la contaminación generada por los vehículos a motor.

Así, el seguimiento de la movilidad de la ciudad se ha referenciado en cada una de estas estrategias de actuación, estableciéndose una serie de indicadores sectoriales anuales de seguimiento que a continuación se detallan.

Estos indicadores, además, cuando ha sido posible se han estructurado en función de si explican aspectos de la oferta, la demanda o sobre la calidad de servicio ofrecido.

3.1. Ordenación y regulación de la distribución urbana de mercancías.

Los indicadores de seguimiento se centran en los siguientes aspectos:

- 5. Oferta de zonas de carga y descarga.**
- 6. Demanda de vehículos de mas de 3.500 Kg. de M.M.A.**
- 7. Lugar de estacionamiento de los vehículos en la distribución.**
- 8. Utilización de las zonas de carga y descarga.**
- 9. Duraciones de estacionamiento de los vehículos en la distribución.**

5. Oferta de zonas de carga y descarga.

- En el periodo 2006-07 se ha incrementado un 5% el número de plazas reservadas. En 2008 ese crecimiento sólo alcanzó un 3,6%.
- Para algunos barrios del centro de la ciudad este incremento de plazas determina una reducción de la distancia media entre zonas de carga y descarga de aproximadamente un 25%, situándose en todos a una distancia inferior a 400 metros.

Figura 10: Evolución de las zonas de carga y descarga.

Fuente: Dirección General de Movilidad.

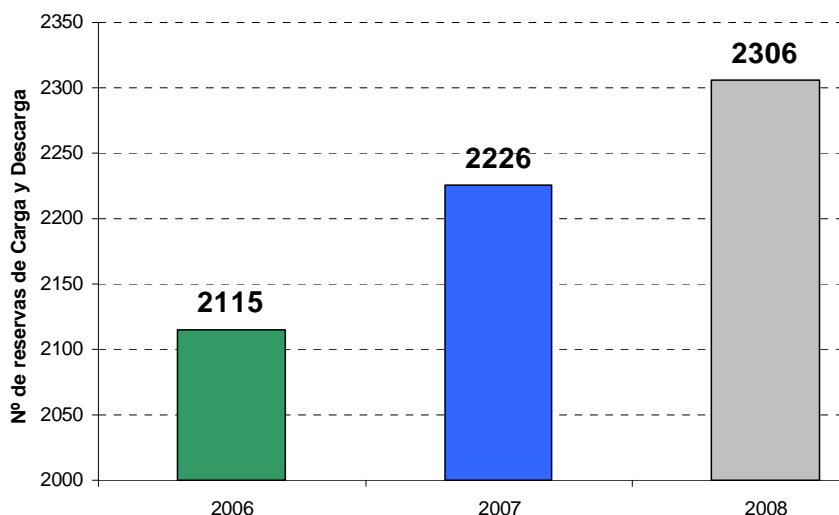
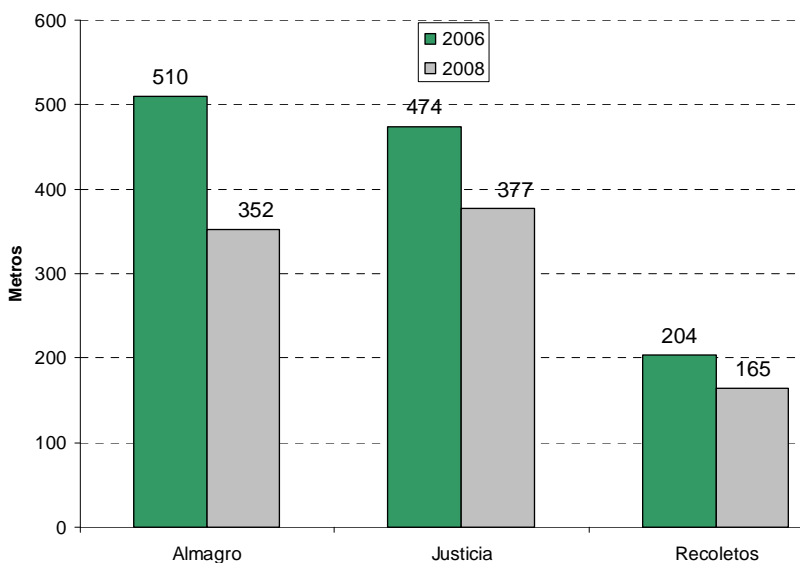


Figura 11: Distancia media entre zonas de carga y descarga (ejemplo de barrios del Distrito Centro).

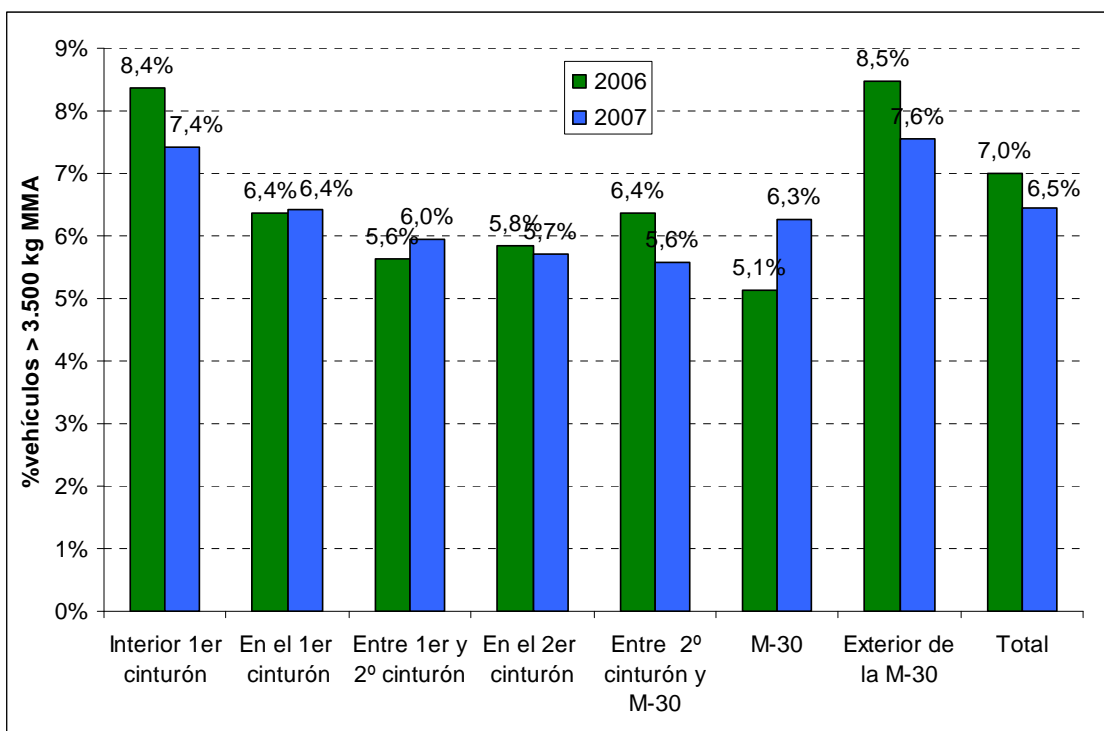
Fuente: Dirección General de Movilidad.



6. Demanda de vehículos de más de 3.500 Kg. de M.M.A.

- Los aforos de vehículos realizados por la Dirección General de Movilidad, en los que se distingue el tipo de vehículo, permiten determinar la participación sobre el total del tráfico de los vehículos de más de 3.500 Kg. de masa máxima autorizada.
- En términos generales, en 2007 se registra una menor utilización de vehículos de mayor tamaño para la realización de las operaciones de carga y descarga (el número de estos vehículos ha disminuido aproximadamente un 7% entre 2006 y 2007). Únicamente han aumentado estos vehículos como tráfico de paso por la M-30, al disponer esta vía de una mayor fluidez.

Figura 12: Evolución de la circulación de los vehículos de más de 3.500 Kg. de M.M.A.
Fuente: Dirección General de Movilidad.

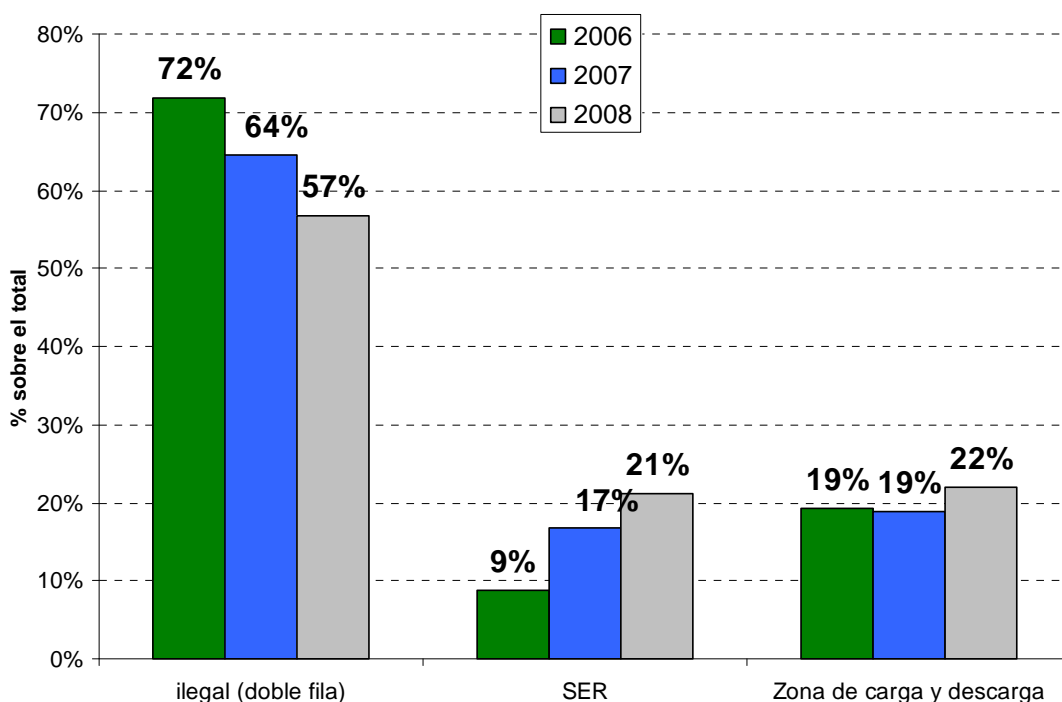


7. Lugar de estacionamiento de los vehículos en la distribución.

- Se observa una disminución de los estacionamientos irregulares de los vehículos comerciales (doble fila), pasando de un 72% en el año 2006 a un 57% en el año 2008. El ligero incremento de las plazas de carga y descarga, más la extensión de la aplicación del SER en 2006, pueden haber propiciado este descenso.

Figura 13: Distribución por lugar de estacionamiento de los vehículos que hacen carga y descarga (interior de la Almendra).

Fuente: Dirección General de Movilidad.

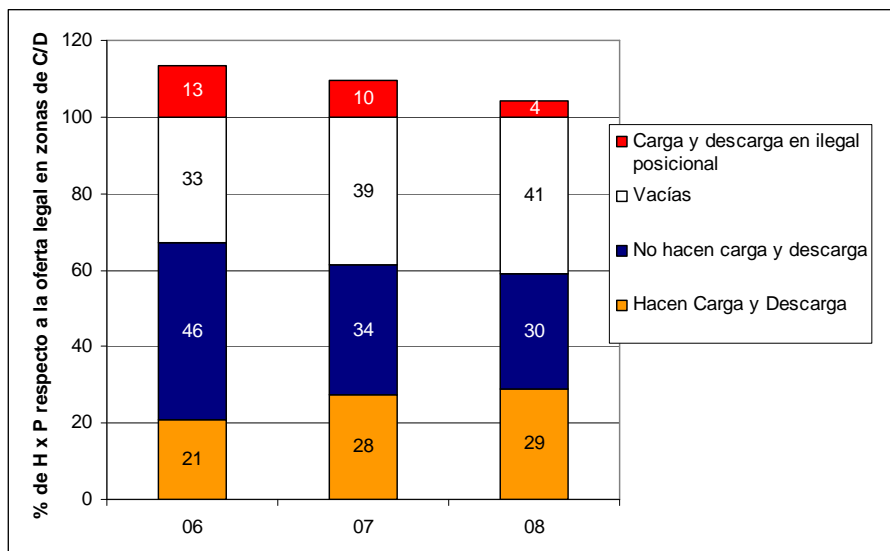


8. Utilización de las zonas de carga y descarga.

- El funcionamiento del SER, por lo que supone de control recurrente de las zonas de carga y descarga, repercute en la mejora de su eficiencia, detectándose en ellas una mayor presencia de vehículos comerciales y una menor utilización por parte de vehículos que no realizan operaciones de carga y descarga.
- Así, estos últimos han pasado de ocupar un 46% de horas x plaza en el año 2006 a un 30 % de horas x plaza en el año 2008. Por otro lado, los vehículos comerciales que realizan la carga y descarga irregularmente en el entorno inmediato de las zonas a tal efecto reservadas también han disminuido, suponiendo en el año 2008 únicamente un 4% de las horas x plaza.

- Sin embargo, aún se está lejos de los niveles de cumplimiento adecuados para minimizar el coste de la carga y descarga para el profesional y para la ciudad.

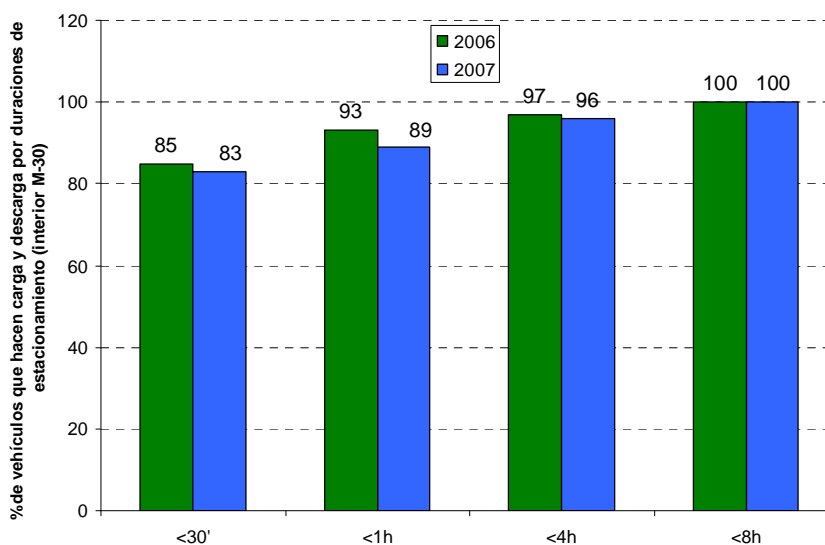
Figura 14: Evolución de la utilización de las zonas de carga y descarga (interior M-30).
Fuente: Dirección General de Movilidad.



9. Duraciones del estacionamiento de los vehículos en la distribución.

- Aunque se ha observado un ligero incremento de la duración del estacionamiento, la mayor parte de las operaciones de carga y descarga (83%) se realizan en tiempo inferior a los 30 minutos. Se abre así la oportunidad para la regulación del tiempo máximo que evite que unos pocos vehículos, que no realizan estas operaciones, saturan con sus largos estacionamientos estas zonas, obligando a otros profesionales a realizar estacionamientos irregulares.

Figura 15: Distribución por duraciones de estacionamiento (interior M-30).
Fuente: Dirección General de Movilidad



3.2. Regulación de la demanda de movilidad de los vehículos privados.

Para analizar la regulación de la demanda de movilidad de vehículos privados, los indicadores de seguimiento se centran en los siguientes aspectos:

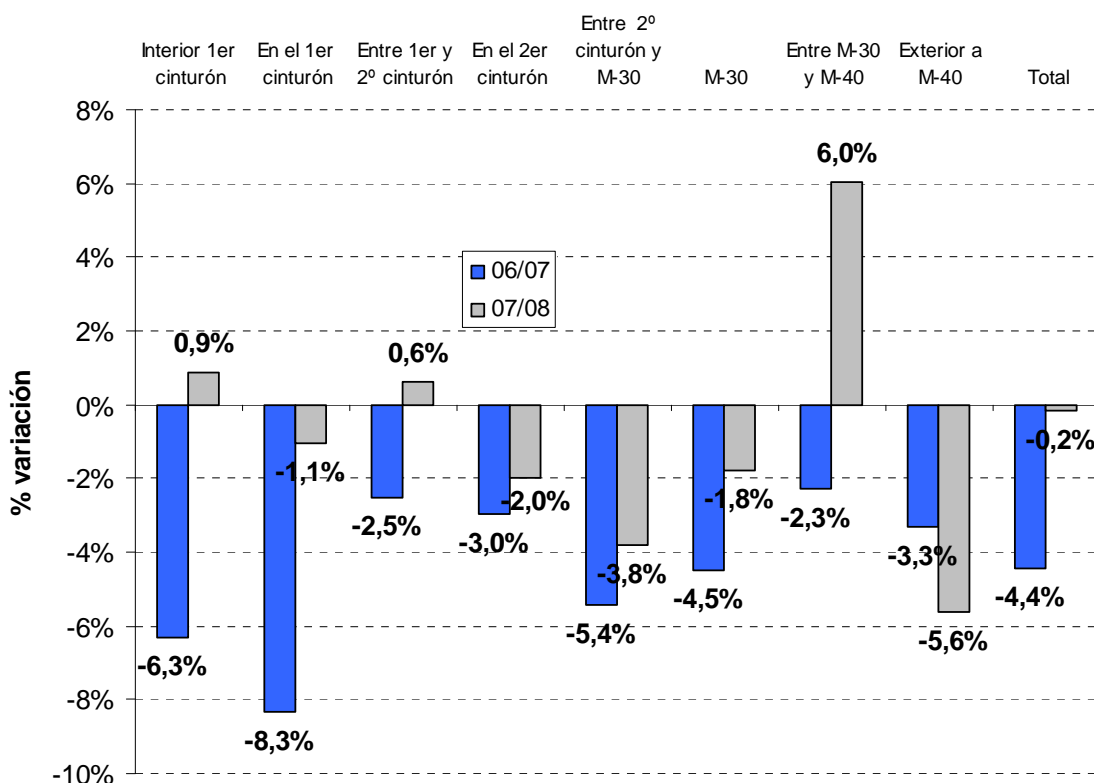
- 10. Demanda de vehículos (total Madrid).**
- 11. Demanda de vehículos (accesos interior Almendra).**
- 12. Demanda de vehículos (accesos a Madrid).**
- 13. Velocidad de circulación.**
- 14. Variaciones horarias.**
- 15. Ocupación del vehículo.**
- 16. Oferta de aparcamientos municipales.**
- 17. Demanda de aparcamiento residencial.**
- 18. Oferta del SER.**
- 19. Demanda de aparcamiento foránea.**

10. Demanda de vehículos (total Madrid)

- Se registra una disminución media del tráfico del 4,4% en el período 2006-2007, especialmente importante en el interior del 1^{er} Cinturón, confirmando los datos obtenidos a partir de la encuesta del barómetro de consumo. Debemos recordar aquí, entre otras, las medidas de restricción de tráfico efectuadas en el Área de Prioridad Residencial, APR, del Barrio de Embajadores. Se observa también un cierto descenso medio en el año 2008 (un 0,17%).
- Debe destacarse en el año 2008 el notable crecimiento del tráfico de las vías situadas entre la M-30 y la M-40, espacio urbano donde el incremento de actividad ha sido más significativo. En menor medida, también se constata un ligero repunte en el viario interior del segundo cinturón.

Figura 16: Evolución de la IMD³ (demanda de tráfico) en la ciudad.

Fuente: Dirección General de Movilidad.



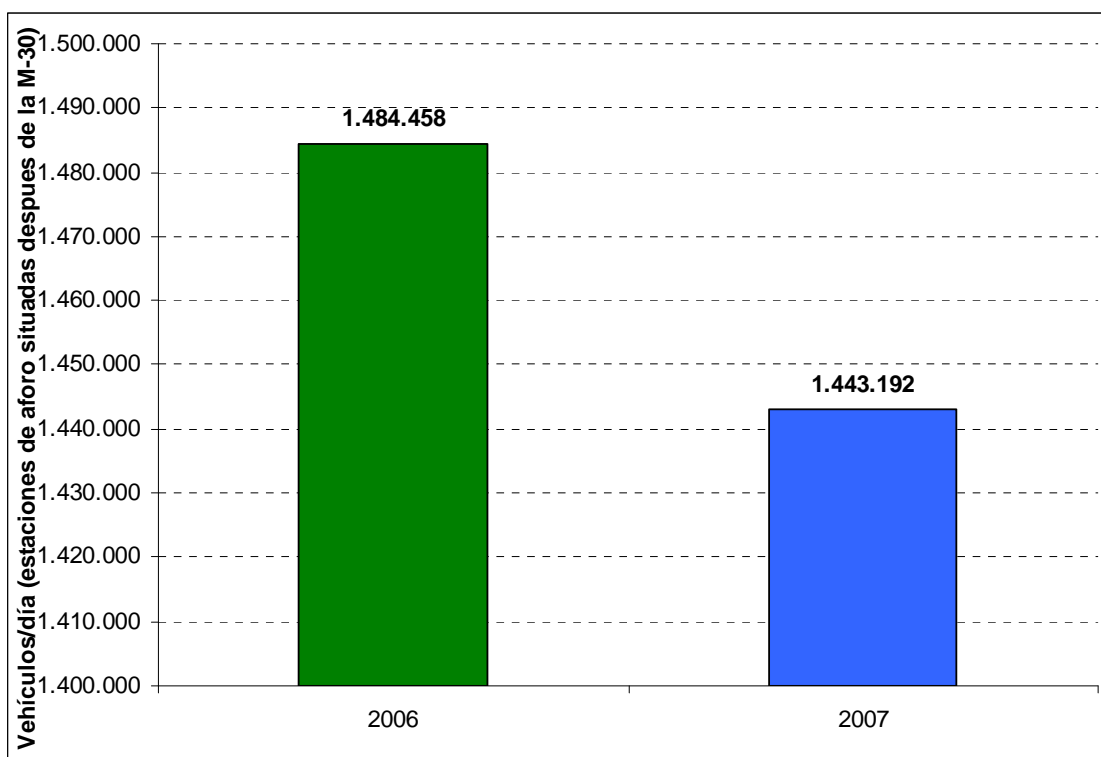
³ Intensidad Media Diaria

11. Demanda de vehículos (accesos interior de la Almendra)

- En relación al viario de acceso al interior de la M-30, la disminución del tráfico de los vehículos ha sido del 3%.

Figura 17: Evolución de la demanda de tráfico en las vías de acceso al interior de la Almendra.

Fuente: Dirección General de Movilidad.

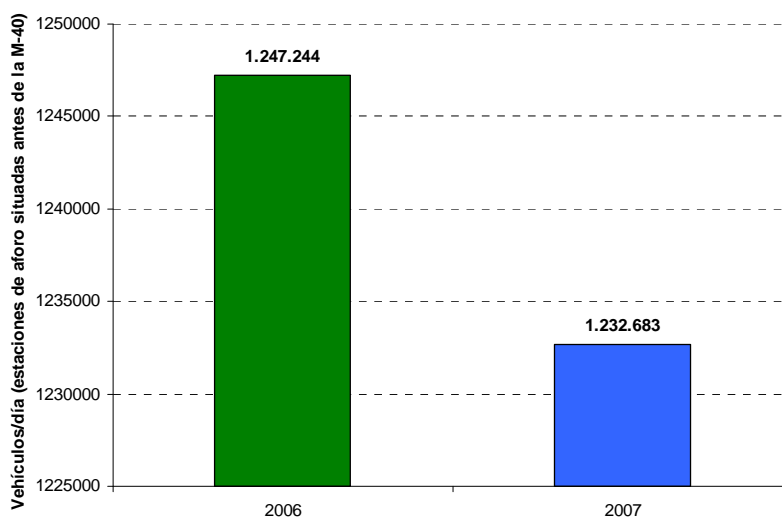


12. Demanda de vehículos (accesos a Madrid).

- Esta reducción, aunque en menor medida que en el caso anterior, también se repite en las vías de acceso a Madrid, siendo de un 1,2%.
- Por otro lado, debe señalarse la reducida utilización de las autopistas radiales de peaje, ya que suponen el 30% de la oferta viaria de acceso y sólo soportan un 3,6% del total de tráfico de acceso a la ciudad.

Figura 18: Evolución de la demanda de tráfico en los accesos a la Ciudad de Madrid.

Fuente: Mapa de tráfico del Ministerio de Fomento.

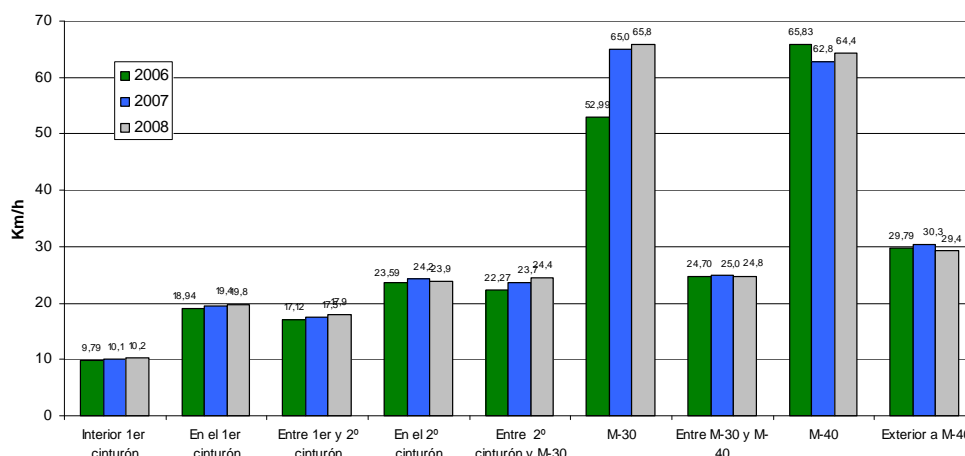


13. Velocidad de circulación.

- La reducción del tráfico, apuntado en las gráficas anteriores, puede ser la causa del ligero incremento de la velocidad de circulación registrada, que en la M-30 es aún más acusado al solaparse con la finalización de las obras en los nudos de acceso.

Figura 19: Evolución de la velocidad de circulación.

Fuente: Dirección General de Movilidad.

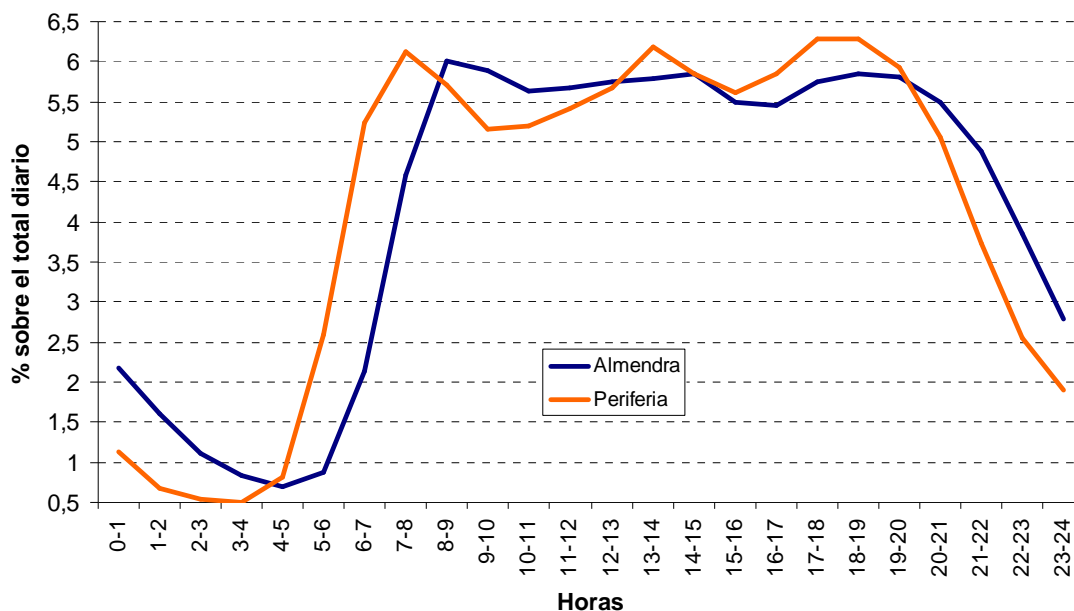


14. Variaciones horarias.

- En la evolución diaria del tráfico, se observan dos comportamientos muy diferenciados en función de la zona de la ciudad.
- En el interior de la M-30 se registra un tráfico prácticamente constante durante todo el día, derivado de la importante actividad terciaria.
- Por el contrario, en el exterior a la M-30 se observan tres puntas acusadas, destacando especialmente la que se produce por la mañana. Además, la punta del tráfico en el exterior de la M-30 se adelanta en una hora (de 8h a 7h) a la que se registra en el interior de esta vía.
- Seguramente, el mayor peso de los desplazamientos en coche por motivo de trabajo en el exterior de la M-30 es la principal causa de este fenómeno.

Figura 20: Evolución del tráfico a lo largo del día.

Fuente: Dirección General de Movilidad.

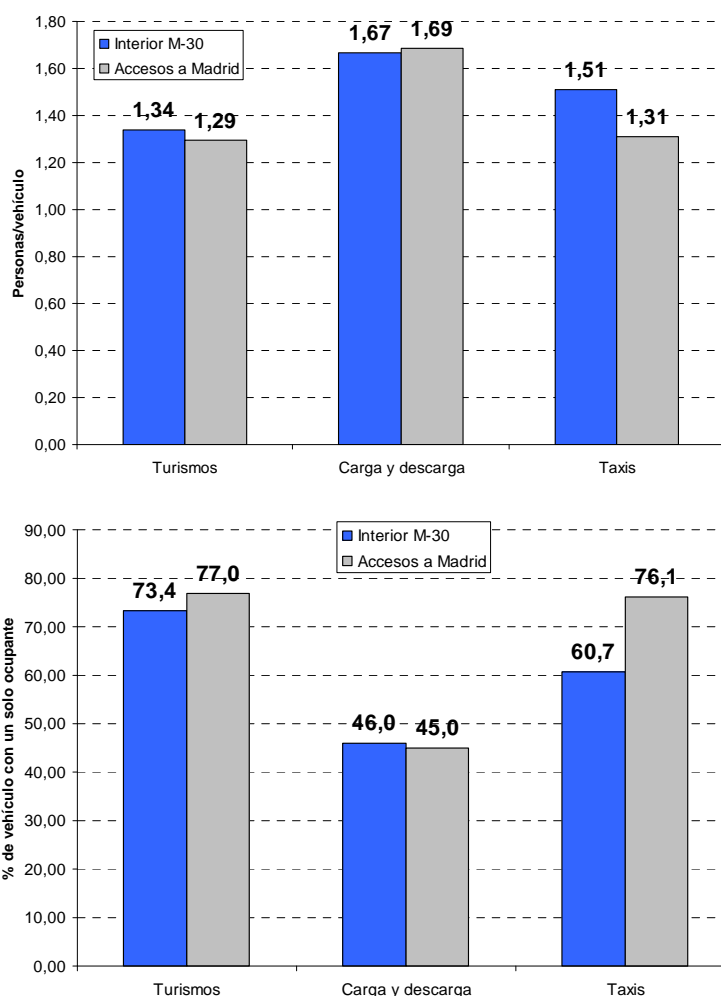


15. Ocupación del vehículo.

- La disminución del tráfico es muy sensible a una mayor ocupación del vehículo, constituyendo su incremento un objetivo singular para elevar la eficiencia del sistema de movilidad. En este sentido, el margen de mejora es importante ya que, en los accesos a la ciudad, un 77% de los vehículos desplazan sólo al conductor. En los vehículos que circulan por el interior de la M-30 este porcentaje disminuye al 73%.
- La ocupación de los vehículos comerciales, en más del 50% de los casos, incluye a un acompañante, lo que permite agilizar las operaciones de carga y descarga.
- En relación a los taxis en circulación, en términos generales se registra una baja ocupación, ya que en el interior de la M-30, en un 60% de las ocasiones no llevan pasaje (especialmente de 13h a 15h).

Figura 21: Ocupación media de los vehículos.

Fuente: Dirección General de Movilidad.

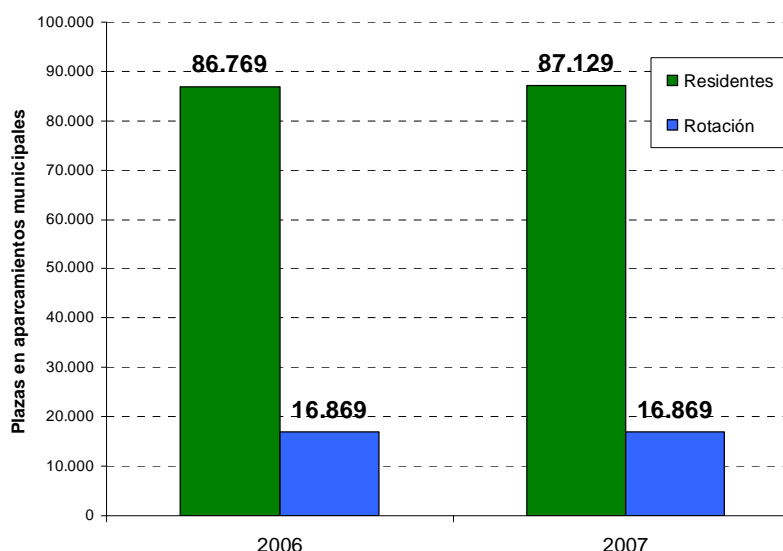


16. Oferta de aparcamientos municipales.

- La oferta de aparcamientos municipales de rotación se ha mantenido constante, ofreciendo la misma capacidad de estacionamiento en los centros de la ciudad. Por el contrario, sí que se registra un pequeño incremento de la capacidad de estacionamiento para residentes.

Figura 22: Oferta de aparcamientos municipales.

Fuente: Dirección General de Movilidad.

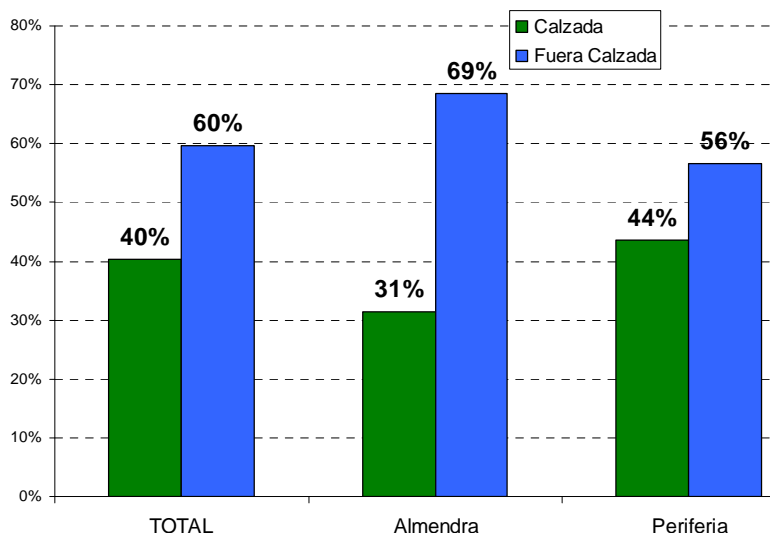


17. Demanda de aparcamiento residencial.

- De las encuestas realizadas a los residentes del municipio, se estima que casi dos tercios de los residentes del interior de la M-30 estacionan su vehículo fuera de la calzada. En la periferia este dato se reduce al 56%.

Figura 23: Lugar de estacionamiento de los coches de los residentes.

Fuente: Área de Gobierno de Economía y Empleo. Encuesta del barómetro de consumo

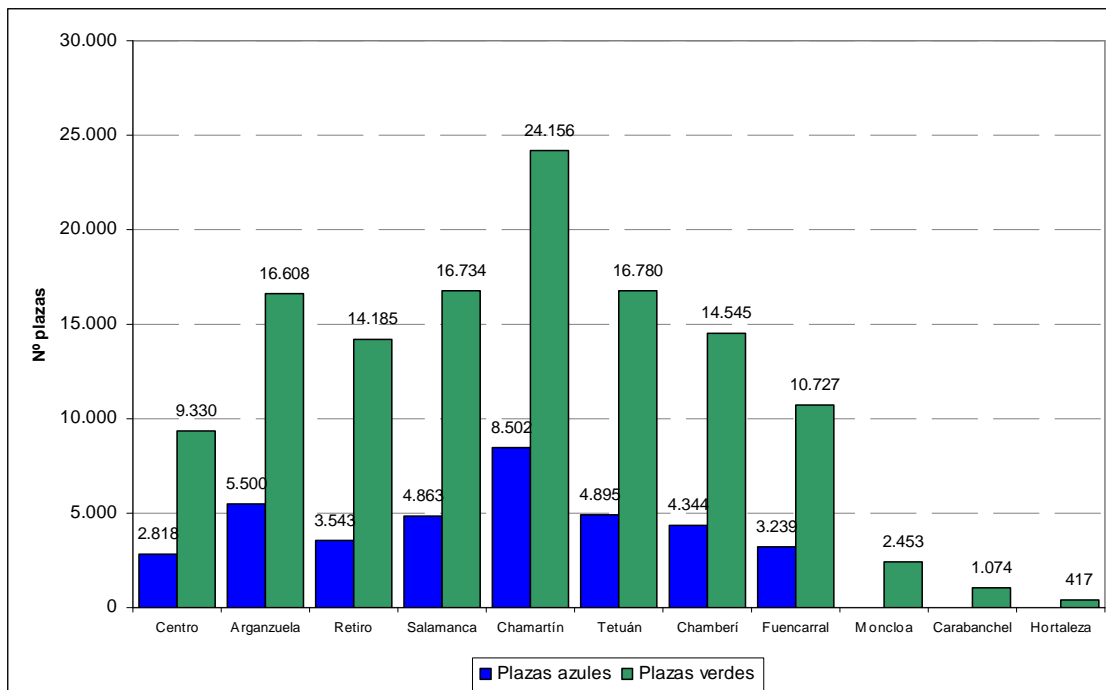


18. Oferta del SER.

- La oferta del SER se mantiene constante a partir de la ampliación llevada a cabo en el 2006: 38.000 plazas azules y 127.000 plazas verdes

Figura 24: Oferta de plazas del SER.

Fuente: Dirección General de Movilidad.



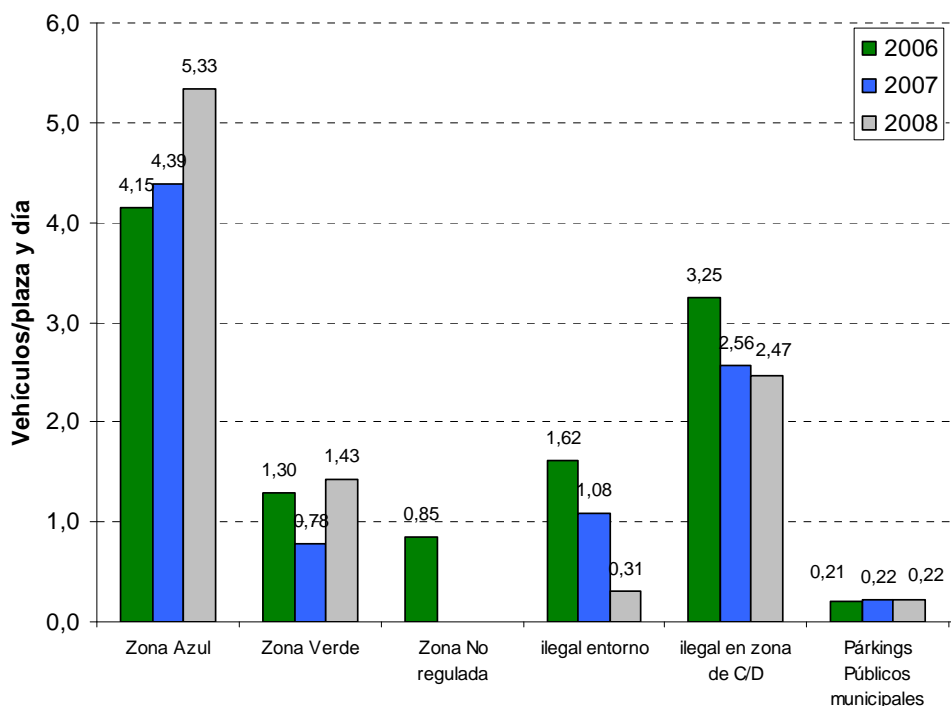
19. Demanda de aparcamiento foránea.

- El seguimiento del funcionamiento del estacionamiento en calzada de un lado y los datos disponibles de los aparcamientos públicos municipales de otro, permiten determinar cuantos vehículos utilizan al cabo del día cada tipología de plaza de aparcamiento (índice de rotación).
- Por lo que se refiere a los que estacionan de forma ilegal posicional (doble fila), el indicador los relaciona con el número de plazas legales existente en el área de análisis. En este sentido, la extensión del SER en el año 2006 origina en 2007 una disminución de la ilegalidad de estacionamiento posicional de aproximadamente un 30%, siendo aún mayor este descenso en el año 2008 (casi un 70%). Así, el índice de rotación ilegal ha disminuido sensiblemente, con 0,32 vehículos/plaza y día.
- Por otro lado, en la zona azul el número de vehículos atendidos por plaza creció aproximadamente un 13% en 2006 y un 21% en 2008, lo que supone dar servicio a más de 5 vehículos/plaza.

- En relación a las plazas de zona verde, en 2008 el SER ha recuperado los niveles de rotación existentes en el año 2006.

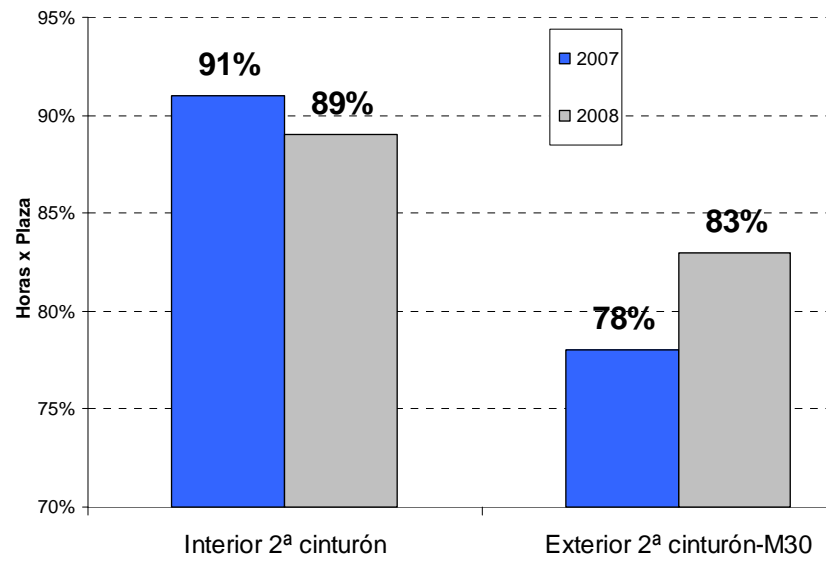
Figura 25: Evolución de la demanda de rotación de las diferentes ofertas de aparcamiento (en la Almendra).

Fuente: Dirección General de Movilidad.



- En términos generales se constata una mayor ocupación del SER en el centro de la ciudad, por la presencia de mayores duraciones del estacionamiento como consecuencia del doble tiquet. Fuera del Segundo Cinturón las duraciones son menores y, en consecuencia, aumentan las posibilidades de encontrar plaza libre. En el año 2008 se han igualado las ocupaciones de ambas coronas: un 89% de horas x plaza en el interior de la M-20 y un 83% de horas x plaza fuera de esta corona.

Figura 26: Ocupación de la zona azul (2007).
 Fuente: Dirección General de Movilidad.



3.3. Disminución de la indisciplina viaria.

En relación a la tercera estrategia desarrollada que se centra en la disminución de la indisciplina vial, los indicadores de control se clasifican en función de cómo analizan el comportamiento del tráfico: en movimiento (la circulación de vehículos) o estático (el estacionamiento).

20. Indisciplina dinámica.

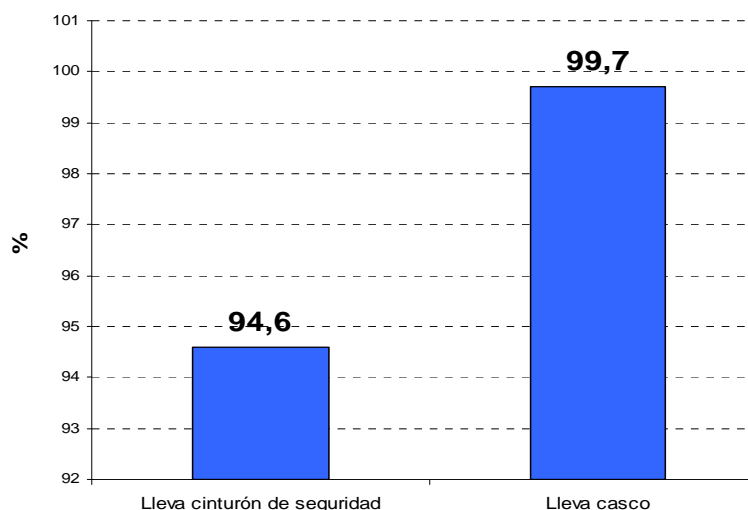
21. Indisciplina estática.

20. Indisciplina dinámica.

- Se constatan elevados índices de cumplimiento en lo referente al uso del casco o del cinturón de seguridad, en ambos casos superiores al 90%.

Figura 27: Cumplimiento del código de circulación.

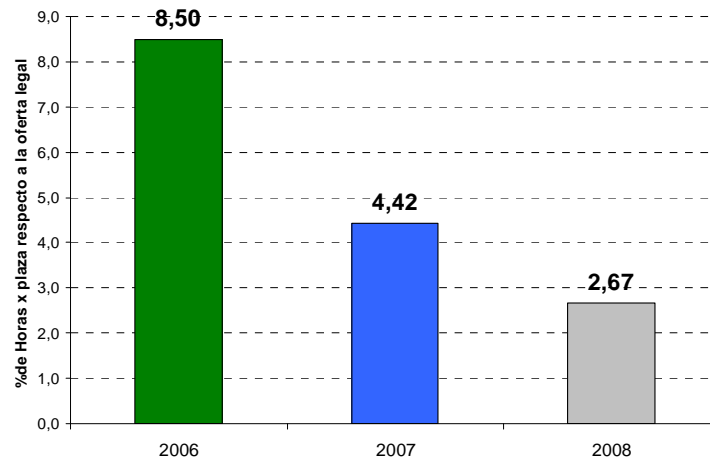
Fuente: Dirección General de Seguridad.



21. Indisciplina estática

- La ampliación del SER también ha determinado una reducción del número de estacionamientos ilegales posicionales en el interior de la M-30. Tal y como se ha indicado, la extensión del SER en el año 2006 se plasma en el 2007 en una disminución de la ilegalidad de estacionamiento posicional de aproximadamente un 30%, siendo aún mayor el descenso en el año 2008 (casi un 70%).
- Además, los estacionamientos ilegales han reducido a la mitad su duración en el 2007. En 2008 ha continuado esta tendencia, representando la indisciplina de estacionamiento un 2,7% de las horas x plaza ofrecidas.

Figura 28: Ocupación de estacionamientos ilegales en la Almendra (horas x plaza).
 Fuente: Dirección General de Movilidad.



3.4. Promoción del transporte público colectivo.

Los indicadores de control se refieren a:

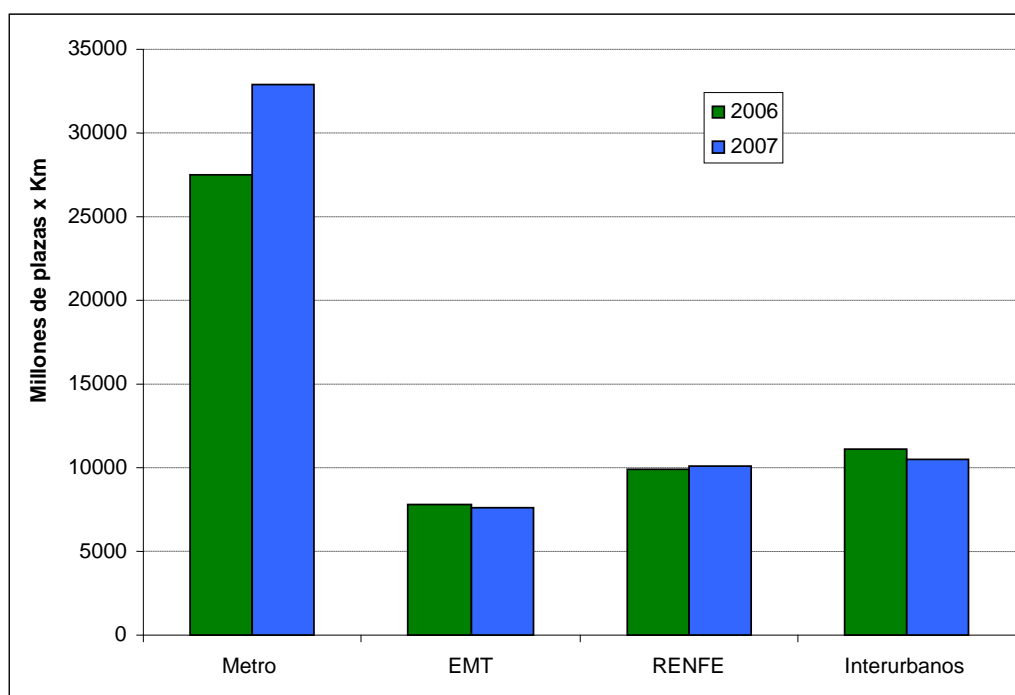
- 22. Oferta de transporte público.**
- 23. Demanda de transporte público.**
- 24. Nivel de servicio.**
- 25. Integración tarifaria.**

22. Oferta de transporte público.

- Se registra un notable incremento de la oferta, un 8,4%, producto fundamentalmente del crecimiento de la red de Metro (en un 20%).
- El resto de modos públicos de transporte ha mantenido prácticamente estable su oferta. Únicamente cabe destacar el ligero incremento de la oferta de RENFE (1,5%) y una cierta disminución de la oferta de la EMT⁴ (2,8%).

Figura 29: Oferta de transporte público (plazas-Km.).

Fuente: Consorcio Regional de Transportes.



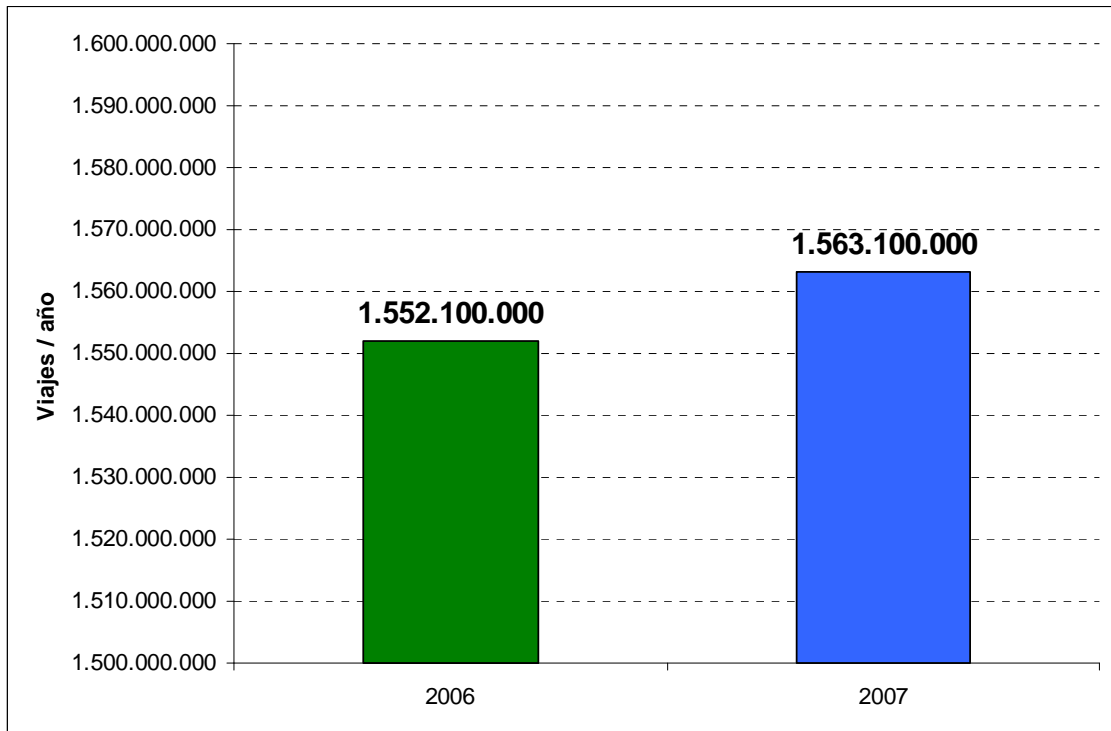
23. Demanda de transporte público.

- El número de usuarios del transporte público ha aumentado, principalmente en la red de Metro (11,2%).
- Por el contrario, ha disminuido ligeramente el número de viajeros del autobús urbano (un 1,9%). Se estima que este descenso viene determinado por la ampliación de la red de Metro.

⁴ Empresa Municipal de Transportes de Madrid S.A.

Figura 30: Demanda de viajes en transporte público (todos los modos).

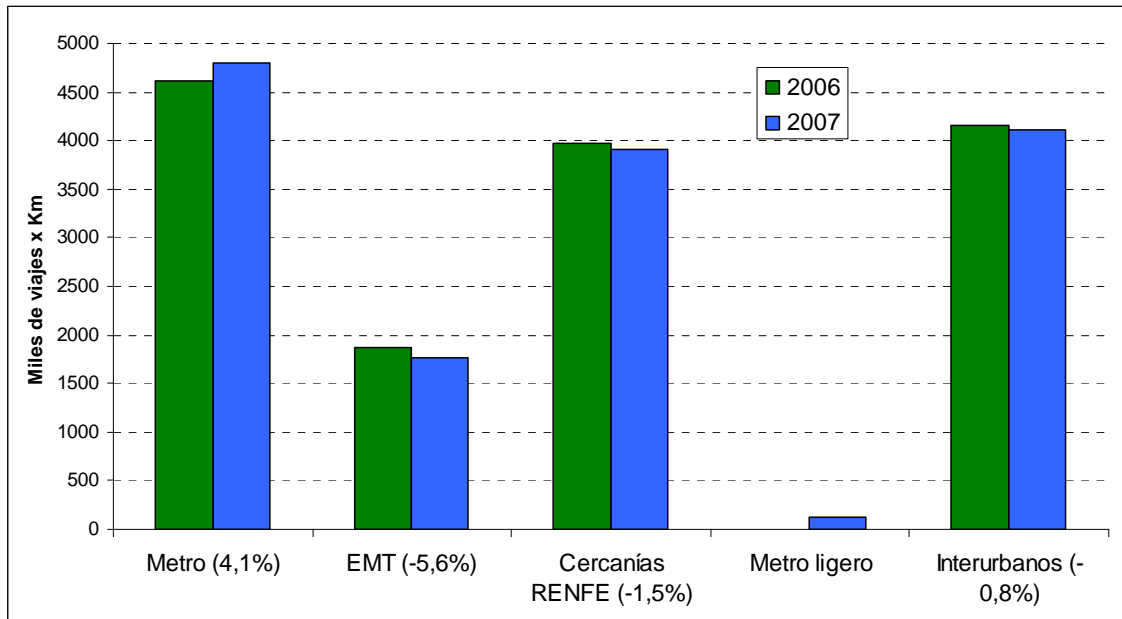
Fuente: Consorcio Regional de Transportes.



- En términos de distancias recorridas por parte de los viajeros del transporte público (viajes-Km.), el incremento se situaría aproximadamente en un 1%.

Figura 31: Distancia recorrida por modo de transporte (entre paréntesis el % de variación).

Fuente: Consorcio Regional de Transportes.



24. Nivel de servicio

- Se constata que el incremento de la oferta en la red de Metro desemboca en una mejora de la calidad del servicio, con ocupaciones menores en hora punta. Así, el número de usuarios que viajan en Metro con calidad aceptable (con una ocupación inferior al 70% en hora punta) ha crecido hasta alcanzar el 58%.
- Por lo que se refiere a la EMT, el nivel de ocupación es menor, ya que más del 90% de las líneas tienen una ocupación inferior al 65% en hora punta.
- Estos índices de ocupación provienen de conteos que realiza de forma periódica el Consorcio Regional de Transportes y que detalla en las memorias que publica.

Figura 32: Ocupación de la red de Metro en hora punta.

Fuente: Consorcio Regional de Transportes.

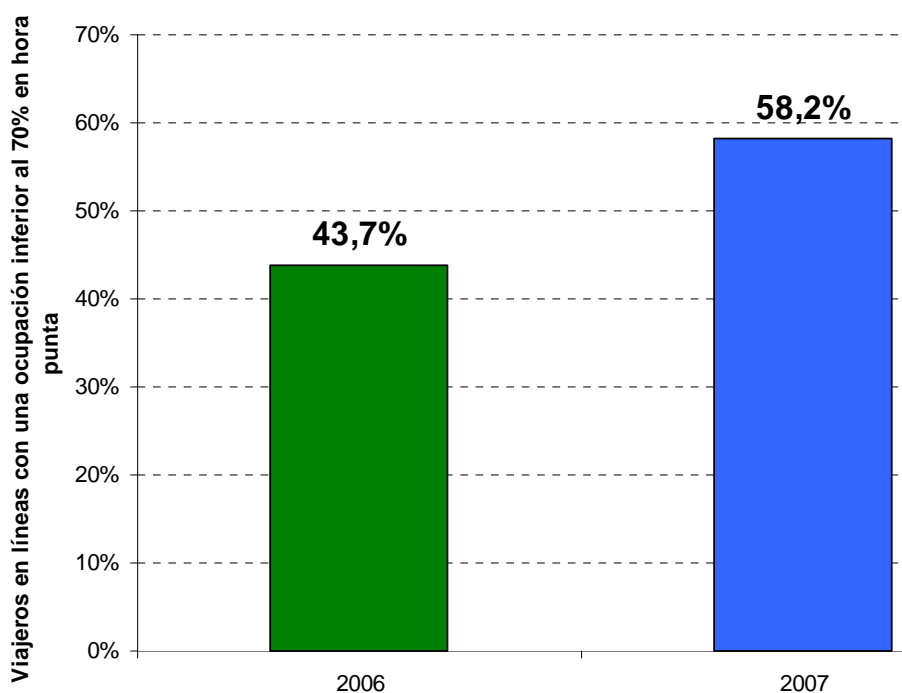
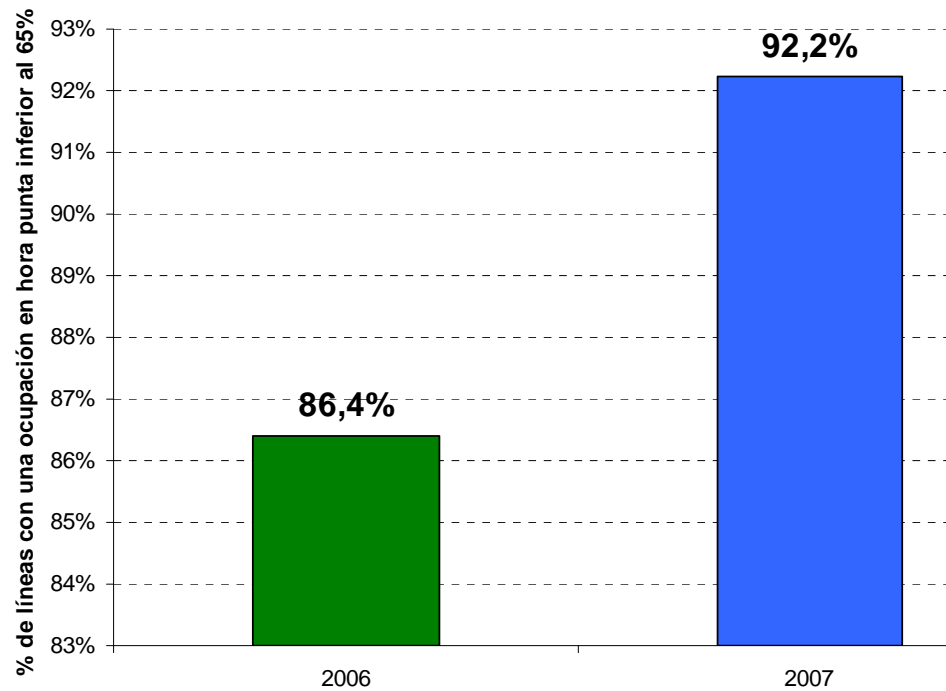


Figura 33: Ocupación del autobús en hora punta.

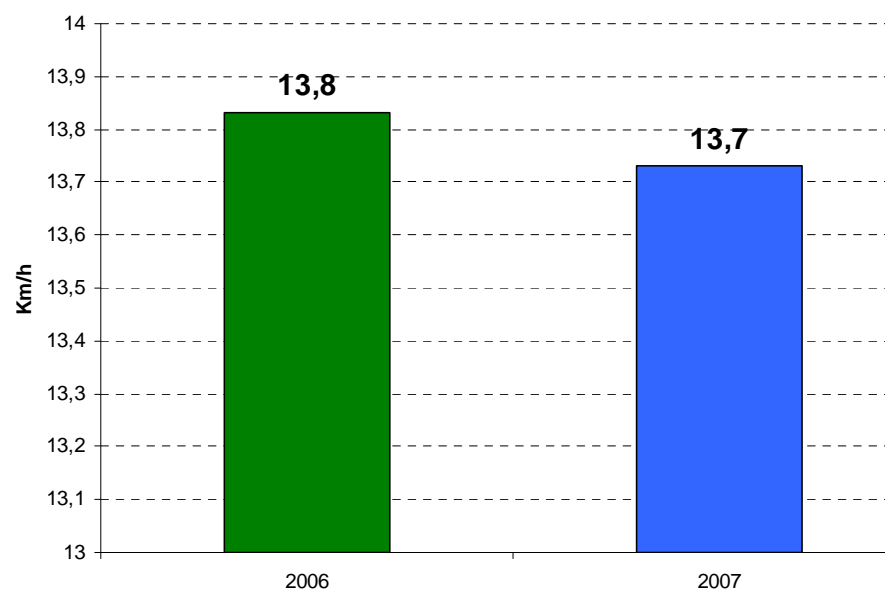
Fuente: Consorcio Regional de Transportes.



- La velocidad comercial de la flota de la EMT prácticamente se ha mantenido constante durante el año 2007.

Figura34: Velocidad comercial del transporte público en autobús urbano.

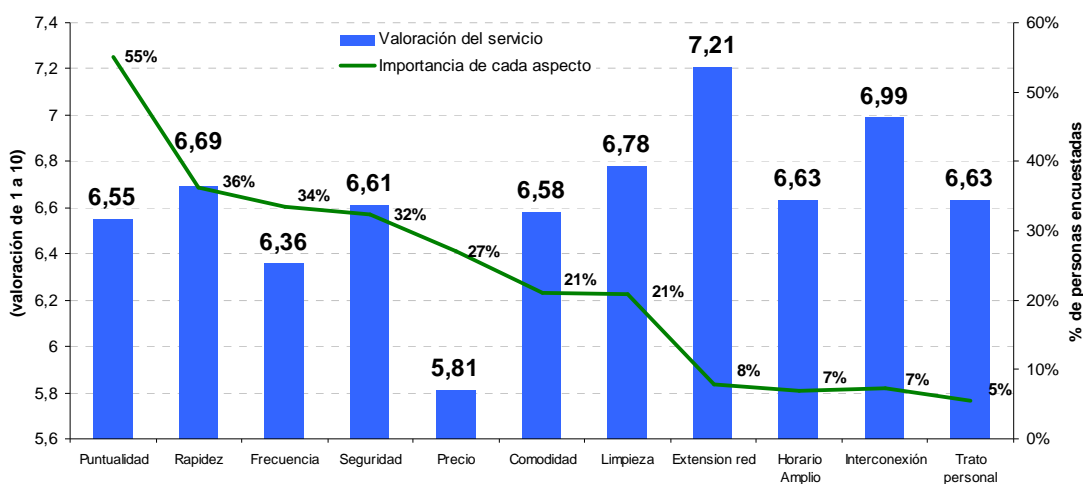
Fuente: EMT.



- A partir de la información recopilada, los 4 aspectos que los madrileños consideran más importantes para configurar un transporte público de calidad son la puntualidad, la rapidez, la frecuencia y la seguridad. Todos estos aspectos tienen una valoración aceptable, exceptuando el caso de la frecuencia, que obtiene la segunda puntuación más baja.
- Con una puntuación cercana o superior a 7 sobresalen la valoración de la extensión de la red y de la interconexión entre las distintas zonas de la ciudad, relacionado directamente con la importante ampliación realizada de la red de Metro y con la política de creación y ampliación de intercambiadores. Hay que subrayar, sin embargo, que se trata de aspectos a los que el usuario no da prioridad en su valoración del servicio, seguramente porque ya los tiene.

Figura 35: Valoración del transporte público.

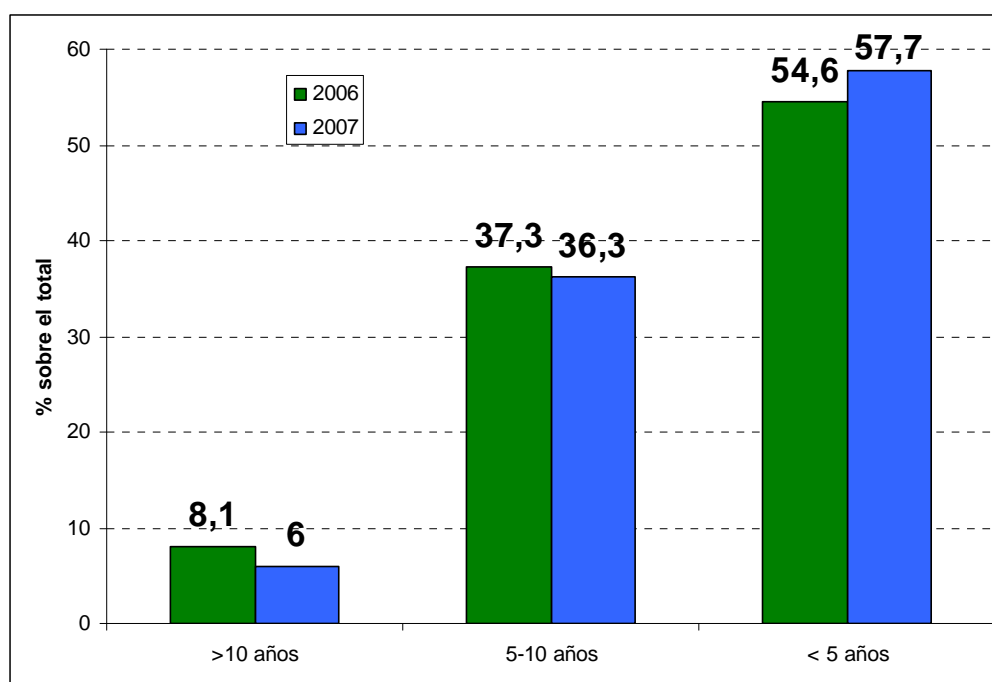
Fuente: Área de Gobierno de Economía y Empleo. Encuesta del barómetro de consumo



- Para mejorar la regularidad y la velocidad comercial del transporte público se dispone de una red de 93,82 Km. de carril-bus, de los cuales aproximadamente 40 son segregados.
- El 94% de la flota de la EMT tiene menos de 10 años y más del 80% de las líneas tienen programada una frecuencia inferior a los 12 minutos.

Figura 36: Antigüedad del parque de vehículos de la EMT.

Fuente: EMT.



25. Integración tarifaria.

- En función de los datos facilitados por el Consorcio Regional de Transportes de Madrid, el abono transporte sigue siendo el título de viaje más utilizado, con un 63,6% del total de viajes realizados en toda la Comunidad de Madrid.
- A partir de la encuesta realizada por el Área de Gobierno de Economía y Empleo a los ciudadanos de Madrid, se observa una elevada penetración de este título entre la población residente, con un 47,1% de la población adulta de Madrid en posesión del mismo.

3.5. Potenciación de modos más sostenibles (pie, bici y moto).

Por lo que se refiere a los indicadores relativos a la potenciación de los modos más sostenibles, quinta estrategia de actuación monitorizada, los indicadores seleccionados se refieren a:

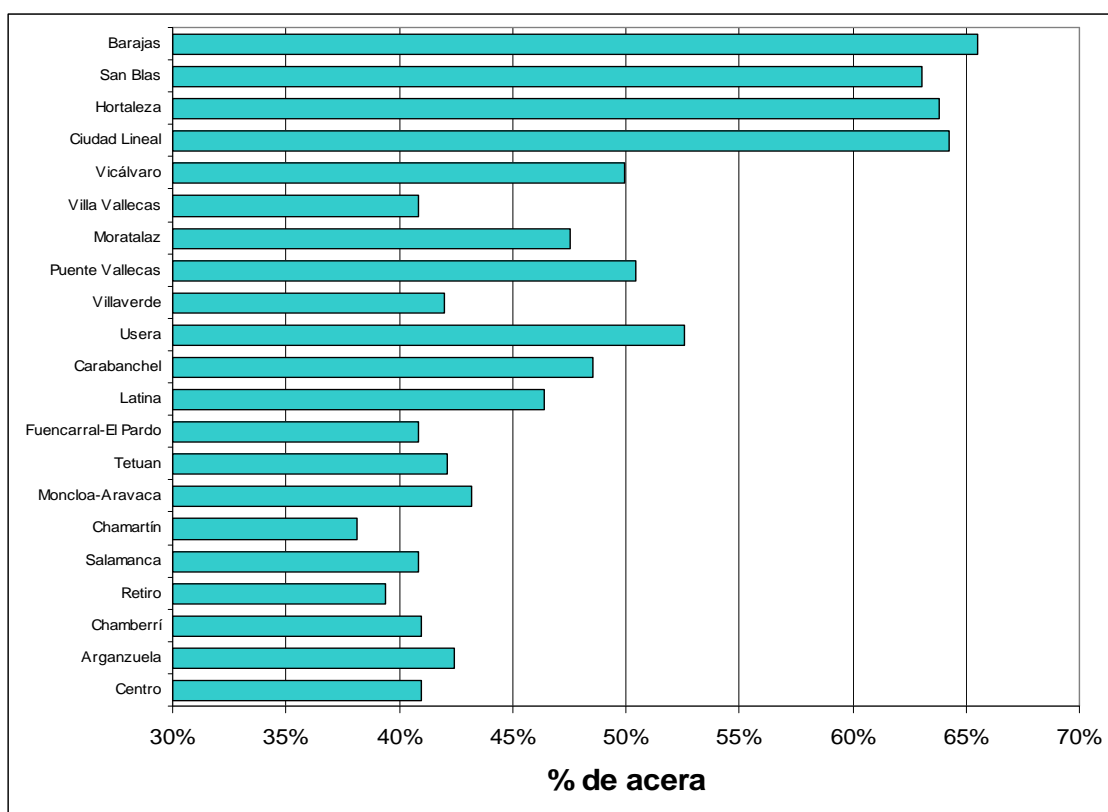
- 26. Oferta peatonal.**
- 27. Nivel de servicio de la movilidad peatonal.**
- 28. Oferta de vías ciclistas.**
- 29. Oferta de aparcamiento de motos.**
- 30. Demanda peatonal.**
- 31. Demanda ciclista.**
- 32. Demanda de motocicletas y ciclomotores.**

26. Oferta peatonal.

- Prácticamente la mitad del espacio de la vía pública (48%) se destina al peatón, si bien la distribución no es homogénea en toda la ciudad.
- En algunos de los distritos el indicador baja del 40%.

Figura 37: Oferta destinada al peatón.

Fuente: Dirección General de Movilidad.



- En este sentido, las actuaciones desarrolladas en el Distrito Centro, con las peatonalizaciones de las calles Arenal y Montera, ayudan a modificar este reparto.
- También se han implantado Áreas de Prioridad Residencial, como en la práctica totalidad del Barrio de Embajadores. En algunas de las vías de prioridad residencial, la disminución del tráfico ha superado el 50%.

Tabla 1: Oferta peatonal de la zona Centro.

Fuente: Dirección General de Movilidad.

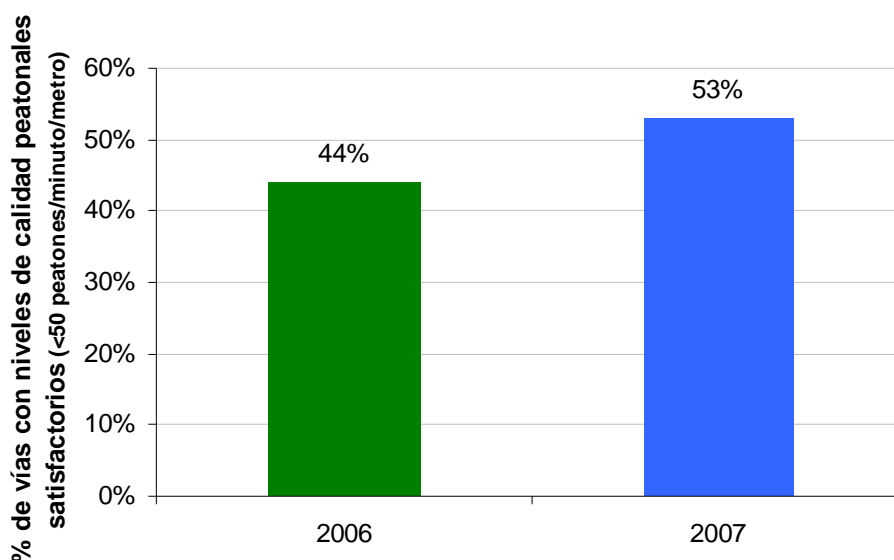
	2006	2007	Variación
Superficie Peonatal (ha)	9,00	9,94	6%
Longitud peatonal (km)	5,36	5,95	11%
Áreas de Prioridad Residencial (ha)	71,8	155,8	117%

27. Nivel de servicio de la movilidad peatonal.

- Los crecimientos cuantificados modifican los indicadores sobre la calidad del servicio al peatón⁵, con más de un 60% de la longitud de las vías con un nivel de servicio satisfactorio (menos de 50 peatones por minuto y metro de anchura acera).

Figura 38: Índice de calidad peatonal en el Distrito Centro.

Fuente: Área de Gobierno de Obras y Espacios Públicos.



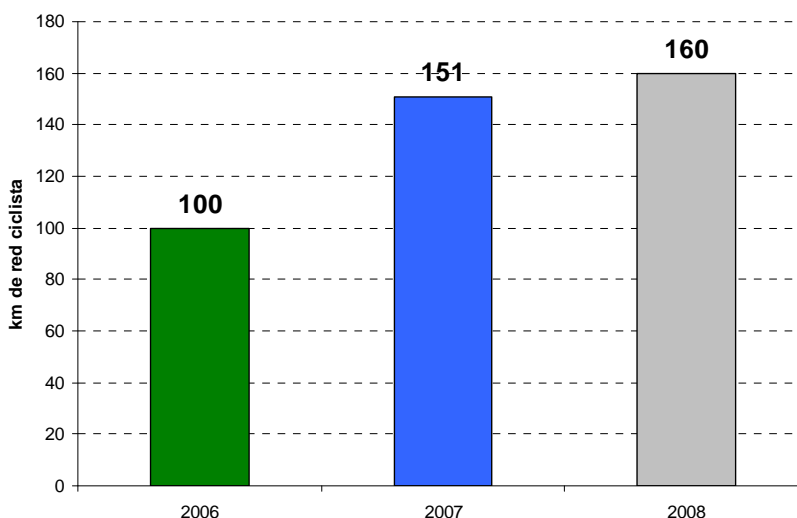
⁵ Los niveles de servicio del peatón relacionan la intensidad de peatones que pasan por una vía con la oferta útil. Así, un nivel de servicio A equivale a menos de 7 peatones/minuto/ml, mientras que en un nivel de servicio F se superarían los 80 peatones/minuto/ml.

28. Oferta de vías ciclistas

- En lo que se refiere a la movilidad ciclista, completar el anillo verde ha permitido incrementar en 2007 un 50% la red ciclista existente en el año 2006. En 2008 la red viaria ciclista ha registrado un incremento hasta alcanzar los 160 km.

Figura 39: Oferta de la red ciclista.

Fuente: Área de Gobierno de Obras y Espacios Públicos.

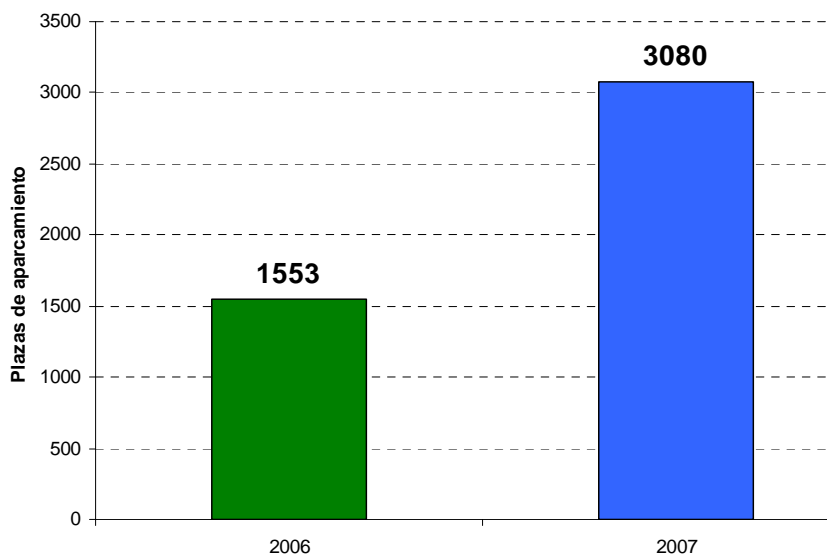


29. Oferta de aparcamiento de motos.

- La oferta de aparcamiento para motocicletas prácticamente se ha duplicado entre 2006 y 2007, con una respuesta de la demanda que alcanza un 71% de ocupación media.

Figura 40: Oferta de aparcamientos para motocicletas.

Fuente: Dirección General de Movilidad.

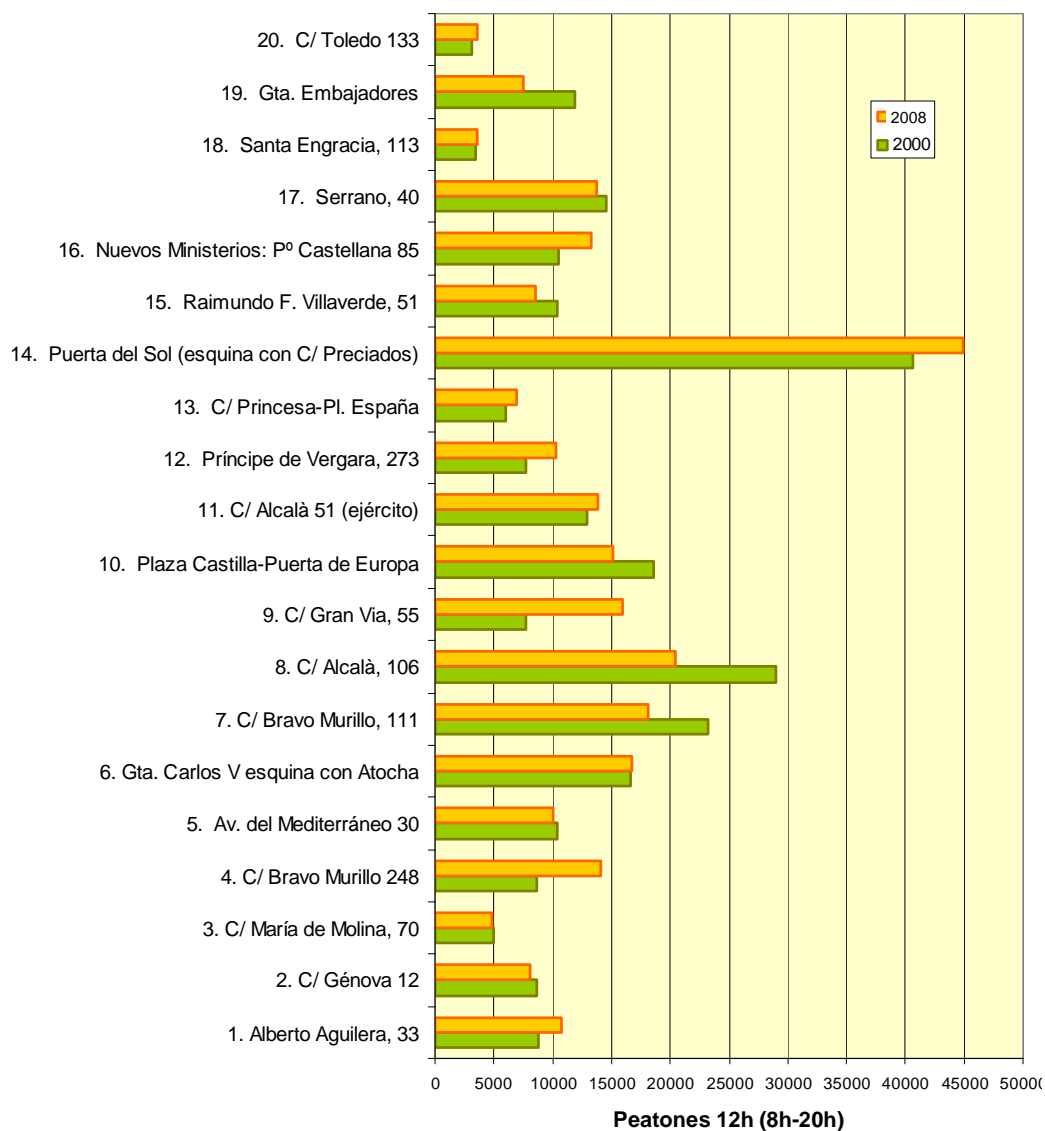


30. Demanda peatonal.

- Entre el año 2000 y el 2008 se ha producido un incremento de un 8% de la movilidad peatonal en el interior de la M-30. Los aforos de peatones efectuados en la misma sección se encuentran todos en diferentes zonas del interior de la M-30.

Figura 41: Evolución de la demanda peatonal en la red de aforos.

Fuente: Dirección General de Movilidad.

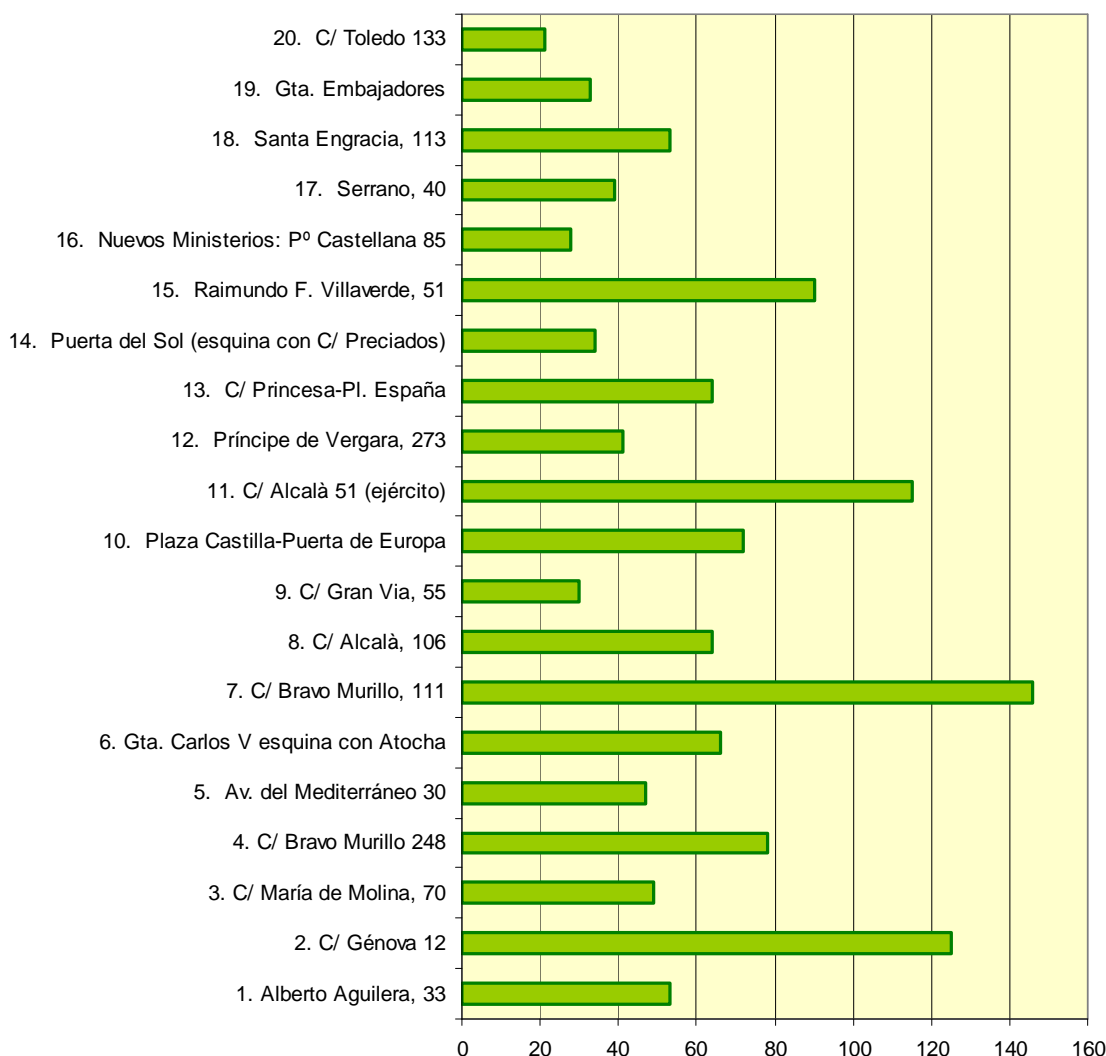


31. Demanda ciclista.

- Las bicicletas únicamente suponen el 0,14% del total de vehículos en circulación en el interior de la M-30. Los aforos se han realizado en las mismas secciones viales que para la cuantificación de peatones.

Figura 42: Evolución de la demanda ciclista en la red de aforos.

Fuente: Dirección General de Movilidad.



32. Demanda de motocicletas y ciclomotores.

- El parque de ciclomotores y motocicletas ha pasado de 161.800 unidades en el año 2007 a 175.800 unidades en 2008, lo que representa un incremento de prácticamente el 9%. De esta manera, su participación sobre el total de vehículos censados también ha aumentado, representando, en 2007, el 12,4% del total.

3.6. Fomento de hábitos y entornos más seguros.

Con relación a la estrategia relativa a fomentar hábitos y entornos más seguros, el Plan de Seguridad Vial de la Ciudad de Madrid contempla una importante batería de indicadores de seguimiento.

En este sentido, únicamente se recogen algunas de actuaciones ya monitorizadas en dicho Plan de Seguridad Vial y los indicadores que permiten calibrar el cumplimiento de los objetivos fundamentales del Plan.

33. Educación vial.

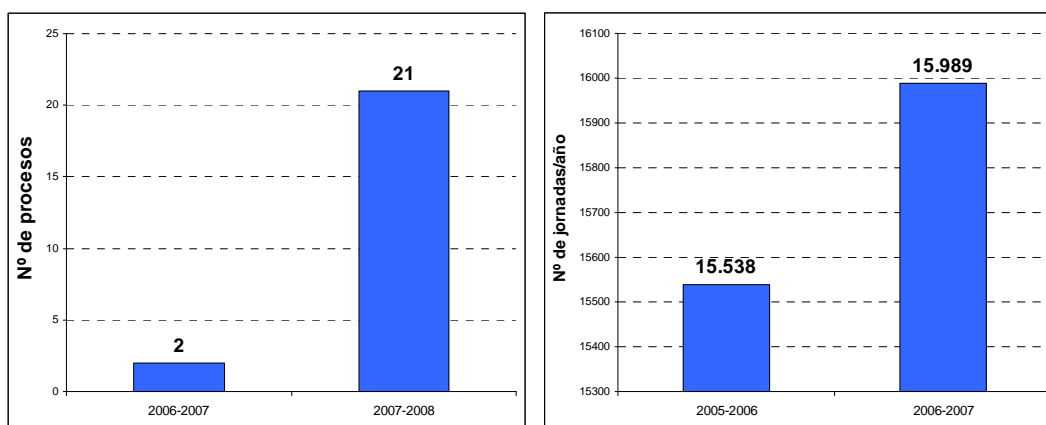
34. Siniestralidad.

33. Educación vial.

- Se han iniciado procesos vinculados con el camino escolar seguro en casi todos los distritos municipales.
- El número de jornadas anuales de educación vial, cerca de 16.000, prácticamente cubre el 100% de la población escolar.

Figura 43: Procesos de Camino Escolar en marcha y nº de jornadas anuales de educación vial celebradas en centros escolares.

Fuente: Dirección General de Seguridad.

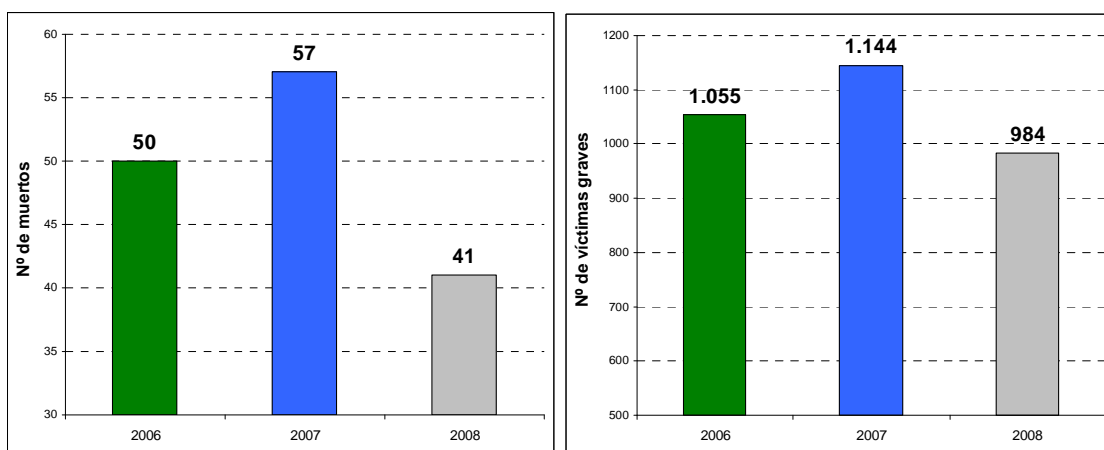


34. Siniestralidad.

- Por lo que se refiere a los indicadores de accidentes y riesgos, se observa un cierto cambio de sesgo en el año 2007 en la tendencia de reducción de víctimas mortales y víctimas graves. Los datos del 2008 compensan este sesgo negativo del ejercicio anterior.

Figura 44: N° de víctimas mortales y graves en accidentes de tráfico.

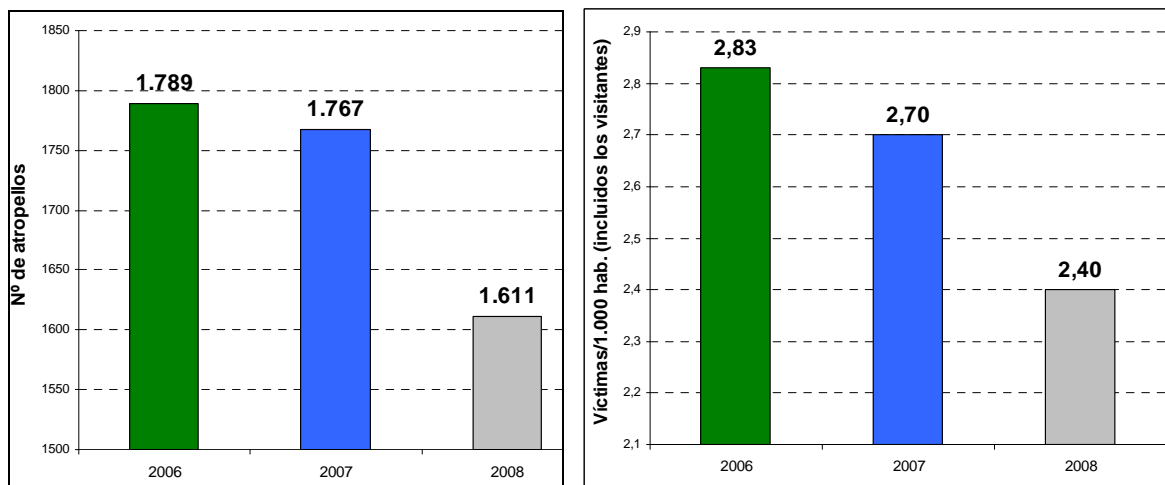
Fuente: Dirección General de Seguridad.



- En el año 2007, por el contrario, se registran indicadores positivos en relación a la siniestralidad peatonal con un ligero descenso del número de atropellos de peatones. Por lo que se refiere al nivel de riesgo, indicador que relaciona el número de víctimas con la población residente y visitante de la ciudad, también se ha visto reducido ligeramente. Esta tendencia se confirmó, asimismo, en 2008.

Figura 45: Siniestralidad peatonal y nivel de riesgo.

Fuente: Dirección General de Seguridad.



3.7. Promover la utilización eficiente del vehículo privado a motor y la disminución de la contaminación.

La séptima estrategia relativa a la disminución de la contaminación se monitoriza por medio de dos indicadores:

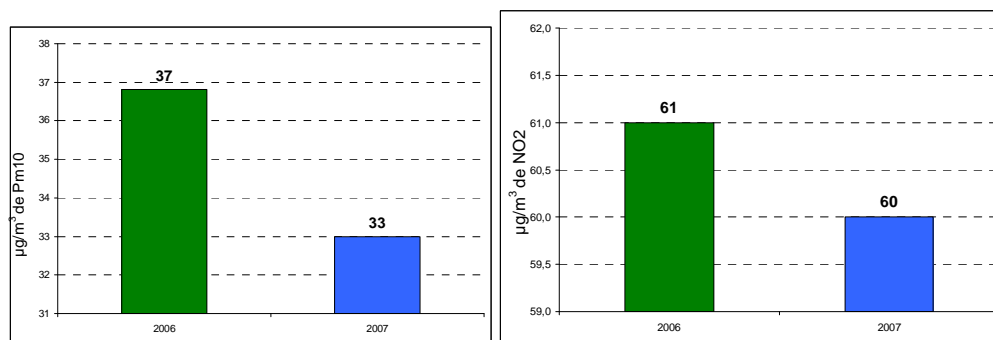
- 35. Concentración anual de PM10 y NO₂**
- 36. Flota ecológica de la EMT y el sector del Taxi**

35. Concentración anual de PM10 y NO₂.

- Los indicadores señalan una ligera disminución de los niveles de contaminación por lo que se refiere a partículas y dióxidos de nitrógeno.
- No obstante, Madrid, al igual que otras muchas capitales europeas se encuentra lejos del límite impuesto por la Unión Europea para el año 2010 en lo que se refiere a dióxidos de nitrógeno (el límite se establece en 40 µg/m³).

Figura 46: Concentración anual de PM10 y NO₂.

Fuente: Área General de Medio Ambiente.

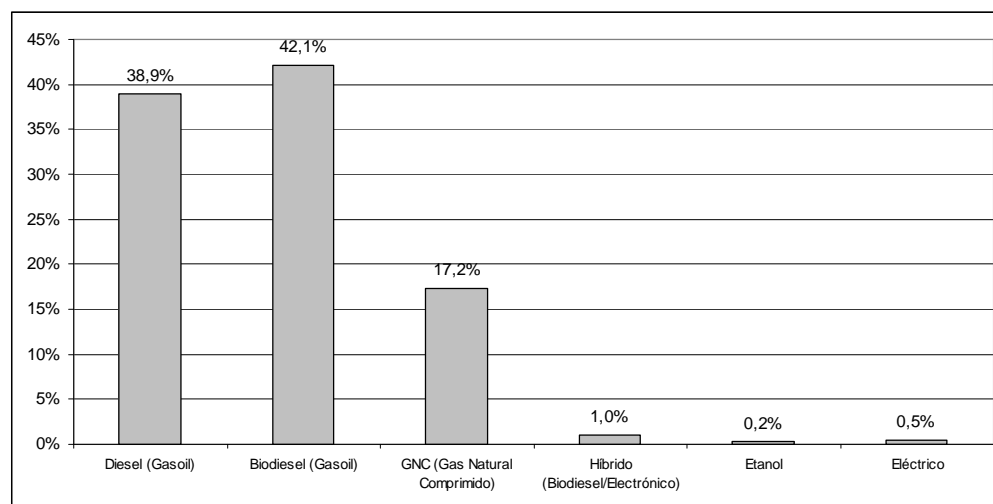


36. Flota ecológica de la EMT y el sector del Taxi.

- Prácticamente el 60% de la flota de la EMT utiliza combustibles más limpios, fundamentalmente el biodiesel y el gas natural comprimido, GNC.

Figura 47: Tipo de combustible utilizado por la flota de la EMT (2008).

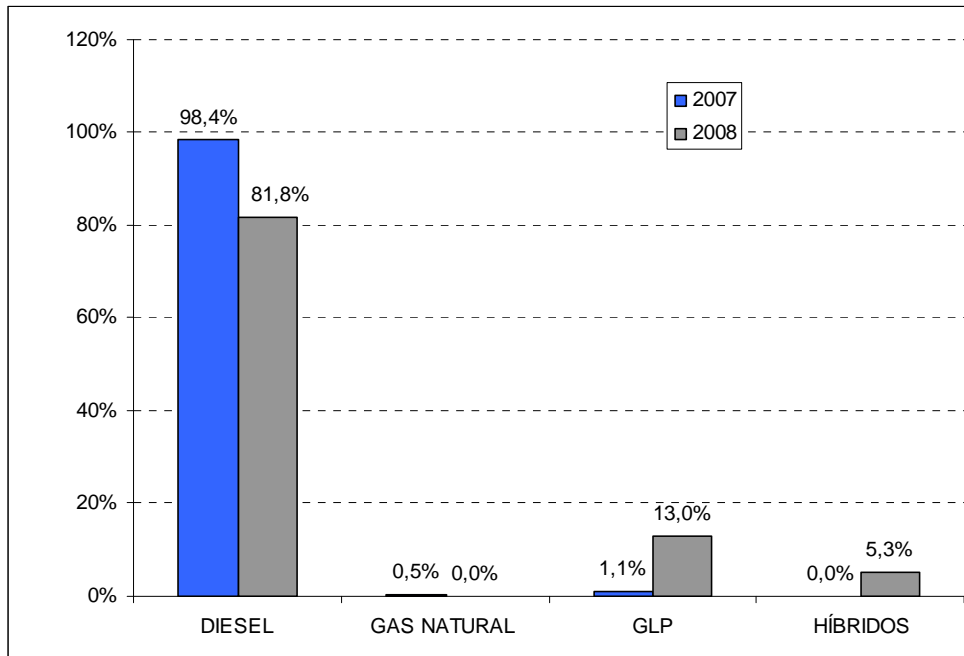
Fuente: EMT.



- En el ejercicio 2008 se refleja un marcado punto de inflexión en la renovación de la flota del servicio de Taxi, con un 19% de vehículos

menos contaminantes que los modelos que emplean tecnologías convencionales.

Figura 48: Renovación de la flota por tipo de combustible.
 Fuente: Oficina Municipal del Taxi.



4. Síntesis

De los prácticamente sesenta indicadores seleccionados para evaluar las tendencias del sistema de movilidad en relación a los objetivos y estrategias planteadas en la Mesa de la Movilidad, se observa:

Indicadores generales:

- Se registra una disminución de la participación del vehículo privado (3%) entre los años 2004 y 2008 en la movilidad interior al municipio para los residentes de Madrid. Dentro de la Almendra Central sigue incrementándose la participación del transporte público (del 74 al 78%) En las relaciones interiores en la periferia ha aumentado la participación del transporte público (de un 49 a un 51%), pero sigue siendo muy baja. En la relación Almendra Central con la Periferia ha crecido la participación del vehículo privado (de 29 a un 33%).
- Aspectos como la extensión de la red de Metro, la ampliación del SER o la creación de APR pueden haber incidido en esta tendencia. No obstante, hay que subrayar el elevado peso del vehículo privado en las relaciones con origen o destino en la periferia (fuera de la M-30), donde la oferta de transporte público es más escasa y la de aparcamiento más abundante. También destaca el repunte del coche en las relaciones radiales.

Indicadores sectoriales:

Estrategia 1: Regulación y ordenación de la distribución urbana de mercancías.

- Aunque el aumento de zonas de carga y descarga (un 8% entre el 2006 y el 2008) y el incremento de la vigilancia derivada del SER ha propiciado un menor número de operaciones de estacionamiento ilegal por parte de los distribuidores, éstas siguen siendo muy importantes (57%).
- Del mismo modo, si bien el cumplimiento de la regulación de las zonas de carga y descarga ha mejorado, queda todavía un 30% del espacio ocupado por conductores ajenos a estas operaciones.

Estrategia 2: Regulación de la demanda del vehículo privado.

- La reducción del tráfico observada en 2007 (4,4%) para toda la ciudad se ha visto consolidada en 2008 (0,27%). Destaca la disminución en el interior de la M-30, que alcanza el 1,38%.

- Se constata, por otro lado, una mayor eficiencia del SER (Almendra Central) al mejorarse los índices de rotación legal. No obstante, ésta aún podría ser mayor en el centro de la ciudad mejorando el control de las duraciones de estacionamiento que provocan, en ocasiones, su saturación (ocupación del 90%).

Estrategia 3: Disminución de la indisciplina viaria.

- Se observan elevados niveles de cumplimiento en lo relativo al uso de elementos de seguridad pasiva, como el casco y el cinturón (superior al 90%), en un contexto de una mayor conciencia sobre los riesgos y de un incremento de los sistemas de control por parte de todas las administraciones.
- También se registra, en el interior de la M-30, una tendencia continuada a la disminución de la indisciplina de estacionamiento (aproximadamente un 70%).

Estrategia 4: Promoción del transporte público.

- La oferta de transporte público se ha visto incrementada (8,4%), fundamentalmente por la extensión de la red de Metro culminada en el año 2007 (20%). Esto se ha traducido a su vez en un incremento de demanda, especialmente en la de este modo de transporte (11%) y también en la disminución de los niveles de saturación en hora punta en Metro y bus urbano. Así, en el Metro, los viajeros con un nivel de servicio aceptable en ese periodo pasan del 43% al 58,2%.
- En relación al autobús urbano se observa una pequeña bajada de la demanda, que se ha trasvasado a la red de Metro, con la consiguiente mejora de la calidad de los desplazamientos. Los viajeros en hora punta con un nivel de servicio aceptable pasan del 86 % al 92%.

Estrategia 5: Potenciación de modos más sostenibles (pie, bici y moto).

- El incremento de la oferta y de la calidad peatonal, principalmente en el Distrito Centro de la Ciudad de Madrid, ha producido una mejora de los niveles de servicio para la movilidad del peatón (de un 44% de calles con niveles de servicio satisfactorio a un 53% en el Distrito Centro).
- Por lo que se refiere a la bicicleta, se ha incrementado notablemente la oferta de carril bici segregado a partir de la finalización del anillo verde. No obstante, se trata de una infraestructura mas propicia para una utilización lúdica y deportiva. A pesar de que se están acometiendo algunas de las infraestructuras para la segregación de la bicicleta en ámbito mas urbano (cerca de 10 Km., en el ejercicio 2008), el uso de la

bicicleta en este ámbito, que exige capilaridad, es aún muy residual, no superando el 0,14% del total de vehículos en circulación.

- La moto también va incrementado su cuota de mercado de forma paulatina, representado más de un 10% del total del parque de vehículos.

Estrategia 6: Fomento de hábitos y entornos más seguros.

- Desde el punto de vista de la seguridad vial, exceptuando el ligero repunte observado en el 2007, se mantiene la tendencia de reducción de la siniestralidad, cumpliendo con los objetivos planteados en el Plan de Seguridad Vial, que recoge el reto de reducción de las víctimas mortales contemplado por la Unión Europea.

Estrategia 7: Promover la utilización eficiente del vehículo privado a motor y la disminución de la contaminación.

- La disminución de la utilización del coche conseguida y la mejora ambiental derivada de la utilización de vehículos más ecológicos por parte de la EMT y del sector del Taxi, inciden en que se hayan reducido los niveles de contaminación, si bien queda mucho camino por recorrer.

En general se registran avances en los indicadores de seguimiento en el interior de la M-30. En el exterior esta tendencia no resulta tan apreciable.

Debe preverse para el año 2009 la influencia de la crisis económica sobre la movilidad en general y, en consecuencia, su afección a los indicadores de seguimiento.

En este sentido, ese escenario puede ofrecer una oportunidad de revisión en profundidad del sistema de movilidad de la Ciudad de Madrid con el fin de acelerar sustancialmente la participación del transporte público colectivo y los modos no motorizados de transporte en los desplazamientos, mediante una mayor profundización en los sistemas de gestión de la demanda, desde el consenso, y bajo los criterios de movilidad sostenible que orientan el modelo definido en la Mesa de la Movilidad.

5. Glosario de indicadores

Indicadores generales

Indicador	Definición	Fuente	Datos de base	Ámbito	Observaciones
1. Distribución Modal	% de cada modo de transporte sobre el total desplazamientos de residentes de Madrid (internos y externos)	CRTM (2004) y A.G.de Economía y Empleo (2008)	Encuesta domiciliaria 2004 (96.652) y encuesta del Barómetro de Consumo 2008 (1.156 encuestas)	Coronas	Sólo se consideran los desplazamientos de residentes dentro del municipio de Madrid
2. Causas de la elección modal	% de cada uno de los motivos aportados	A.G.de Economía y Empleo	Encuesta del barómetro de Consumo 2008 (1.156 encuestas). Margen de error del 2,88% para un intervalo de confianza del 95,5% y p=q	Ciudad	
3A. Competitividad: Duración del viaje	% de usuarios por segmentos temporales €/mes que destinan al transporte en cada modo por los usuarios frecuentes de dicho modo	A.G.de Economía y Empleo			
3B. Competitividad: Coste del transporte		A.G.de Economía y Empleo			
3C. Competitividad: Valoración de los diferentes modos de transporte	Puntuación de 1 a 10	A.G.de Economía y Empleo			
4. Seguridad Vial	Número de muertos	D.G.Seguridad		Ciudad	

Indicadores sectoriales

Estrategia 1: Regulación y ordenación de la distribución urbana de mercancías.

Indicador	Definición	Fuente	Datos de base	Ámbito	Observaciones
5A. Oferta de zonas de carga y descarga: nº de zonas	Nº de zonas de C/D .	D. G. Movilidad	Inventario señalización	Ciudad	
5B Oferta de zonas de carga y descarga: distancia media	Distancia media entre zonas de C/D (num. zonas/longitud viario)	D. G. Movilidad	Inventario señalización	Centro	
6. Demanda de vehículos pesados	% de vehículos pesados s/total de vehículos circulando	D. G. Movilidad	Estaciones permanentes de aforo (60)	Coronas	Se consideran los vehículos de > de 3.500 kg de MMA
7. Lugar de estacionamiento de los vehículos comerciales	% estacionamientos ilegales CD/ s total % de Horas x Plaza de las zonas de C/D por parte de vehículos comerciales y no comerciales	D. G. Movilidad	Estudio seguimiento del SER (control de 1.838 plazas, margen de error del 2,27% para un intervalo de confianza del 95,5% y p=q)	Interior calle 30	Periodo de control: de 9h. a 20h
8. Utilización de las zonas de C/D		D. G. Movilidad			
9. Duraciones de estacionamiento de los vehículos comerciales	% de vehículos DUM que estacionan < de 30' en zonas C/D	D. G. Movilidad			

Estrategia 2: Regulación de la demanda del vehículo privado.

Indicador	Definición	Fuente	Datos de base	Ámbito	Observaciones
10. Demanda de vehículos (total Madrid)	% variación del volumen de tráfico	D. G. Movilidad	60 estaciones permanentes de aforo	Coronas	
11. Demanda de vehículos (accesos a M-30)	Vehículos/día accesos Almendra	D. G. Movilidad	Mapa de tráfico del Ayto de Madrid (IMD 2007)	Centro	Se consideran los dos sentidos de circulación
12. Demanda de vehículos (acceso a Madrid)	Vehículos/día accesos ciudad de Madrid	Ministerio de Fomento	Mapa de tráfico 2007 (estaciones de aforos situadas en las diferentes vías de acceso a Madrid antes de la M-40)	Ciudad	Se consideran los dos sentidos de circulación
13. Velocidad de circulación vías internas	Velocidad media (km/h)	D. G. Movilidad	20 itinerarios (600 km en total) con la técnica vehículo flotante	Coronas	Periodo de control: de 9h a 11h, 12h a 14h y 17 a 19h
14. Eficiencia Red viaria	% de vehículos por periodo horario	D. G. Movilidad	60 estaciones permanentes de aforo	Coronas	
15. Ocupación del vehículo	Personas/vehículo	D. G. Movilidad	Aforos manuales en las 7 nacionales de entrada y 13 de las 60 estaciones de aforos permanente	Coronas	Periodo de control: de 7h a 15h
16. Oferta aparcamientos públicos municipales	Nº plazas de parkings públicos para residentes y a rotación	D. G. Movilidad		Ciudad	
17. Demanda de aparcamiento residencial	% de coches de residentes que estacionan fuera de calzada	D. G. Movilidad	Encuesta del Barómetro de Consumo (2008)	Ciudad	
18. Oferta del SER	Nº de plazas SER (verdes y azules)	D. G. Movilidad	Inventario señalización	Distrito	
19A. Demanda foránea: Utilización p�rkings municipales	índice de rotación (veh./ plaza y día)	D. G. Movilidad	Datos concesionarios	Ciudad	
19B. Demanda foránea: Utilización del SER (1)	�ndice de rotación (veh./ plaza y día por tipo de plaza)	D. G. Movilidad	Estudio seguimiento del SER (control de 1.838 plazas, margen de error del 2,27% para un intervalo de confianza del 95,5% y p=q)	Interior calle 30	Periodo de control: de 9h. a 20h
19C Demanda foránea: ocupación del SER	% ocupación (horas x plaza) por tipo de plaza	D. G. Movilidad			

Estrategia 3: Disminución de la indisciplina viaria.

Indicador	Definición	Fuente	Datos de base	Ámbito
20A. Disciplina dinámica: Cumplimiento uso del casco	% de usuarios de la motocicleta que utilizan el casco	D.G.Seguridad	Conteos que de forma regular se realizan en diferentes puntos de la ciudad	Ciudad
20B. Disciplina estática: Cumplimiento uso del cinturón	% de usuarios del coche que utilizan el cinturón	D.G.Seguridad		
21. Indisciplina estática	% de horas x plaza ilegales respecto a la oferta legal	D. G. Movilidad	Estudio de seguimiento del SER	Interior Calle 30

Estrategia 4: Promoción del transporte público

Indicador	Definición	Fuente	Datos de base	Ámbito
22. Oferta de transporte público	Plazas-km (por modo de transporte)	CRTM	Memoria del Consorcio	Comunidad de Madrid
23A. Demanda de transporte público: viajeros	Viajeros/año (por modo de transporte)	CRTM	Memoria del Consorcio	Comunidad de Madrid
23B. Demanda de transporte público: distancia recorrida	Viajeros xkm/año (por modo de transporte)	CRTM	Memoria del Consorcio	Comunidad de Madrid
24A. Nivel de servicio: Frecuencia EMT	% de líneas cuya intervalo programado tiene una frecuencia igual o mayor a 12'	EMT	Cuadros horarios	Ciudad
24B. Nivel de servicio: Antigüedad del parque móvil	% de autobuses por edad	EMT		Ciudad
24C. Nivel de servicio: Accesibilidad estaciones	% estaciones accesibles	CRTM		Ciudad
24D. Nivel de servicio: Accesibilidad parque móvil	% Vehículos adaptados	EMT		Ciudad
24E. Nivel de servicio: Oferta red bus	Km de carril-bus-moto (totales y segregados)	EMT		Ciudad
24F. Nivel de servicio: Ocupación metro	% Ocupación del meto en hora punta	CRTM	Memoria del Consorcio	Ciudad
24G. Nivel de servicio: Ocupación EMT	% de líneas cuyo grado de ocupación en la hora punta en día laborable es menor o igual que el 65%	EMT		Ciudad
24H. Nivel de servicio: Velocidad comercial	km/hora autobuses (media anual)	EMT		Ciudad
24I. Nivel de servicio: Valoración del transporte público	Puntuación de 1 a 10 de los diferentes aspectos del transporte público	A.G.de Economía y Empleo	Encuesta del barómetro de consumo 2008	Ciudad
25. Integración tarifaria	% de utilización de títulos integrados	CRTM	Memoria del Consorcio	Comunidad de Madrid

Estrategia 5: Potenciación de modos más sostenibles (pie, bici y moto)

Indicador	Definición	Fuente	Datos de base	Ámbito
26A. Oferta peatonal: ciudad	% de acera sobre el total de la vía	D. G. Movilidad		Distrito
26B. Oferta peatonal: Centro	m2 de zona peatonal	D. G. Movilidad		Centro
26C. Oferta peatonal: zonas prioridad residencial	Ha de zonas de prioridad residencial	D. G. Movilidad		Centro
27. Niveles de servicio de la movilidad peatonal	% de vías con niveles de servicio E-F	D. G. Movilidad	A partir del Manual de Capacidad que relaciona el número de peatones de una calle con su anchura	Centro
28. Oferta ciclista	Km. red segregada ciclistas	A. G. de Obras y Espacios Públicos		Ciudad
29. Oferta aparcamiento motos	Nº de plazas de motocicletas	D. G. Movilidad		Ciudad
30. Demanda peatonal	Intensidad de peatones por la red básica peatonal (peatones 12h)	D. G. Movilidad	20 puntos de aforo	Interior calle 30
31. Demanda bicicletas	Intensidad de bicicletas (bicicletas 12h)	D. G. Movilidad	20 puntos de aforo	Interior calle 30
32. Demanda de motocicletas y ciclomotores	% de motocicletas y ciclomotores censados sobre el total de vehículos	Agencia Tributaria de Madrid		Ciudad

Estrategia 6: Fomento de hábitos y entornos más seguros

Indicador	Definición	Fuente	Datos de base	Ámbito
33A. Educación Vial: Camino Escolar	nº de escuelas con procesos participativos en marcha	D.G.Seguridad		Ciudad
33B. Educación vía: centros escolares	nº de jornadas anuales de educación vial en centros escolares	D.G.Seguridad		Ciudad
34A. Siniestralidad: Víctimas graves	Número de víctimas graves	D.G.Seguridad		Ciudad
34B. Siniestralidad: peatones	Número de atropellos	D.G.Seguridad		Ciudad
34C. Siniestralidad: nivel de riesgo	Víctimas/1.000 hab.	D.G.Seguridad	a la población residente se les añade la población visitante	Ciudad

Estrategia 7: Promover la utilización eficiente del vehículo privado a motor y la disminución de la contaminación

Indicador	Definición	Fuente	Datos de base	Ámbito
35A. Contaminación química local (partículas)	Partículas PM10 (valores medios)	A. G. de Medio Ambiente	Estaciones de medición de contaminación del aire	Ciudad
35B. Contaminación química local (NO2)	NO2(valores medios).	A. G. de Medio Ambiente	Estaciones de medición de contaminación del aire	Ciudad
36A. Flota ecológica: EMT	% de flota de autobuses con vehículos ecológicos por tipos	EMT		Ciudad
36B. Flota ecológica: taxi	% de taxis con vehículos ecológicos por tipos	D. G. Movilidad		Ciudad

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Evolución de la distribución modal de los viajes internos de los residentes. Fuente: Área de Gobierno de Economía y Empleo. Encuesta del barómetro de consumo.....	9
Figura 2: Distribución modal 2008 de los viajes internos de los residentes. Fuente: Área de Gobierno de Economía y Empleo. Encuesta del barómetro de consumo.....	9
Figura 3: Evolución de la distribución modal. Fuente: Dirección General de Movilidad. Encuesta del barómetro de consumo.....	10
Figura 4: Causas de la no utilización del transporte público. Fuente: Área de Gobierno de Economía y Empleo. Encuesta del barómetro de consumo.....	11
Figura 5: Causas de la no utilización del vehículo privado. Fuente: Área de Gobierno de Economía y Empleo. Encuesta del barómetro de consumo.....	11
Figura 6: Valoración de los diferentes modos de transporte. Fuente: Área de Gobierno de Economía y Empleo. Encuesta del barómetro de consumo.....	12
Figura 7: Duración del viaje por modo de transporte. Fuente: Área de Gobierno de Economía y Empleo. Encuesta del barómetro de consumo.....	13
Figura 8: Gasto por modo de transporte. Fuente: Área de Gobierno de Economía y Empleo. Encuesta del barómetro de consumo.	13
Figura 9: Evolución del número de víctimas mortales. Fuente: Dirección General de Seguridad.	14
Figura 10: Evolución de las zonas de carga y descarga. Fuente: Dirección General de Movilidad.	18
Figura 11: Distancia media entre zonas de carga y descarga (ejemplo de barrios del Distrito Centro). Fuente: Dirección General de Movilidad.	18
Figura 12: Evolución de la circulación de los vehículos de más de 3.500 Kg. de M.M.A. Fuente: Dirección General de Movilidad.	19
Figura 13: Distribución por lugar de estacionamiento de los vehículos que hacen carga y descarga (interior de la Almendra). Fuente: Dirección General de Movilidad.....	20
Figura 14: Evolución de la utilización de las zonas de carga y descarga (interior M-30). Fuente: Dirección General de Movilidad.	21
Figura 15: Distribución por duraciones de estacionamiento (interior M-30). Fuente: Dirección General de Movilidad	21
Figura 16: Evolución de la IMD (demanda de tráfico) en la ciudad. Fuente: Dirección General de Movilidad.	23
Figura 17: Evolución de la demanda de tráfico en las vías de acceso al interior de la Almendra. Fuente: Dirección General de Movilidad.	24
Figura 18: Evolución de la demanda de tráfico en los accesos a la Ciudad de Madrid. Fuente: Mapa de tráfico del Ministerio de Fomento.....	25
Figura 19: Evolución de la velocidad de circulación. Fuente: Dirección General de Movilidad.	25
Figura 20: Evolución del tráfico a lo largo del día. Fuente: Dirección General de Movilidad.	26
Figura 21: Ocupación media de los vehículos. Fuente: Dirección General de Movilidad.	27
Figura 22: Oferta de aparcamientos municipales. Fuente: Dirección General de Movilidad.	28
Figura 23: Lugar de estacionamiento de los coches de los residentes. Fuente: Área de Gobierno de Economía y Empleo. Encuesta del barómetro de consumo.....	28
Figura 24: Oferta de plazas del SER. Fuente: Dirección General de Movilidad.....	29
Figura 25: Evolución de la demanda de rotación de las diferentes ofertas de aparcamiento (en la Almendra). Fuente: Dirección General de Movilidad.	30

Figura 26: Ocupación de la zona azul (2007). Fuente: Dirección General de Movilidad.	31
Figura 27: Cumplimiento del código de circulación. Fuente: Dirección General de Seguridad.	33
Figura 28: Ocupación de estacionamientos ilegales en la Almendra (horas x plaza). Fuente: Dirección General de Movilidad.	34
Figura 29: Oferta de transporte público (plazas-Km.). Fuente: Consorcio Regional de Transportes.	36
Figura 30: Demanda de viajes en transporte público (todos los modos). Fuente: Consorcio Regional de Transportes.	37
Figura 31: Distancia recorrida por modo de transporte (entre paréntesis el % de variación). Fuente: Consorcio Regional de Transportes.	38
Figura 32: Ocupación de la red de Metro en hora punta. Fuente: Consorcio Regional de Transportes.	39
Figura 33: Ocupación del autobús en hora punta. Fuente: Consorcio Regional de Transportes.	40
Figura 34: Velocidad comercial del transporte público en autobús urbano.	40
Figura 35: Valoración del transporte público. Fuente: Área de Gobierno de Economía y Empleo. Encuesta del barómetro de consumo	41
Figura 36: Antigüedad del parque de vehículos de la EMT.	42
Figura 37: Oferta destinada al peatón. Fuente: Dirección General de Movilidad.	44
Figura 38: Índice de calidad peatonal en el Distrito Centro. Fuente: Área de Gobierno de Obras y Espacios Públicos.	45
Figura 39: Oferta de la red ciclista. Fuente: Área de Gobierno de Obras y Espacios Públicos.	46
Figura 40: Oferta de aparcamientos para motocicletas. Fuente: Dirección General de Movilidad.	46
Figura 41: Evolución de la demanda peatonal en la red de aforos. Fuente: Dirección General de Movilidad.	47
Figura 42: Evolución de la demanda ciclista en la red de aforos. Fuente: Dirección General de Movilidad.	48
Figura 43: Procesos de Camino Escolar en marcha y nº de jornadas anuales de educación vial celebradas en centros escolares. Fuente: Dirección General de Seguridad.	50
Figura 44: Nº de víctimas mortales y graves en accidentes de tráfico. Fuente: Dirección General de Seguridad.	51
Figura 45: Siniestralidad peatonal y nivel de riesgo. Fuente: Dirección General de Seguridad.	51
Figura 46: Concentración anual de PM10 y NO ₂ . Fuente: Área General de Medio Ambiente.	53
Figura 47: Tipo de combustible utilizado por la flota de la EMT (2008). Fuente: EMT.	53
Figura 48: Renovación de la flota por tipo de combustible. Fuente: Oficina Municipal del Taxi.	54