

Plan de Movilidad Urbana Sostenible del municipio de Alcorcón

3. Planes sectoriales



2015



Nombre del Documento: E492d03p00v07 Planes sectoriales.docx

Ficheros asociados: T03-Planes

Realización: Sonia Alonso, Blanca Gavilán y Borja Moreno

Revisión del Contenido: Óscar Martínez

Revisión formal: Óscar Martínez

Fecha: 18/12/2015

Volúmenes del Plan

- ❖ **Análisis y Diagnóstico**
- ❖ **Participación pública**
- ❖ **Planes sectoriales**
- ❖ **Síntesis**
- ❖ **Proyecto de Ordenanza de movilidad y circulación**
- ❖ **Formación**
- ❖ **Oficina virtual**

Contenido

1	Introducción	7
2	Ordenanza de Movilidad y Circulación	9
3	Circulación y red viaria.....	10
3.1	Marco general.....	10
3.2	Directrices estratégicas.....	10
3.3	Articulación supramunicipal	11
3.4	Articulación interna y jerarquización viaria	19
3.5	Circulaciones internas	30
3.6	Programa de semaforización	35
3.7	Programa de señalización.....	41
4	Estacionamiento.....	44
4.1	Marco general.....	44
4.2	Directrices estratégicas.....	45
4.3	Normalización y racionalización del estacionamiento	45
4.4	Gestión del estacionamiento.....	50
4.5	Aparcamiento para motocicletas	54
5	Transporte público	61
5.1	Marco general.....	61
5.2	Directrices estratégicas.....	62
5.3	Modificación de los servicios e infraestructuras actuales	62
5.4	Estudio de viabilidad de un área intermodal de autobuses.....	78
5.5	Plan de información del taxi.....	80
6	Mejora del entorno urbano: movilidad peatonal y ciclista.....	83
6.1	Marco general.....	83
6.2	Directrices estratégicas.....	84
6.3	Movilidad peatonal.....	85

6.4	Movilidad ciclista.....	90
7	Gestión de la movilidad.....	102
7.1	Marco general.....	102
7.2	Directrices estratégicas.....	103
7.3	Coche compartido	103
7.4	Movilidad eléctrica.....	108
7.5	Aplicaciones móviles para gestión de la movilidad	119
7.6	Caminos escolares	121
8	Accesibilidad y barreras.....	131
8.1	Marco general.....	131
8.2	Directrices estratégicas.....	132
8.3	Plan de Accesibilidad Universal.....	132
8.4	Semáforos accesibles.....	135
8.5	Plazas de estacionamiento para personas de movilidad reducida	139
9	Seguridad Vial	142
9.1	Marco general.....	142
9.2	Directrices estratégicas.....	142
9.3	Plan de Seguridad Vial	143
9.4	Medidas para el templado del tráfico	145
9.5	Gestión de información del tráfico	149
10	Distribución de mercancías	154
10.1	Marco general.....	154
10.2	Directrices estratégicas.....	154
10.3	Regulación de la circulación de mercancías.....	154
10.4	Carga y descarga	159
10.5	Distribución no contaminante	164
11	Integración de movilidad y políticas urbanísticas	166
11.1	Marco general.....	166

11.2	Directrices estratégicas.....	166
11.3	Jerarquización viaria	166
12	Calidad ambiental y ahorro energético.....	183
12.1	Marco general.....	183
12.2	Directrices estratégicas.....	183
12.3	Promoción de la moto	183
12.4	Regulación de autoescuelas.....	185
12.5	Flotas municipales.....	189
12.6	Zona de prioridad peatonal.....	191
13	Grandes centros atractores	192
13.1	Marco general.....	192
13.2	Directrices estratégicas.....	192
13.3	Caminos escolares	192
13.4	Plan de movilidad de los trabajadores.....	193
14	Planes transversales.....	196
14.1	Marco general.....	196
14.2	Directrices estratégicas.....	196
14.3	Actuaciones para una Smart City	197
14.4	Oficina Virtual.....	200
14.5	Mesa de movilidad	201
14.6	Implantación y seguimiento del Plan	203
15	Programación temporal	207
15.1	Definición de prioridades	207
15.2	Cronograma propuesto	211
16	Presupuesto	215
16.1	Costes de las actuaciones	215
16.2	Coste imputable al Ayuntamiento	219
16.3	Coste imputable al Ayuntamiento sin partidas recogidas en otros planes o proyectos ..	223

17	Evaluación del Plan.....	227
17.1	Método	227
17.2	Parámetros.....	229
17.3	Resultados de la evaluación	235
17.4	Análisis de sensibilidad a la tasa de descuento	237
18	Seguimiento.....	238
Anexo 1	Fichas resumen.....	242
	Circulación y red viaria	242
	Estacionamiento	253
	Transporte público.....	260
	Mejora del entorno urbano: movilidad peatonal y ciclista	265
	Gestión de la movilidad.....	272
	Accesibilidad y barreras	280
	Seguridad Vial	283
	Distribución de mercancías	289
	Integración de movilidad y políticas urbanísticas	294
	Calidad ambiental y ahorro energético	295
	Grandes centros atractores.....	300
	Planes transversales	303
Anexo 2	Evaluación del Plan.....	307

Anexos

Anexo 1	Fichas resumen
Anexo 2	Evaluación del Plan

1 Introducción

El presente documento se enmarca dentro del Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Alcorcón. El objetivo general de la elaboración del Plan de Movilidad Urbana Sostenible es mejorar la calidad de vida de las personas que viven, trabajan o visitan Alcorcón, dando un uso coordinado y eficiente a los diferentes medios de transporte. Con ello, se pretende conseguir un equilibrio en los tres pilares de la sostenibilidad: económica, social y ambiental.

De una manera más particular, se desea fomentar el uso de modos de transporte más sostenibles ayudando así a la reducción de la contaminación del municipio. Como consecuencia de ello, el objetivo es lograr un control del tráfico viario y reducir sus efectos negativos.

Para lograr el objetivo de erradicar los aspectos negativos y fomentar los positivos, se han diferenciado una serie de Planes Sectoriales siguiendo el siguiente procedimiento:

- Formulación operativa de los objetivos generales.
- Diseño básico de las propuestas.
- Validación de las propuestas con la Dirección del Estudio.
- Desarrollo de las propuestas.
- Evaluación de impactos de las propuestas.
- Corrección de las propuestas desarrolladas en caso necesario.
- Análisis de consistencia de los diferentes Planes Sectoriales Integrados.
- Ajuste del borrador final y presentación a la Dirección del Estudio.
- Redacción final.

Así, se han definido 12 Planes Sectoriales que engloban las principales medidas a tomar en materia de movilidad en el municipio, que son los siguientes:

- Circulación y red viaria.
- Estacionamiento.
- Transporte público.
- Mejora del entorno urbano: movilidad peatonal y ciclista.
- Gestión de la movilidad.
- Accesibilidad y barreras.
- Seguridad vial.
- Distribución de mercancías.
- Integración de movilidad y políticas urbanísticas.
- Calidad ambiental y ahorro energético.
- Grandes centros atractores.
- Planes transversales.

Cada propuesta se ha realizado en base al análisis de la situación actual de la ciudad y con el estudio realizado a partir del diagnóstico y nuevas fuentes documentales. Además, se ha definido una nueva actuación puramente instrumental para el seguimiento del Plan (Mesa de la Movilidad).

Todos los Planes Sectoriales constan de directrices estratégicas, que siguen la misma estructura.

- ❑ En primer lugar, se evalúa el problema por el que se desea llevar a cabo la propuesta.
- ❑ A continuación, se describen otras experiencias llevadas a cabo en distintos lugares a nivel nacional e internacional que puedan servir de referencia.
- ❑ La propuesta propiamente dicha contiene la descripción detallada de las medidas que se deben llevar a cabo, y cada una de estas va acompañada de su ficha correspondiente.

La implantación de las propuestas que se desarrollan a continuación, basadas en los anteriores objetivos descritos, pueden suponer importantes mejoras en la movilidad de Alcorcón

Los presupuestos de las citadas propuestas no tienen carácter vinculante y están sujetos en todo momento a la existencia consignación presupuestaria de cada ejercicio económico. Todas las propuestas planteadas han sido programadas y presupuestadas para una año completo, por tanto, si alguna de ellas fuese ejecutada en un periodo de tiempo inferior al año, su valoración a efectos del presupuesto municipal será proporcional en función del tiempo.

Se presentan tres presupuestos valorados y calculados en base a tres criterios en función de los organismos responsables de la ejecución de la propuesta realizada:

- ❑ Coste de las actuaciones: Valoración económica de manera aproximada de todas las propuestas, sin reflejar las posibles subvenciones y/o aportaciones de otros Organismos.
- ❑ Coste imputable al Ayuntamiento: Valoración económica prestando especial atención a los costes a soportar por el Ayuntamiento de Alcorcón, reflejando las aportaciones de otros Organismos, obteniendo así el presupuesto ligado directamente con el Ayuntamiento.
- ❑ Coste imputable al Ayuntamiento sin partidas recogidas en otros planes o proyectos: Valoración económica prestando atención a los costes a soportar por el Ayuntamiento de Alcorcón, reflejando las aportaciones de otros Organismos, sin contabilizar las partidas recogidas en otros planes o proyectos, obteniendo así el presupuesto ligado directamente a las propuestas realizadas exclusivamente por el Plan de Movilidad.

A continuación se describe cada uno de los Planes Sectoriales, detallando las propuestas relativas a cada uno de ellos, aunque primeramente se comenta la nueva Ordenanza de Movilidad y Circulación desarrollada durante el transcurso del Plan de Movilidad.

2 Ordenanza de Movilidad y Circulación

Hasta ahora el Ayuntamiento de Alcorcón contaba con distintas Ordenanzas, como la Ordenanza Municipal de Protección del Medio Ambiente, la Ordenanza Municipal de Circulación de Alcorcón, el Decreto de resolución de la zona peatonal o la Ordenanza Municipal reguladora de los pasos de vehículos, entre otras.

La gran cantidad de Ordenanzas y Decretos del municipio hace complicado conocer la normativa sin dejarse a un lado algún aspecto o texto. Es por eso que lo mejor es tener un único texto refundido en el que se incluya la normativa de cada una de ellas.

Hoy en día, prácticamente todas las ciudades cuentan con una Ordenanza de Movilidad y Circulación en la que se exponen las principales normas de circulación que rigen la ciudad para una mejor gestión de la movilidad.

Una vez que una Ordenanza está en funcionamiento, comienzan a aparecer cambios que obligan a realizar modificaciones de la misma. Generalmente, estas modificaciones se realizan de forma aislada y dan lugar a un gran número de textos que hay que refundir en uno solo. Esto es lo que se ha pretendido hacer en Alcorcón.

Por esto, en el marco del desarrollo del Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Alcorcón, se ha redactado una nueva Ordenanza de Movilidad y Circulación que ha agrupado las distintas normas incluidas en Ordenanzas anteriores. En ella, se han incluido aspectos de la movilidad relacionados con:

- Normas generales de circulación: relativas a velocidad, dirección, sentido, giros, carriles especiales, adelantamientos o preferencias.
- Normas especiales de circulación: en situaciones de congestión, de vehículos pesados, ciclomotores, bicicletas, peatones, animales...
- Señalización: señales de tráfico, agentes del tráfico...
- Impactos medioambientales: ruidos, humos, daños a la vía...
- Normas relativas al estacionamiento, parada, carga y descarga...
- Delimitación y funcionamiento de las zonas especiales.
- Normativa de la realización de obras.
- Inmovilización y retirada de vehículos.
- Circulación de autoescuelas.
- Sanciones.

Esta Ordenanza ha sustituido a la anterior Ordenanza de Circulación del 9 de agosto de 2002.

3 Circulación y red viaria

3.1 Marco general

Alcorcón está atravesado por cinco grandes vías: la Autovía del Suroeste (A-5, E-90), las autopistas M-50 y R-5, y las vías M-406 y M-506. La existencia de estas vías fragmenta el municipio dejando un gran núcleo central y zonas aisladas como Fuente Cisneros, Parque Oeste, Campodón, o los futuros desarrollos urbanísticos (PP8, PP5, PP4, Retamar de la Huerta...).

El PP8 dará lugar al “Parque Empresarial El Lucero”, que albergará grandes superficies comerciales. Este plan parcial ya está llevándose a cabo y una primera parte tiene previsto acabarse en la primera mitad de 2015. Actualmente esta zona no tiene ninguna conexión directa con el resto del municipio, al igual que carece de cobertura de transporte público, debido a la mala conectividad que tienen sus viales.

El tráfico de la zona central se concentra sobre todo en días laborables, y las mayores congestiones se forman en hora punta de la mañana y de la tarde. Los fines de semana el tráfico se traslada a las zonas comerciales como Parque Oeste o el centro comercial Tres Aguas, que no tienen una hora punta clara sino que cuentan con un tráfico continuo.

El tráfico diario se debe a la gran cantidad de trabajadores que llegan al municipio y aquellos que residen en el municipio y trabajan en Alcorcón o salen a otros municipios cercanos, así como el tráfico debido a la movilidad escolar, que provoca congestiones debido al estacionamiento indebido en los alrededores de los centros escolares.

Por otro lado, Alcorcón cuenta con un total de 61 cruces semaforizados. En ellos, se ha determinado que, por lo general, el tiempo destinado a la fase verde de peatones está dimensionado con velocidad de los peatones igual o mayor a un metro por segundo, propia de un planeamiento que prima al vehículo frente al peatón. Por otro lado, cabe destacar que muchos de los pasos de peatones cuentan con pulsador, con tiempos de espera para el peatón en torno a los 60 segundos.

3.2 Directrices estratégicas

Dentro de este plan sectorial se distinguen los seis programas de actuación siguientes:

- Articulación supramunicipal.
- Articulación interna y jerarquización viaria.
- Circulaciones internas.
- Programa de semaforización.
- Programa de señalización.

3.3 Articulación supramunicipal

3.3.1 Síntesis del problema

El municipio de Alcorcón tiene una gran densidad poblacional y un tráfico continuo, por lo que tiene necesidad de contar con salidas cómodas y rápidas a las grandes vías que atraviesan el municipio.

Actualmente, las salidas que tiene el centro urbano con estas grandes vías son escasas lo que generan congestión a ciertas horas del día.

Por otro lado, Alcorcón está aislado de otros municipios debido a sus malas conexiones con los mismos. Claro ejemplo de ello es Móstoles, al que solo se puede acceder a través de la Avenida de Móstoles y por la Ronda de Naciones Unidas, Leganés con un único acceso a través de la M-406, y Villaviciosa, también con un único acceso a través de la avenida de San Martín de Valdeiglesias.

3.3.2 Buenas prácticas y experiencias de interés

Una buena forma de mejorar la movilidad entre distintos municipios o zonas es la colaboración y el trabajo conjunto de los responsables de cada uno de ellos. Esta unidad hará que los objetivos deseados se consigan de una forma más fácil y rápida y que se beneficie a un mayor número de ciudadanos.

En relación a esto, los alcaldes de **Alcorcón** y **Móstoles**, a comienzos del mes de marzo de 2015, firmaron un convenio de colaboración que impulsará las comunicaciones entre ambos municipios, especialmente en la zona de Fuente Cisneros. Se pretende así facilitar los accesos y la movilidad de los vecinos de ambas ciudades, especialmente de los de Fuente Cisneros, que son los más directamente afectados.

Ambas administraciones se comprometen a consensuar cualquier desarrollo que afecte a Fuente Cisneros, dando un tratamiento urbanístico integrado para adecuarlo correctamente a las necesidades del entorno. Asimismo, colaborarán para garantizar las mejores soluciones de accesibilidad, conectividad y movilidad entre ambos municipios en esta zona, de manera coherente con las estrategias globales regionales y municipales para el desarrollo sostenible del territorio. Además, cada Ayuntamiento, en su respectivo ámbito, velará para que todos los espacios que sean limítrofes tengan un tratamiento que favorezca y cuide la imagen de ambas ciudades, asegurando el mantenimiento de unas condiciones óptimas de conservación de dichas zonas.

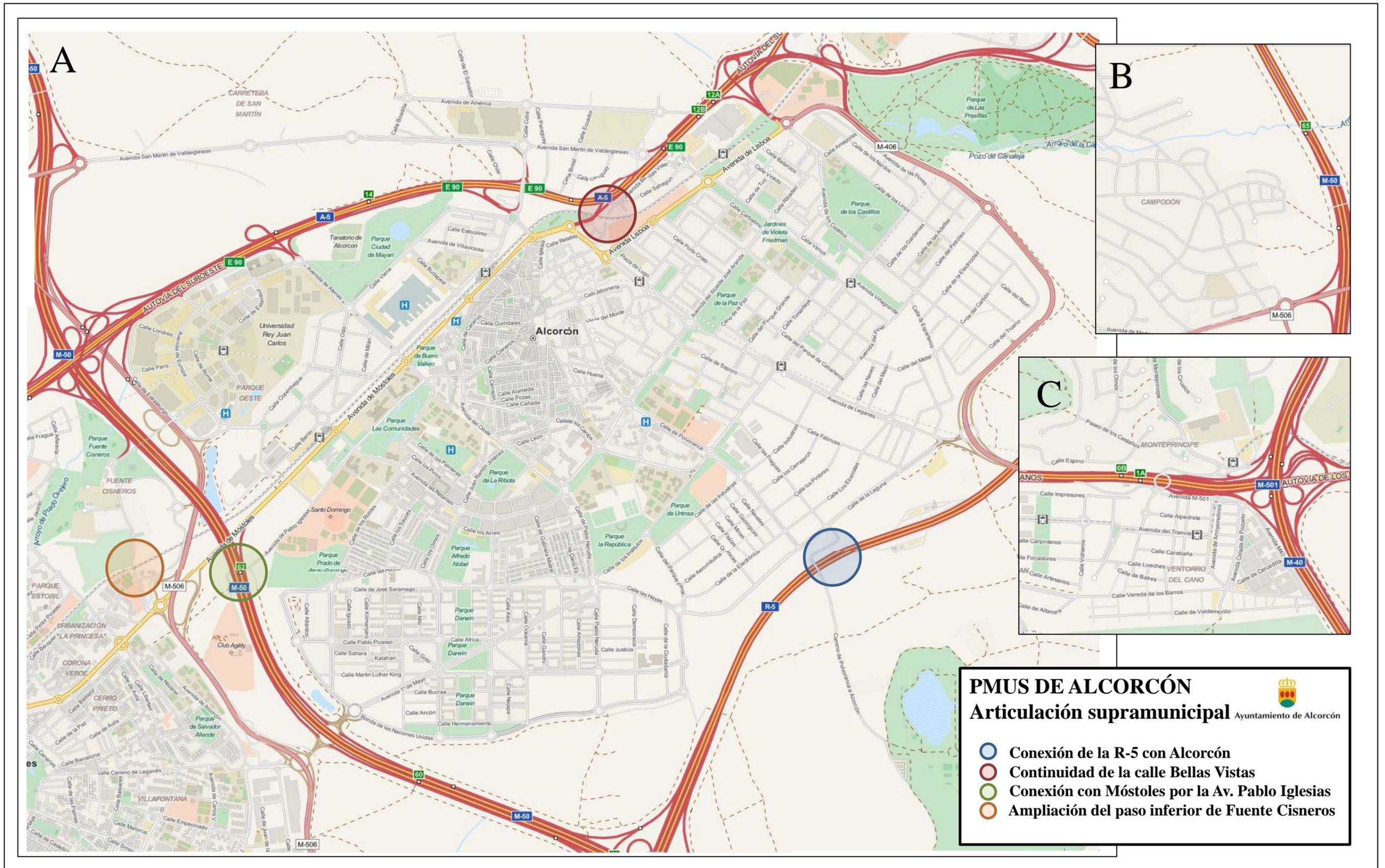
Ambos municipios se comprometen también a estudiar mejoras en el trazado viario de las dos ciudades que favorezcan la movilidad de la zona de Fuente Cisneros, especialmente de la salida desde la Travesía de Móstoles a la rotonda de la Avenida de Móstoles, situada entre los límites de los dos términos municipales.

3.3.3 Propuestas

Las propuestas relativas a la articulación supramunicipal se basan en la realización de nuevas infraestructuras o mejoras de las existentes, concretamente:

- Conexión de la R-5 con Alcorcón.
- Continuidad de la calle Bellas Vistas.
- Conexión con Móstoles por la Av. Pablo Iglesias.
- Ampliación del paso inferior de Fuente Cisneros.

A continuación se localizan en un plano las propuestas a desarrollar más adelante.





Conexión de la R-5 con Alcorcón

La R-5 comienza en la M-40 y termina en la A-5 después de Navalcarnero, y una parte de su trazado discurre junto al municipio de Alcorcón, aunque en territorio perteneciente a Leganés. A su paso por Alcorcón, esta carretera no tiene ningún acceso directo con el municipio, sino que este se encuentra en su paso por Móstoles.

Por ello, se propone la creación de un acceso desde la R-5, cuya localización óptima sería entre el paso superior del Parque Polvoranca y la salida 9 en sentido A-5. Esta salida desembocaría en la calle Laguna perteneciente a Alcorcón, dando entrada directa al Polígono Urtinsa.

Conexión de la R-5 con Alcorcón

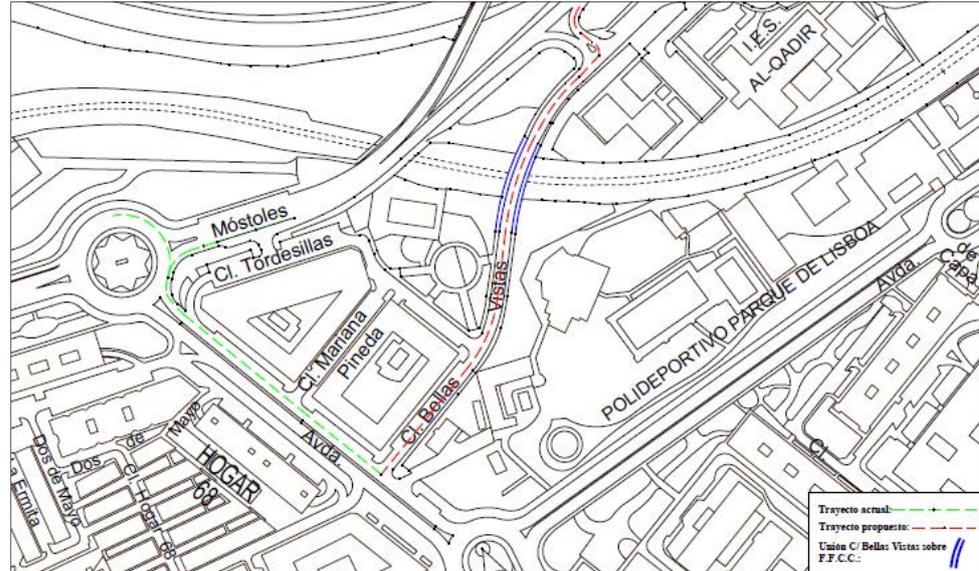


Fuente: Ayuntamiento de Alcorcón

Continuidad de la calle Bellas Vistas para conectar con la A-5 en sentido Madrid

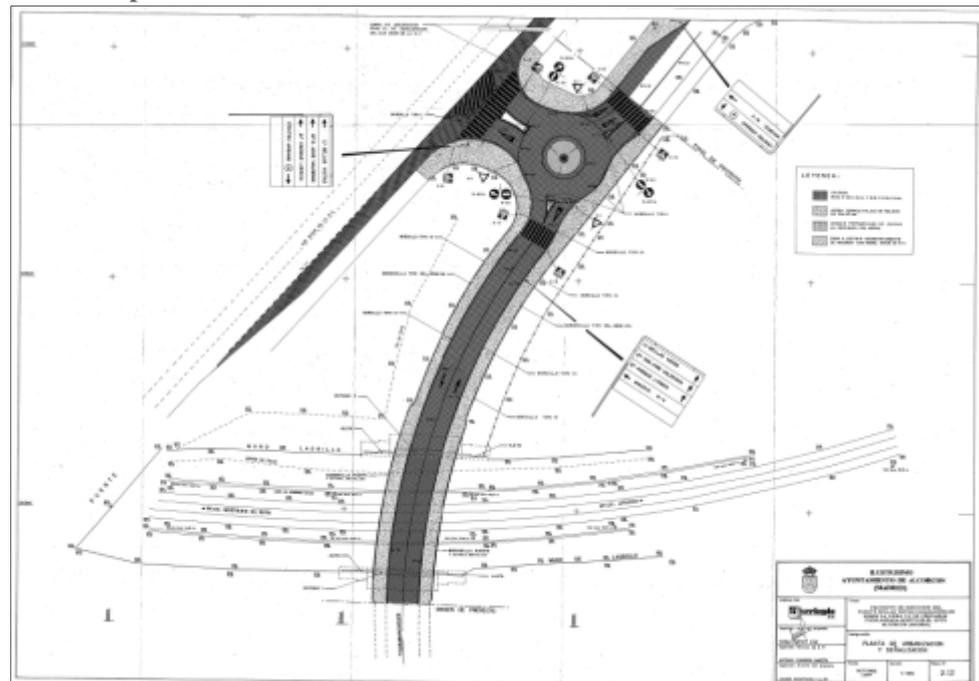
Para descongestionar la salida hacia Madrid por la Avenida de Leganés y facilitar el acceso y salida del Hipercor de San José de Valderas sin tener que pasar por la Avenida de Lisboa, se propone dar continuidad a la calle Bellas Vistas, conectando con la incorporación de Alcorcón a la A-5 y M-40 en sentido Madrid, para lo que habrá que realizar un paso superior sobre las vías del ferrocarril.

Continuidad de la calle Bellas Vistas sobre el ferrocarril



Fuente: Ayuntamiento de Alcorcón

Planta del puente sobre el ferrocarril



Fuente: Elaboración propia

Conexión con Móstoles por la Avenida de Pablo Iglesias

Para mejorar la conexión con Móstoles, se propone habilitar el paso por la Avenida de Pablo Iglesias bajo la M-50. Se trata de un camino existente pero no habilitado para circulación continua, puesto que carece de una correcta pavimentación, señalización y marcas viales.

Localización del paso bajo la M-50



Fuente: Elaboración propia

Paso bajo la M-50 por la Avenida de Pablo Iglesias



Fuente: Google Earth

Ampliación del paso inferior de Fuente Cisneros

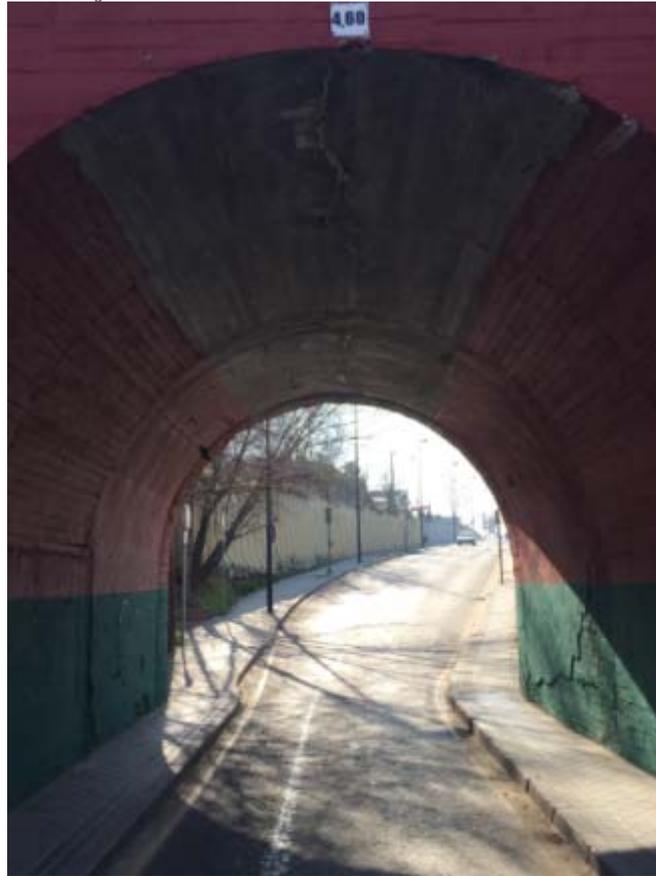
El barrio de Fuente Cisneros tiene únicamente tres salidas: una de ellas que conecta con Parque Oeste, y otras dos que desembocan en la Avenida de Móstoles y Avenida de Portugal, una de ellas por la Travesía de Móstoles y la otro por la Calle Fuente del Espino.

La primera de ellas no presenta ningún problema, y actualmente es el lugar por el que el autobús de transporte público accede a la zona, así como la Calle Fuente del Espino que tampoco plantea problemas. Sin embargo, la salida

correspondiente a la Travesía de Móstoles, sólo tiene espacio para albergar un carril, lo que obliga a regular el paso en cada sentido mediante semaforización para que no haya conflictos viarios.

Para mejorar esta situación, se propone la ampliación del gálibo del paso para conseguir dos carriles y evitar así la espera de los vehículos mientras pasan los que circulan en sentido contrario.

Paso bajo las vías del ferrocarril en Travesía de Móstoles



Fuente: Ayuntamiento de Alcorcón

3.4 Articulación interna y jerarquización viaria

3.4.1 Síntesis del problema

Debido al paso de la A-5 por medio del municipio, los nuevos desarrollos que se van a construir nacen aislados del centro urbano. Sumado a esto, está el hecho de que la única forma de pasar desde el centro de Alcorcón hacia el otro lado de la A-5, hoy por hoy, es a través de la calle Argentina (con su consiguiente congestión debido al Centro Comercial Tres Aguas), o cogiendo la M-506.

Al final de la Avenida de Atenas se comenzó a construir un paso por encima de la A-5, pero a pesar de estar construida la estructura, solo se permite el paso en uno de los sentidos, quedando bloqueado el acceso hacia los futuros PP8 y PP5.

3.4.2 Buenas prácticas y experiencias de interés

La construcción de un nuevo desarrollo urbanístico no solo afecta al interior de esta zona, sino que es necesario tener en cuenta las relaciones con el entorno y con zonas ya desarrolladas así como las conexiones entre las nuevas zonas y las existentes.

A modo de ejemplo, tenemos la articulación interna del “**Desarrollo Este-El Cañaverál**”. Esta urbanización se encuentra situada en la zona suroriental del término municipal de Madrid, y al sur del municipio de Coslada. Al sur y como límite entre El Cañaverál y Los Ahijones, se encuentra la autopista de peaje Radial 3.

Desarrollo del Este-El Cañaverál



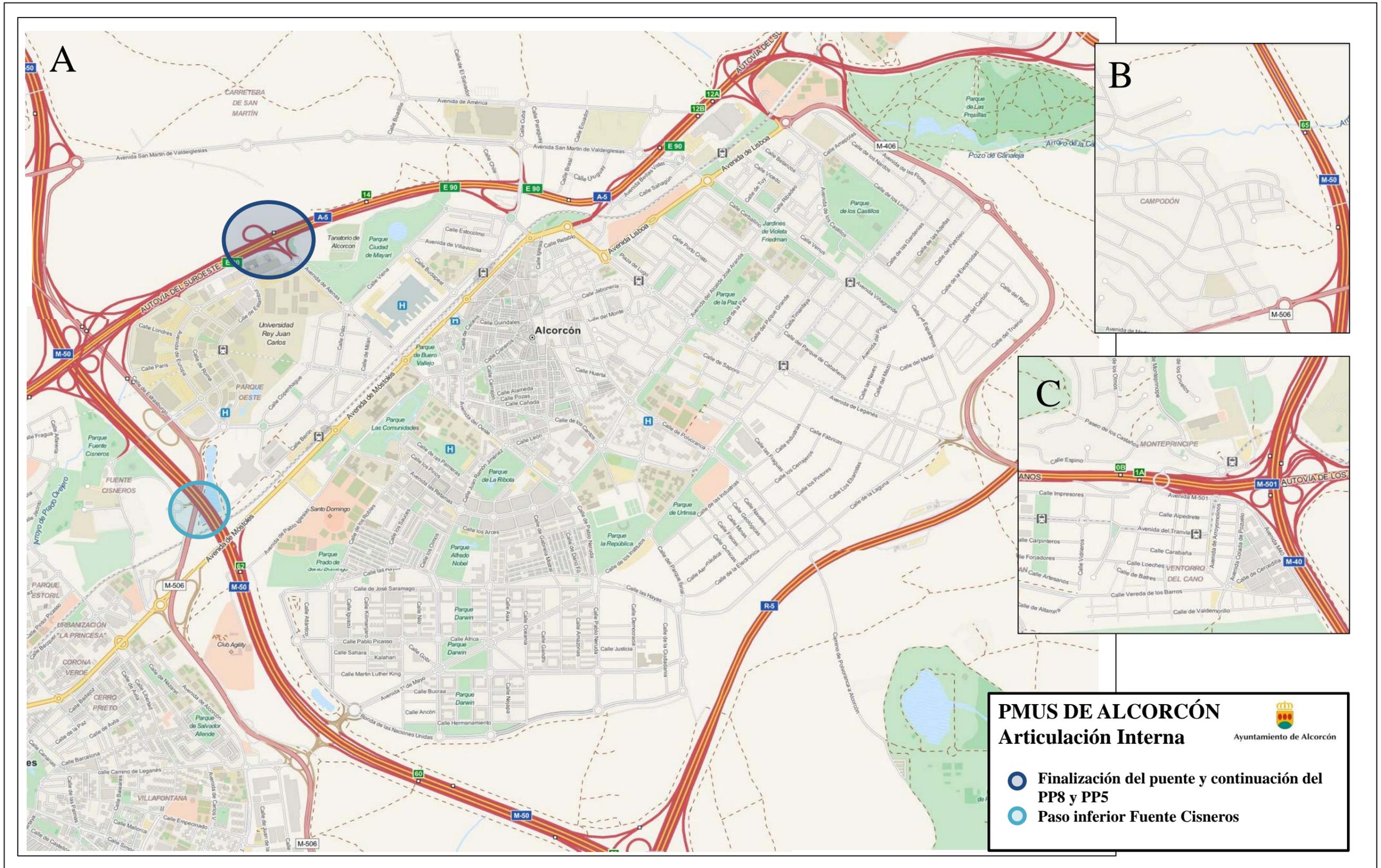
Fuente: El Cañaverál

Para facilitar la comunicación entre el Cañaverál y los desarrollos cercanos, y para evitar el efecto barrera que podrían producir tanto la Radial 3 como la M-45 han sido necesarios diversos puntos de conexión con el exterior. Estas conexiones ya venían indicadas en la red viaria que planteaba el PEISEM y fueron recogidas y desarrolladas por el Plan Parcial, el Proyecto de Urbanización de la UZP 2.01 “El Cañaverál” y en el Proyecto de Construcción de las Vías Colectoras de la M-45 y las conexiones exteriores en el ámbito de la UZP-2.01 “El Cañaverál”.

Así, el sector cuenta con un gran número de conexiones a los sectores o municipios colindantes que lo hace plenamente permeable. El Parque Industrial está comunicado por el sur, mediante dos conexiones, con el polígono industrial de Vicálvaro y por el norte se encuentra comunicado con el municipio de Coslada. La zona residencial, a su vez, dispone en la zona norte de dos conexiones con el municipio de Coslada, por el este de tres conexiones con el futuro desarrollo de Los Cerros y por el sur de cuatro conexiones con el futuro desarrollo de Ahijones.

3.4.3 Propuestas

En relación a la articulación interna de la ciudad se realizan dos propuestas: la primera relativa al paso sobre la A-5 desde Avenida de Atenas hasta los futuros PP5 y PP8, y la segunda relativa al paso inferior bajo la M-506 en Fuente Cisneros, como se muestra en el siguiente mapa.





Para dar conexión a los nuevos desarrollos urbanísticos y un acceso a la A-5 con sentido Móstoles desde Parque Oeste, se propone la finalización del puente del final de Avenida de Atenas sobre la A-5, entrando en el PP5 y PP8.

La finalización consistirá en habilitar la salida desde Avenida de Atenas hacia la A-5 en sentido Móstoles y una continuación del mismo hacia los desarrollos del PP8 y PP5 para garantizar la conexión entre el núcleo central de Alcorcón y los nuevos desarrollos.

Estado actual del puente sobre la A-5



Fuente: Google Earth

La segunda propuesta supone el acondicionamiento del paso bajo la M-506 de Fuente Cisneros en la conexión entre Parque Oeste y la calle Fuente del Espino. Se trataría de un paso habilitado para tráfico peatonal y ciclista con pavimento blando, con una longitud de 150 metros. Actualmente es un camino de tierra con un paso inferior.

Localización del paso inferior de la M-506



Fuente: Elaboración propia

Estado actual del paso inferior de la M-506



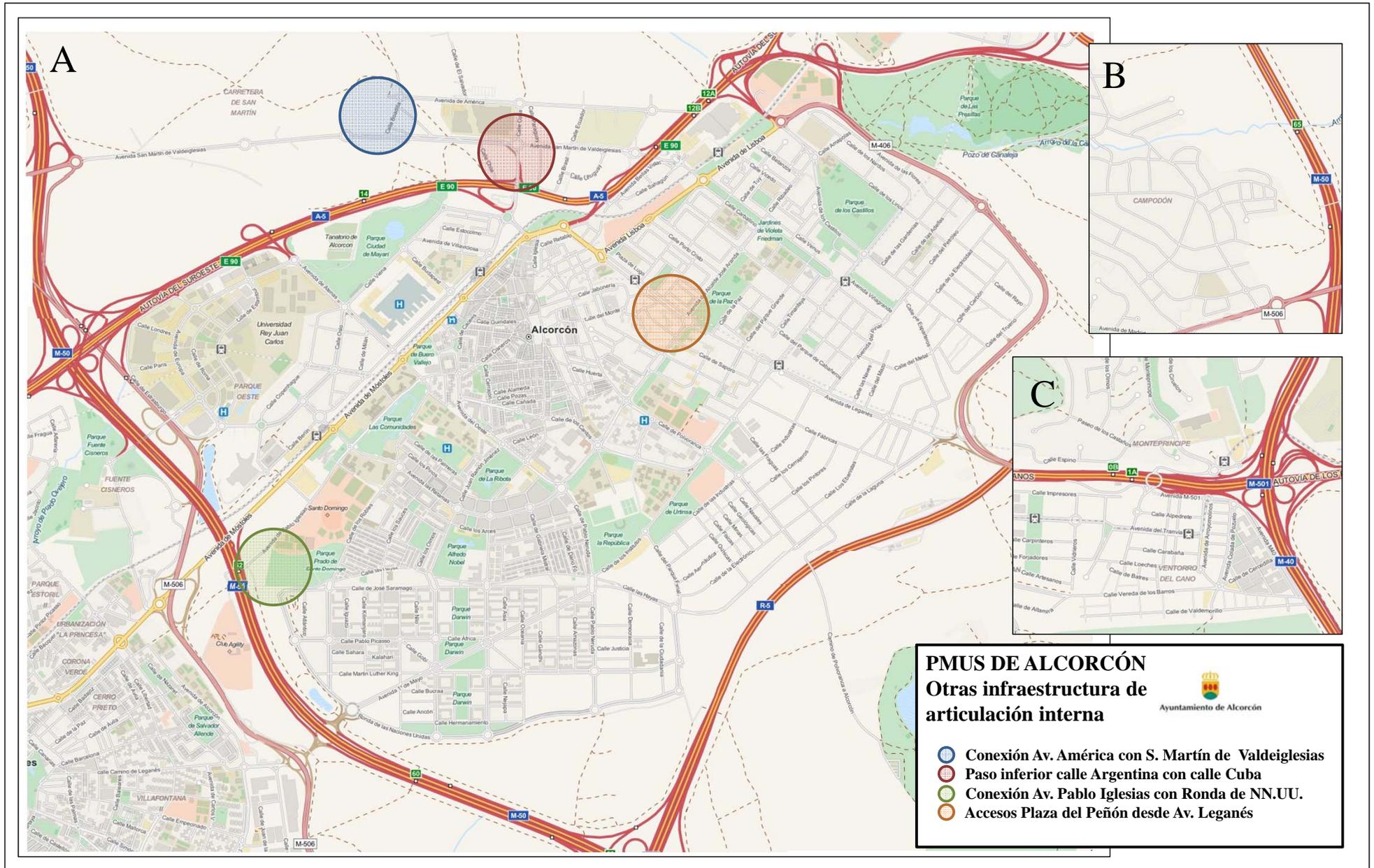
Fuente: Google Earth

Además de las anteriores, se podría hacer un estudio para la realización de otras infraestructuras como las siguientes:

- Conexión de Avenida de América con San Martín de Valdeiglesias.
- Paso inferior en calle Argentina con calle Cuba.

- Conexión de Avenida de Pablo Iglesias con Ronda de las Naciones Unidas.
- Plaza del Peñón: hacer una entrada y salida directa desde Avenida de Leganés.







Por último, la propuesta relacionada con la jerarquización viaria, basada en la creación de supermanzanas en el municipio, se desarrollará más adelante en el apartado de movilidad y políticas urbanísticas.

3.5 Circulaciones internas

3.5.1 Síntesis del problema

Al ir desarrollándose una ciudad, surgen ciertas necesidades para mejorar la movilidad de la misma. Es el caso de Alcorcón, con un volumen de población y un parque de vehículos cada vez mayores.

Por ello, ciertas vías del municipio necesitarán algunos cambios, como la ampliación de la capacidad o el cambio de sentido de circulación de la misma.

3.5.2 Buenas prácticas y experiencias de interés

El número de coches aumenta cada año, las ciudades se encuentran en continuo cambio y surgen necesidades de remodelación de sentidos de calles, intersecciones y plazas para facilitar y mejorar la circulación de vehículos y peatones.

Para mejorar la fluidez del tráfico, en muchas ciudades es frecuente llevar a cabo cambios en el sentido de circulación de algunas vías, lo que conlleva modificaciones como la orientación de los semáforos, o el cambio de señalización horizontal y vertical. Un ejemplo reciente de ello es **Salamanca**, aunque hay muchos.

3.5.3 Propuestas

Se propone la elaboración de un **Plan de Circulaciones Internas** para todo el conjunto del municipio de Alcorcón. Se recomienda que la realización de estas actuaciones se estudie después de haber concluido el Plan de Semaforización, para así poder evaluar de una manera general la red y conseguir actuaciones coordinadas.

Algunas de las actuaciones a considerar en dicho Plan son las siguientes:

- Ampliación de capacidad del viario¹:
 - Calle Argentina hacia el centro comercial Tres Aguas (1).
 - Calle Robles entre calle Cisneros y Avenida de Móstoles (2).
 - Intersección de Avenida de Leganés con Parque Grande (3).
 - Glorieta calle Olímpico Francisco Fernández Ochoa con Avenida de Leganés (conexión con vía de servicio) (4).

- Cambio de sentido de circulación que, en algunos casos, implican aumento de plazas de aparcamiento:
 - Acceso de entrada y salida a Avenida de Lisboa desde Porto Cristo Posterior (5).
 - Glorieta Avenida de Leganés con Avenida Alcalde José Aranda (6):

¹ En este listado, como en los siguientes del mismo estilo, los números entre paréntesis corresponden a la ubicación indicada en el plano adjunto.

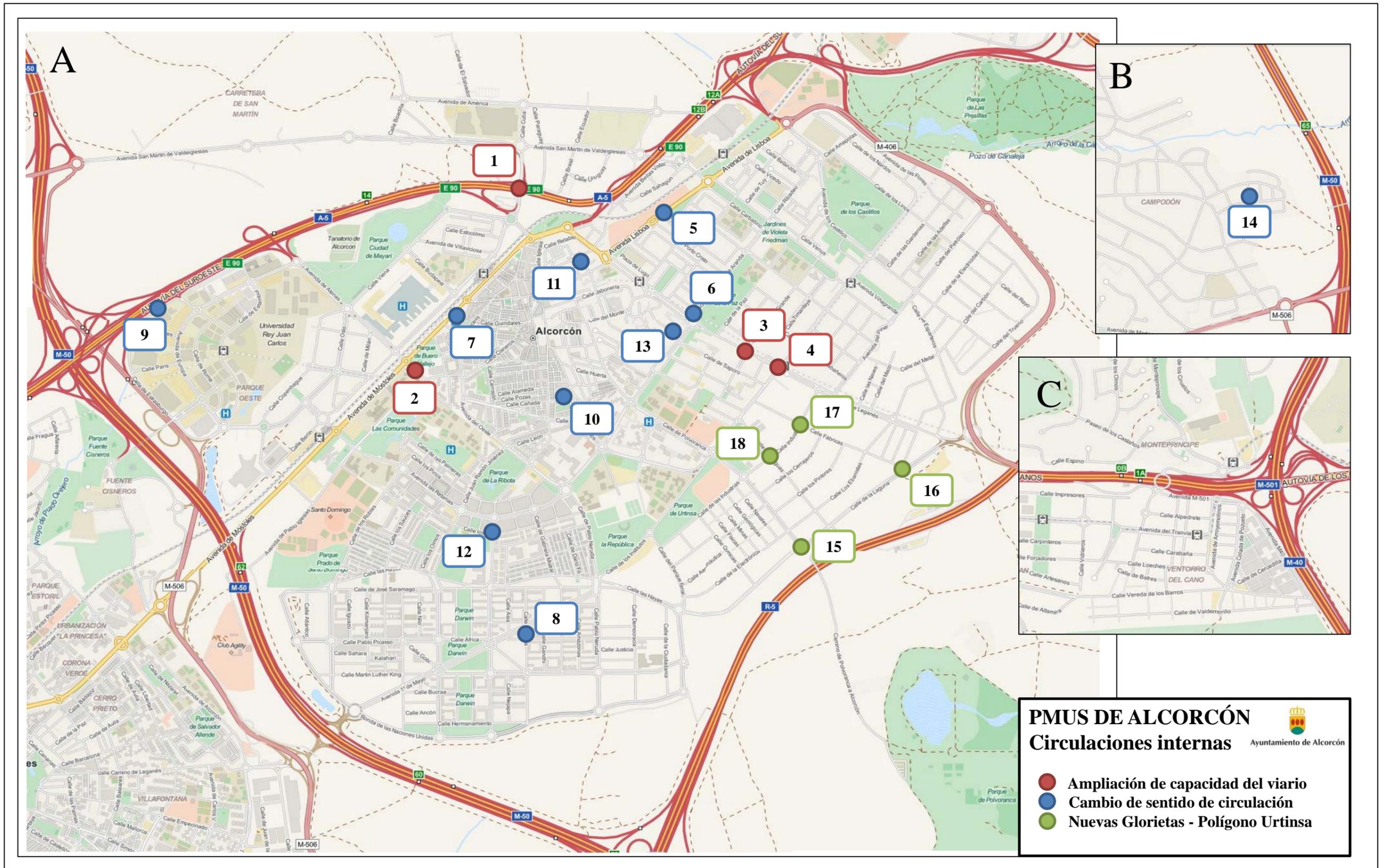
1. Prohibir el acceso desde la glorieta a Porto Lagos y cambiar el sentido de circulación de esa calle.
 2. Crear un cambio de sentido en Porto Lagos para acceder a la glorieta.
- Calle Guindales entre calle Cáceres y Avenida de Móstoles, incluyendo el cambio en la calle Alpes y calle don Benito (7).
 - Calle Oceanía (8).
 - Calle Estrasburgo entre calle Londres y Luxemburgo, permitiendo la circulación en ambos sentidos (9).
 - Segunda fase de regulación de sentidos de la Plaza del Sol a Plaza de santo Domingo (10).
 - Sentido único de salida de la calle Buitrago a la glorieta de Avenida de Leganés y Avenida de Lisboa e invertir sentido de la Calle San José (11).
 - Reestructuración de los sentidos de circulación de la manzana de la calle Arces, Camilo José Cela, Gabriel García Márquez, Abedules y Madroños entre Avenida de las Retamas y calle las Hayas, pasando a sentidos únicos² (12).
 - Calle Sierra de la Estrella entre Alcalde José Aranda y Plaza del Peñón en doble sentido (13).
 - Redefinición de los sentidos de circulación en la zona de Campodón (14).
- En el polígono industrial de Urtinsa:
- Remodelación de los viales creando una red de vías básicas e interiores. Regulación de aparcamiento, carril bici y aceras.
 - Mejora de la glorieta de la calle Laguna con calle Polvoranca³ (15).
 - Ejecución de nuevas glorietas:
 1. Calle Laguna con calle Fábricas (16).
 2. Calle Industrias con calle Fábricas (17).
 3. Calle Industrias con calle Fraguas (18).

A continuación se observan estas actuaciones en un plano de conjunto:

² La reestructuración de sentidos, convirtiendo vías de doble a único sentido, puede incluir un aumento en el número de plazas de aparcamiento a disposición de los vecinos de la zona.

³ Esta actuación está relacionada con la conexión a la Radial 5, aunque no tienen por qué ser necesariamente simultáneas.







3.6 Programa de semaforización

3.6.1 Síntesis del problema

Alcorcón cuenta con 61 semáforos (incluyendo los 5 grupos ubicados en el polígono industrial Ventorro del Cano). Actualmente, la coordinación semafórica no se gestiona de forma centralizada debido a que a pesar de la reciente instalación de un anillo de fibra óptica, aún no está conectado.

Por otro lado, estos semáforos están diseñados para que el peatón cruce a una velocidad muy alta (incluso de 1 m/s), cuando en el municipio existen personas mayores o con algún tipo de discapacidad, que ven imposible cruzar en el tiempo destinado a la fase verde de peatones.

Según resultados del proyecto Share realizados en condiciones reales, en Europa, entre la población mayor de 75 años, un 17% de hombres y un 27% de mujeres caminan por debajo de los 0,4 m/s. En el caso de España la velocidad media de las mujeres y hombres a partir de esa edad resulta ser, según esta fuente, de 0,4 m/s y 0,6 m/s respectivamente.

Además, el Reglamento Técnico de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, insta a calcular el tiempo de duración del paso de personas en los cruces regulados por semáforos teniendo en cuenta una velocidad de desplazamiento de 0,5 m/s, un tiempo muerto para la percepción del momento de paso de tres segundos, y un tiempo de holgura adicional de tres segundos.

3.6.2 Buenas prácticas y experiencias de interés

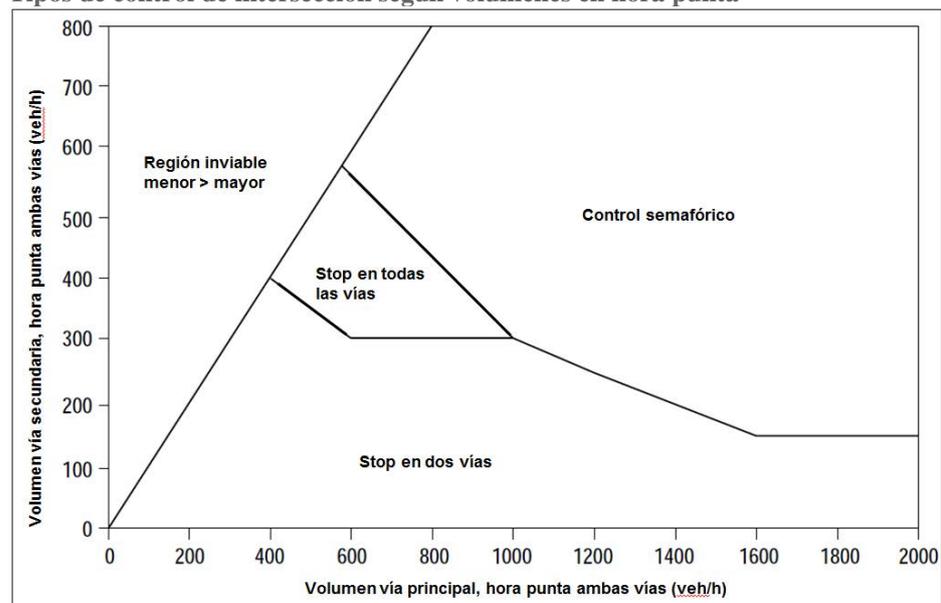
Los sistemas de semáforos en la actualidad en el mundo son de alta tecnología, ya que sus sistemas son computarizados, lo que permite realizar el análisis del tráfico vehicular y regularizar los tiempos de paso de vehículos y peatones, de acuerdo con las necesidades del municipio, así como en fines de semana o festivos se hace una regularización del paso vehicular y peatonal más rápida.

En este ámbito, encontramos algunas experiencias, como en **A Coruña**, donde el Ayuntamiento ha instalado nuevas señales luminosas con tecnología led con el objetivo de mejorar la seguridad vial, tanto de conductores como de viandantes, en 10 pasos de peatones ubicados en diferentes zonas de la ciudad. Este cambio se ha realizado pensando en la mejora del tránsito peatonal, así como en los recorridos fijados para los caminos escolares, que favorecerá tanto la visibilidad como la seguridad vial de conductores y peatones. Además, se han ampliado el tiempo de la fase verde de peatones y el tiempo de rojo de la fase fija para proteger el cambio desde la fase de vehículos a los peatones y se ha suprimido el ámbar intermitente de vehículos por rojo al paso de los peatones en todos los tramos horarios o en los de mayor tránsito peatonal. Como medidas adicionales, en algunas rutas coincidentes con caminos escolares, se ha eliminado la plaza de estacionamiento previa al paso de peatones o se ha reconvertido en zona de estacionamiento de motos, lo que mejora en gran medida el campo visual tanto del conductor como de los peatones, mejorando la seguridad vial.

3.6.3 Propuestas

Para la correcta identificación de necesidades de regulación, es preciso seguir criterios técnicos que ayuden a objetivar los problemas. Para ello pueden emplearse diversas fuentes como la Instrucción de Vía Pública del Ayuntamiento de Madrid o el *Highway Capacity Manual*, que incorporan, por ejemplo, criterios de relación entre el tipo de señalización a utilizar en una intersección en función de la vía principal y sus vías secundarias.

Tipos de control de intersección según volúmenes en hora punta



Fuente: *Highway Capacity Manual 2000*

No obstante, la gestión de los semáforos ha de ser coordinada para asegurar la fluidez en itinerarios continuos, superando la visión de intersecciones individuales. En el caso de Alcorcón, al tener finalizado el anillo de fibra óptica, se propone que la gestión de los semáforos sea de una forma dinámica, coordinándolos, en un centro de Control de Tráfico, según las necesidades de la ciudad en cada momento del día. Así se conseguirá evitar muchas congestiones de tráfico que ahora no se pueden gestionar de manera coordinada.

Dicha coordinación semafórica debe tener en cuenta la priorización de los vehículos de transporte público (autobuses) respecto al resto de vehículos que circulan por la vía pública, sin tener en cuenta que la prioridad máxima (imposible de tener en cuenta en la coordinación semafórica) le corresponde a los vehículos de seguridad y emergencias.

Se propone la elaboración de un **Programa de Semaforización**, que conste de dos partes: la primera de ellas consistirá en el aumento la fase verde del peatón para poder cruzar de una forma segura y dar prioridad a la movilidad peatonal frente al vehículo, habiéndose detectado semáforos con especial prioridad en este aspecto, ubicados en:

- Avenida de Móstoles-Paseo Castilla (1).
- Avenida de Móstoles junto a Alcorcón Central (2).
- Calle Monte-Travesía de San Luis (3).

- ❑ Avenida de Leganés-Avenida de Cantarranas (4).
- ❑ Avenida de Leganés junto a glorieta de Av. Lisboa (5).
- ❑ Avenida Retamas bajo el puente de Renfe (6).
- ❑ Calle Redondela con Carballino (7).
- ❑ Avenida Libertad junto a Puerta del Sur (8).

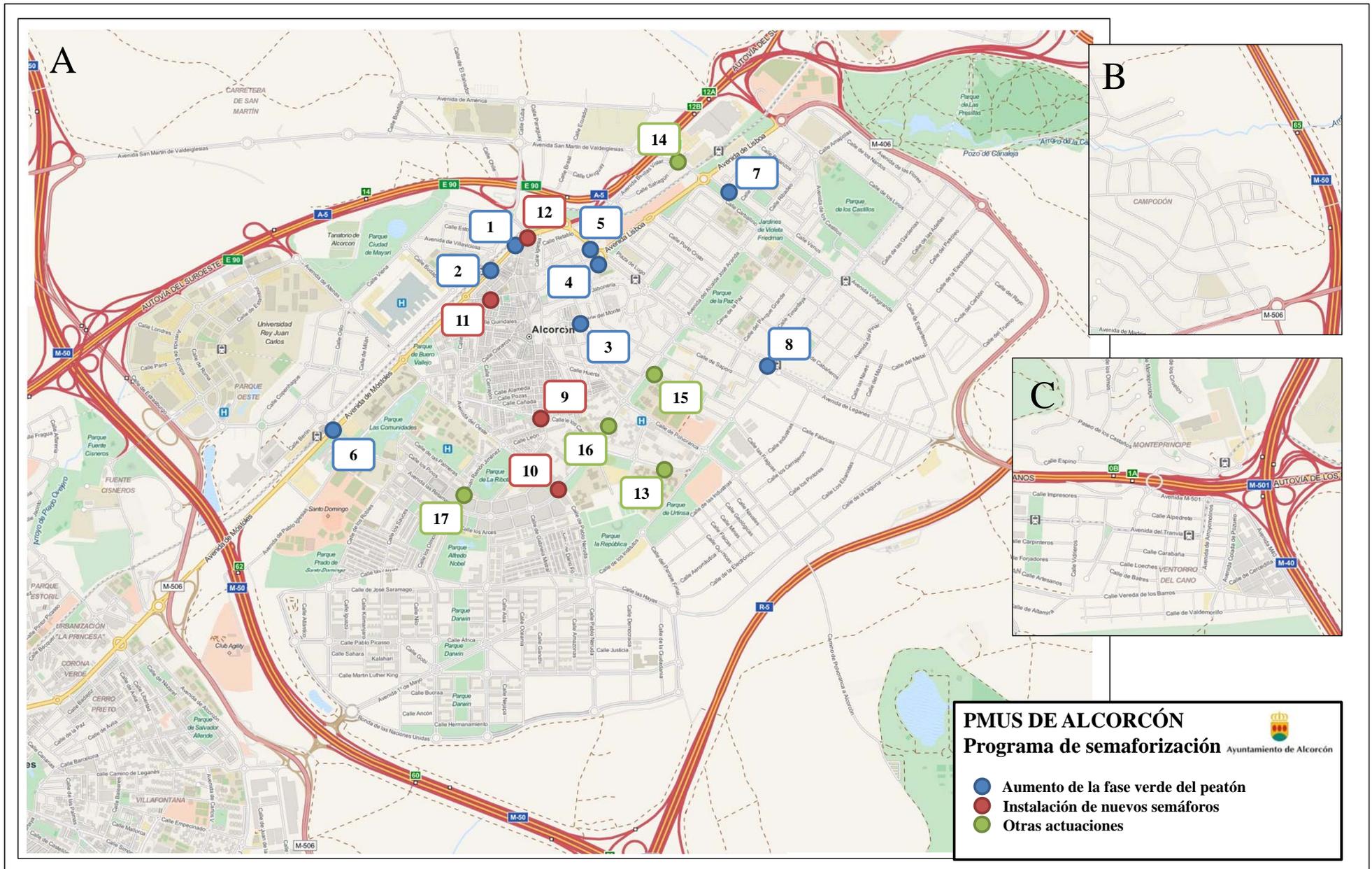
En segundo lugar, y para seguir priorizando la movilidad peatonal, se cree necesario estudiar la instalación de nuevos semáforos que hagan que los itinerarios peatonales sean continuos y seguros cuando haya una intersección con el viario. Tendrán especial prioridad los siguientes:

- ❑ Calle Cantos con calle Mayor, actuación ligada con la segunda fase de la remodelación de la Plaza de Santo Domingo (9).
- ❑ Glorieta de Avenida del Oeste, Retamas y Pablo Neruda (10).
- ❑ Avenida de Portugal con calle Cáceres (11).
- ❑ Avenida de Móstoles con Paseo Castilla (12).

Otras actuaciones que se deben estudiar en el ámbito del programa de semaforización son:

- ❑ La posible sustitución del semáforo regulado por fases de avenida Olímpico Francisco Fernández Ochoa frente al CEIP Federico García Lorca por un semáforo con pulsador (13).
- ❑ La retirada de distintos semáforos de la confluencia de Bellas Vistas con los vehículos procedentes de Avenida de San Martín de Valdeiglesias y de Avenida de Lisboa, para dejar únicamente el semáforo del paso de peatones (14).
- ❑ La retirada del semáforo ubicado en el cruce de la calle Olímpica Conchita Puig con la avenida Alcalde José Aranda (15).
- ❑ La retirada del grupo semafórico de la avenida Alcalde José Aranda, situado entre la calle de Polvoranca y la calle de los Cantos (16).
- ❑ La retirada del semáforo situado en el cruce de la calle Los Pinos con la calle Juan Ramón Jiménez (17).





3.7 Programa de señalización

3.7.1 Síntesis del problema

Muchos problemas menores, derivados de la identificación confusa de destinos así como su búsqueda de aparcamiento aparejada, se deben a inadecuadas transmisiones de información a los usuarios. Para resolverlo, se puede desarrollar un plan de señalización.

La señalización externa ha de permitir acceder al municipio de manera simple, ofreciendo conformaciones del recorrido cada cierta distancia, manteniendo uniforme la denominación, etc. Un plan de señalización interna debe incluir en puntos singulares del viario, al menos, señales de dirección.

El empleo de nuevas tecnologías puede permitir algunas mejoras (paneles de mensajes variables, por ejemplo), pero los soportes estáticos convencionales ofrecen resultados adecuados con un coste mínimo.

3.7.2 Buenas prácticas y experiencias de interés

La construcción de nuevos desarrollos urbanísticos, zonas comerciales, centros de ocio, hospitales, etc. en un núcleo urbano exige la reestructuración de la señalización de orientación existente para incluir esos nuevos puntos de atracción de público y combinarlos con la señalización existente.

A día de hoy, muchas ciudades han elaborado Planes de Señalización Orientativa. Por ejemplo en **Guipúzcoa**, en el año 2007, se realizó, dentro del “Plan Director de Señalización de la Red de Carreteras de la Diputación Foral de Guipúzcoa”, el Plan Director de Señalización Interurbana, en el que se recogían los criterios para la definición de las señales o carteles de indicación y orientación.

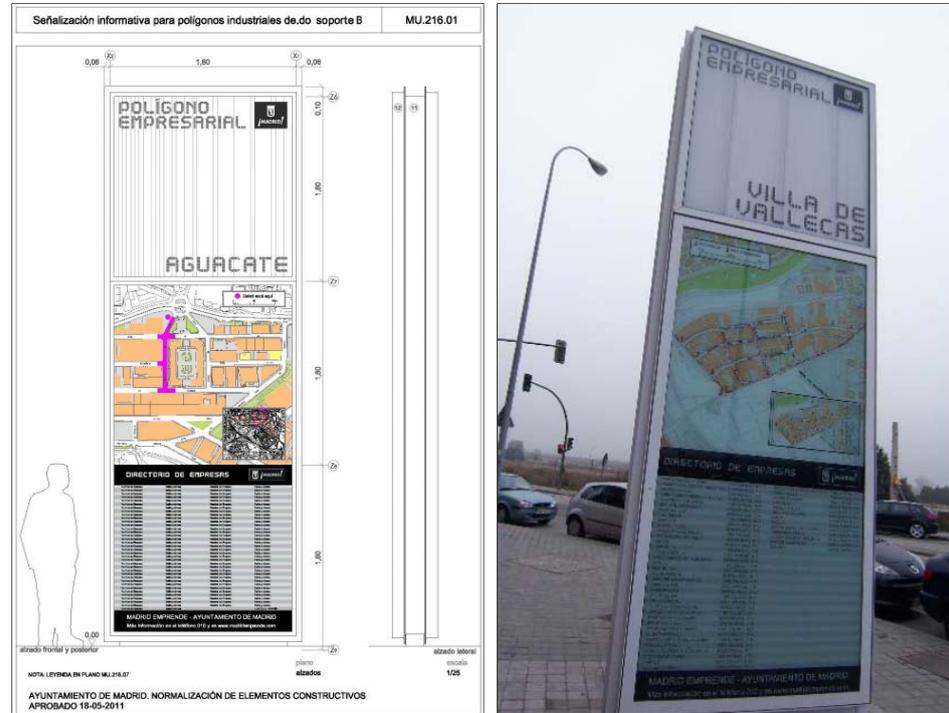
Por otro lado, en **Marbella** se sacó a concurso la adjudicación de un plan de señalización básica de los servicios fundamentales de la ciudad y también la comercial. Además, el Ayuntamiento está llevando a cabo la renovación de placas identificativas en las calles que ya disponían de ellas, y también están dando nombre a aquellas calles que no disponían del mismo. Actualmente se está acometiendo la zona de Xarblanca, donde se han colocado más de 50 indicativos en diversas calles.

También a nivel nacional, **Barcelona** renovará sus señales orientativas para vehículos en los próximos dos años. El objetivo es orientar lo mejor posible evitando un exceso de información que da lugar a confusión, por lo que, una de las principales medidas, es la reducción de la cantidad de señales. Actualmente cuentan con 1.506 soportes orientativos para vehículos y pretenden reducirlo hasta 1.186 con un máximo de seis carteles cada uno. El proyecto prevé indicar 166 destinos, en vez de los 338 actuales. Del total, 83 serán puntos de interés (hospitales, puerto, aeropuerto, Fira, Sagrada Familia...), 53 calles o ejes viarios, 11 plazas y 19 carreteras, autopistas, autovías o poblaciones de fuera de Barcelona.

Por último, comentar que el Ayuntamiento de **Madrid** cuenta en los polígonos industriales de la capital con señalización informativa, desarrollada a través de tótems, que guían visualmente al usuario de un emplazamiento de manera sencilla. Este tipo de soporte tiene como objetivo principal proporcionar una

información gráfica detallada en los puntos estratégicos en el interior de los polígonos, incluyendo un mapa del mismo y un directorio de las empresas.

Ejemplo de señalización informativa en polígonos industriales de Madrid



Fuente: www.munimadrid.es

3.7.3 Propuestas

Se propone, en primer lugar, la **revisión, actualización y aprobación formal del Plan de Señalización Informativa Urbana** existente, considerándose necesario incorporar en este Plan la explotación de los paneles mediante contrato, puesto que el contrato con JCDecaux finaliza en 2018. Esto deberá coordinarse con la aplicación de la Ordenanza de publicidad exterior.

El desarrollo del Plan debe abarcar los tres aspectos característicos de la definición de las señales: el contenido, la ubicación y las especificaciones de las señales, propiamente dichas.

El objeto final de la señalización es facilitar información al usuario de la vía, a través de mensajes formalizados mediante una tipografía, color y forma eficaz, que contribuyan a la seguridad y a la comodidad de los desplazamientos.

Los principios de elaboración de la señalización de orientación, basados en las ideas de claridad, sencillez y uniformidad, definidas en la propia Instrucción de carreteras, son los siguientes:

- Concentración.
- Legibilidad.
- Comprensión.
- Continuidad.

Además, y de forma más particular, se propone la redacción de un **Plan Especial de Señalización Informativa para Polígonos Industriales**, con directorios de empresas en los Polígonos Industriales de Urtinsa I, II y San José de Valderas. También será necesario incluir los nombres de las calles con sus carteles correspondientes, ya que actualmente no hay forma de saber la vía en la que te encuentras.

4 Estacionamiento

4.1 Marco general

El parque de vehículos de Alcorcón en 2014 era de 88.282 vehículos, con una tasa de motorización de 518 vehículos por cada 1.000 habitantes, es decir, hay un coche por cada dos personas del municipio. La movilidad motorizada es continua a lo largo del día, y son muchos los residentes que no salen del municipio a trabajar sino que lo hacen en el mismo municipio, que sumados a aquellos que vienen de otros municipios cercanos, generan una gran demanda de estacionamiento. Además de esta movilidad por motivos laborales, Alcorcón cuenta con una elevada densidad residencial, lo que se traduce en una fuerte presión de aparcamiento.

Actualmente hay unos 52.000 residentes con garaje, pero con fuerte heterogeneidad: entre los residentes que viven en el distrito 3, no alcanzan el 10% los que cuentan con garaje.

Estos garajes dan lugar a la existencia de casi 2.300 vados correctamente señalizados, pero se ha detectado un amplio número de vados sin placa, sobre todo en algunas zonas de viviendas unifamiliares.

El número de aparcamientos en concesión administrativa en el municipio es de 37, con un total de 11.025 plazas, principalmente de cesión y únicamente dos de ellos son de rotación. Buena parte de esta dotación es debida a la actuación de EMGIASA (actualmente en concurso de acreedores), que construyó un total de 21 aparcamientos fuera del Ensanche Sur, que ofrecen un total de 11.000 plazas de las que todavía quedan libres unas 7.800, a lo que hay que añadir otras 670 plazas libres en el Ensanche Sur.

Actualmente Alcorcón dispone de aproximadamente 360 plazas de aparcamiento para personas con movilidad reducida, unas 280 plazas nominativas y otras 80 genéricas, estas últimas ubicadas generalmente junto a edificios públicos. Sin embargo el Real Decreto 1056/2014, de 12 de diciembre, por el que se regulan las condiciones básicas de emisión y uso de la tarjeta de estacionamiento para personas con discapacidad, en su Artículo 5. Plazas de aparcamiento reservadas para personas titulares de la tarjeta de estacionamiento, dice que los principales centros de actividad de los núcleos urbanos deberán disponer de un mínimo de una plaza de aparcamiento reservada y diseñada para su uso por personas titulares de la tarjeta de estacionamiento por cada cuarenta plazas o fracción, independientemente de las plazas destinadas a residencia o lugares de trabajo. Por lo que el Ayuntamiento de Alcorcón se ha marcado como objetivo a corto-medio plazo cubrir dicho mínimo legal.

También existe una relativamente buena dotación de aparcamientos “disuasorios” (*park & ride*), sumando casi 1.200 plazas entre las tres estaciones de cercanías. A primera hora de la mañana estos estacionamientos están casi saturados, pero a lo largo del día se van vaciando, con una alta rotación durante todo el día. Por otro lado, los estacionamientos subterráneos de pago cuentan con plazas vacías en todo momento.

Todas las zonas comerciales cuentan con grandes zonas de estacionamiento, tanto en superficie como subterráneo, que tienen una ocupación escasa durante el día y solo elevan su demanda en horas punta de actividad comercial. También el Hospital, la Universidad y otros grandes centros de atracción cuentan con grandes zonas de aparcamiento.

A pesar de que el municipio tiene grandes zonas habilitadas para vehículos, son solo dos los aparcamientos exclusivos para motocicleta y ciclomotores en el municipio.

4.2 Directrices estratégicas

Las directrices estratégicas relativas a la mejora del estacionamiento son las siguientes:

- Normalización y racionalización del estacionamiento.
- Gestión del estacionamiento.
- Creación de aparcamientos para motocicletas.

4.3 Normalización y racionalización del estacionamiento

4.3.1 Síntesis del problema

El aparcamiento indebido es generalizado en todo el municipio, encontrando vehículos estacionados sobre aceras, en doble fila, en plazas reservadas (tanto para personas de movilidad reducida como en zonas de carga y descarga) o en lugares con una clara señalización de prohibición. Este tipo de aparcamiento genera, además, problemas para los peatones, que se ven obligados a modificar su trayectoria cuando estacionan sobre la acera, o congestiones en el viario cuando lo hacen en doble fila. Esto se da incluso cuando existen plazas legales sin ocupar a pocos metros.

Vehículos aparcados sobre la acera



Fuente: Elaboración propia

En el caso de plazas de carga y descarga, existe una clara indisciplina de los vehículos no autorizados, que aparcan en ella y además suelen exceder el tiempo permitido. Esto supone que, al llegar un vehículo autorizado, que en muchas ocasiones son camiones o grandes furgonetas, no tenga su espacio para estacionar, consiguiendo así que este vehículo también estacione de forma incorrecta.

Camión descargando sobre la acera



Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, el número de vados legales con los que cuenta el municipio es menor del que realmente existe, ya que hay bastantes que no cuentan con placa, lo que significa que no se paga por ellos.

4.3.2 Buenas prácticas y experiencias de interés

La regulación del aparcamiento privado en la calzada constituye un instrumento primordial a la hora de racionalizar el conjunto de la movilidad de una ciudad y mejorar la calidad del entorno urbano, siempre y cuando los conductores tengan a su alcance alternativas viables que favorezcan la intermodalidad y el uso racional del vehículo privado.

Estas actuaciones no solo se realizan en grandes municipios, que es donde se originan estas prácticas. En algunas localidades de pocos habitantes, como por ejemplo, en el municipio de **Carboneras (Almería)**, la Policía Local ha iniciado una campaña de regularización de vados, puesto que, de los 350 vados existentes, un centenar no estaban autorizados. Así, han inspeccionado los vados del municipio regularizando la situación y las tasas existentes.

Inspección de vados en Carboneras (Almería)



Fuente: Ayuntamiento de Carboneras

Además, el Ayuntamiento de **Galapagar (Madrid)** está realizando un censo de vados informando a aquellos que no los hayan notificado y por consiguiente, no pagado las tasas, lo hagan con la mayor brevedad posible.

4.3.3 Propuestas

El objetivo es conseguir que haya disciplina a la hora de estacionar en Alorcón y que los conductores solo estacionen en los lugares destinados a ello. Se contemplan dos actuaciones:

Normalización del estacionamiento: en aquellos lugares donde los vehículos estacionen de forma habitual pero no molesten, se colocará la señalización pertinente para la autorización del estacionamiento, mientras que, en aquellos lugares donde sí molesten, se tomarán medidas, como bolardos, para evitar el estacionamiento. Los lugares donde se realizará esta normalización son, primeramente:

- Regularización de grandes concentraciones de aparcamiento ilegal: en Alorcón existen zonas donde el estacionamiento no está autorizado, y aun así, cada día están completamente ocupadas de vehículos estacionados, que sin embargo no entorpecen la circulación, por lo que se propone su regularización, como es el caso de algunos tramos de la avenida de Móstoles (por ejemplo, entre avenida Portugal y calle Los Alpes), calle Olímpico Fernández Ochoa, etc.
- Implantación de barreras físicas al estacionamiento ilegal molesto: Se propone la instalación de elementos que impidan estacionar sin cortar la calle. Esta medida puede ser aplicada a la Calle Alpes, ya que en el fondo de saco donde se encuentra Jefatura Local de Tráfico actualmente hay aparcamiento masivo que dificulta la circulación, o en otros lugares como, por ejemplo, en Porto Lagos con Príncipe Juan Carlos o en la entrada al fondo de saco de avda. del Oeste.

Propuesta relativa a la calle Alpes



Fuente: Ayuntamiento de Alcorcón

Una vez normalizado el estacionamiento en estas calles, la policía deberá actuar para conseguir que estas normas se cumplan. Así, en una primera fase de aviso, se advertirá al conductor mal aparcado que en un futuro cercano se comenzará a sancionar económicamente esta mala práctica. Tras ese periodo de aviso, se procederá a la fase de sanción, para hacer cumplir las normas establecidas.

Para agilizar la vigilancia y sanción de los vehículos mal aparcados, especialmente aquellos que interrumpan la circulación estacionando en intersecciones o lugares de visibilidad comprometida, los aparcados en plazas destinadas a personas de movilidad reducida sin poseer el permiso pertinente, los estacionados en zonas de carga y descarga sin estar realizando labores de este tipo, y los detenidos en paradas de autobús o carriles exclusivos para el transporte público, la policía de Alcorcón dispone de un vehículo equipado con el sistema SCOUT mobile, que es un sistema embarcado en vehículo para la gestión y control de infracciones.

Sistema SCOUT mobile



Fuente: Policía de Alcorcón

Regularización de los vados con una revisión de tasas para mantener la recaudación: en una primera fase, se avisará a los encargados o propietarios de aquellos vados que no contengan su placa reglamentaria, advirtiéndolo de la futura fase de sanción. A continuación, se procederá a una fase de sanción para conseguir que se paguen todas las tasas relativas a todos los vados. Habrá que prestar especial atención a la zona de Campodón, puesto que es donde más vados sin regularizar hay. Además, la recaudación actual procedente de los vados no variará, es decir, independientemente de los nuevos pagadores, se mantendrán los mismos ingresos, por lo que los usuarios que actualmente pagan esas tasas, verán reducido su coste por el aumento de nuevos pagadores.

Además, de manera paralela a la regularización de los vados, se propone la **revisión de la Ordenanza Reguladora del Paso de Vehículos** aprobada inicialmente en octubre de 2010, en lo que se refiere especialmente a características técnicas necesarias incluyendo vados especiales como es el caso de los accesos a vehículos de bomberos, con el fin de conseguir una estandarización de los mismos, así como su aplicación en todo el Municipio.

4.4 Gestión del estacionamiento

4.4.1 Síntesis del problema

Encontrar aparcamiento en algunas zonas de Alcorcón es complicado debido al gran número de vehículos registrados en el municipio y a aquellos visitantes que estacionan en sus calles.

Además, al dar vueltas para intentar encontrar una plaza libre, se consume más gasolina traduciéndose en un aumento de la contaminación, y se produce más tráfico debido a estos vehículos que circulan de forma innecesaria puesto que ya están en su destino.

4.4.2 Buenas prácticas y experiencias de interés

Los sistemas de aparcamiento regulado en el viario son bien conocidos. El SER (Servicio de Estacionamiento Regulado) tiene por objeto la gestión, regulación y control del estacionamiento de vehículos en determinadas zonas de la vía pública en la ciudad de **Madrid**, con la finalidad de racionalizar y compatibilizar el uso del espacio público y el estacionamiento de vehículos. El horario es de 9:00 a 21:00 horas de lunes a viernes y los sábados y todos los días de agosto de 9:00 a 15:00 horas, quedando libres de pago domingos y festivos de todo el año.

En el Área SER existen dos tipos de plazas, verdes y azules, así como dos Ámbitos Diferenciados, el de Establecimientos Sanitarios y el de Larga Estancia.

- ❑ En las plazas verdes, los usuarios con autorización de residente pueden estacionar sin límite de tiempo dentro de su barrio y el resto de usuarios pueden estacionar durante un tiempo máximo de dos horas. Alcanzado este máximo, no se puede volver a estacionar en el mismo barrio hasta que no haya transcurrido una hora desde la hora de fin del estacionamiento.
- ❑ En las plazas azules, cualquier usuario puede estacionar un tiempo máximo de cuatro horas. Alcanzado este máximo, no se puede volver a estacionar en el mismo barrio hasta que no haya transcurrido una hora desde la hora de fin del estacionamiento.
- ❑ **Ámbito Diferenciado de Establecimientos Sanitarios:** cualquier usuario puede estacionar un tiempo máximo de cuatro horas y tiene una tarifa reducida
- ❑ **Ámbito Diferenciado de Larga Estancia:** cualquier usuario puede estacionar un tiempo máximo de doce horas diarias y tiene una tarifa reducida.

Zonas azul y verde de estacionamiento regulado en Madrid



Fuente: Portal del Sur

A pesar de todas las medidas existentes, encontrar un hueco para aparcar en ciudades atestadas de vehículos puede ser misión imposible si no dispone de un aparcamiento cercano libre o grandes dosis de paciencia. Actualmente, existen en el mercado sistemas inteligentes que reconocen las plazas vacías a través de sensores de movimiento. Predominan los sensores (de techo o de suelo) que emiten una luz verde cuando la plaza está vacía y una luz roja cuando está ocupada, lo que ayuda al conductor a encontrar aparcamiento. Los sensores de techo se utilizan ya en gran cantidad de aparcamientos cubiertos (centros comerciales, aparcamientos de rotación, etc.). Los de suelo, aunque son menos comunes, empiezan a usarse en algunos lugares, como por ejemplo, en **San Francisco (California – EE.UU.)**, para aparcamientos en batería.

Como complemento a la sensorización, existen aplicaciones de móvil que, según la localización del conductor, le informan de las plazas de aparcamiento vacías, como por ejemplo, “Smart Park”, que ya está en uso en **Pozuelo de Alarcón**.

Ejemplo de sensores de estacionamiento y panel informativo



Fuente: interempresas.net

Por último, y a modo de ejemplo de método de elección de medidas, tenemos el referéndum realizado en el propio Municipio de Alcorcón en Fuente Cisneros, en el que se preguntaba la opinión respecto de tres temas relativos a la movilidad: la creación de un aparcamiento, la mejora del paso peatonal hacia Parque Oeste y el ensanchamiento de las aceras de la calle Fuente Cisneros. Este referéndum fue dirigido únicamente a los residentes en esta zona.

Resultado de la encuesta llevada a cabo en Fuente Cisneros



Ayuntamiento de Alcorcón
Oficina de Apoyo a Junta de Gobierno

PROPUESTAS DE ACTUACIÓN VOTOS EFECTUADOS	RESULTADOS			
	SI	NO	BLANCO	TOTAL
Aparcamiento junto a Centro Cultural Fuente Cisneros	184	6	3	193
Mejora de paso peatonal hacia CC Opción	169	14	10	193
Ensanchamiento de aceras en Calle Fuente Cisneros	169	21	3	193

Lo que certifico en Alcorcón, finalizando el acto de recuento a las 11:33 horas del día 18 de diciembre de 2014



EL SECRETARIO GENERAL DEL PLENO



Fdo.: Gabriel Antonio Dotor Castilla

Fuente: Ayuntamiento de Alcorcón

4.4.3 Propuestas

El objetivo principal en materia de estacionamiento en el municipio es conseguir una regularización del mismo, cumpliendo la normativa. Así, aquellos residentes que tengan la necesidad de aparcar en el viario cerca de su domicilio, tendrán la posibilidad de hacerlo sin necesidad de irse lejos o dar muchas vueltas para conseguirlo.

Para conseguir esto de una forma inmediata, se propone la siguiente medida a corto plazo:

- Definir un área central del municipio, complementada con la organización de las supermanzanas, a la cual solo puedan acceder los vehículos autorizados, y en cuyo aparcamiento tengan prioridad tanto los residentes como los comerciantes. Para la definición de esta área central, se podrían realizar varias propuestas y realizar un referéndum en el que los residentes puedan elegir la que más les conviene.

A medio plazo, se proponen las siguientes medidas:

- Instalar un sistema para estacionamientos inteligentes que cuente con paneles variables de aviso del número de plazas libres o mediante guiado con Smartphone.
- Una vez instalado el sistema de estacionamientos inteligentes, se recomienda la implantación de una aplicación móvil para localizar aparcamiento, similar a otras que ya están funcionando. Si esta aplicación no se considera viable, también se propone el fomento del uso de aplicaciones móviles, libres de pago, para localizar aparcamiento como por ejemplo Wazypark (descrita más adelante en la propuesta Aplicaciones móviles para gestión de la movilidad).
- Reutilización de plazas de aparcamiento: posibilidad de transformar las plazas de aparcamientos de residentes que no hayan sido vendidas, en plazas de rotación.
- Estudio de detalle de una posible implantación de estacionamiento regulado. Se comenzará en el núcleo central del municipio (zona 2 de las supermanzanas descritas más adelante) y, tras el estudio, se realizará un referéndum como el realizado en Fuente Cisneros, para conocer la opinión de los ciudadanos al respecto.

4.5 Aparcamiento para motocicletas

4.5.1 Síntesis del problema

Como ya se ha visto, a pesar de las más de 1.300 motocicletas y ciclomotores registrados en Alcorcón, en todo el municipio solo existen dos aparcamientos exclusivos para ellos, uno en la calle Alfredo Nobel, frente al Centro Unificado de Seguridad y el otro aparcamiento en la calle Budapest frente al Hospital.

Aparcamiento para motos frente al Hospital



Fuente: Elaboración propia

Se ha observado que los motoristas necesitan más aparcamientos en grandes centros de atracción, como estaciones, centros comerciales, y en general, en el viario del municipio, ya que actualmente las motocicletas aparcan en aparcamientos destinados a bicicletas, o encima de la acera, entorpeciendo la movilidad peatonal.

Moto aparcada en aparcamiento de bicis



Fuente: Elaboración propia

4.5.2 Buenas prácticas y experiencias de interés

Cada vez son más los lugares que reservan un cierto espacio para la implantación de aparcamientos de motos, evitando así que las motos estacionen en la acera molestando al peatón.

Por ejemplo, **Pamplona** dispone de más de 1.800 plazas de aparcamiento para motocicletas, distribuidas en 200 aparcamientos en toda la ciudad. Además, en los aparcamientos subterráneos, también cuentan con plazas reservadas para este modo de transporte.

Aparcamiento de motocicletas en Pamplona



Fuente: Policía municipal de Pamplona

También en **Coruña**, se ha elaborado un plan integral de dotación de aparcamientos para motos, creando 40 plazas en una zona concreta de la ciudad. En esta ciudad también se ha instalado el primer aparcamiento de motos cubierto, con capacidad entre 9 y 12 motos.

Aparcamiento cubierto para motos en Coruña



Fuente: La Opinión de Coruña

Como Pamplona y A Coruña, existen otras muchas ciudades que se suman a la promoción de la moto facilitando su estacionamiento.

4.5.3 *Propuestas*

Se propone reconvertir plazas de aparcamiento en viario de vehículos para crear aparcamientos exclusivos de motocicletas, y así fomentar el uso de la misma, ya que es más sostenible que el vehículo privado.

Preferiblemente, estas plazas se instalarán al inicio o final de aparcamiento en línea o batería cerca de los pasos de peatones facilitando la visión al peatón que vaya a cruzar.

Ejemplo de instalación de aparcamotos



Fuente: www.movilidadgranada.com/

Estas zonas se colocarán, prioritariamente, en puntos singulares de la ciudad, comenzando por los puntos de intercambio de modo de transporte, y siguiendo por las principales instalaciones del municipio de mayor atracción, como las siguientes:

- Estaciones de tren y metro:
 - Joaquín Vilumbrales.
 - Puerta del Sur.
 - Parque Lisboa.
 - Alcorcón Central.
 - San José de Valderas.
 - Las Retamas.

- Edificios oficiales:
 - Ayuntamiento.
 - Centro Unificado de Seguridad (existente).
 - Juzgados.
 - Oficina de Hacienda.

- Instalaciones municipales:
 - Teatro Buero Vallejo.
 - Polideportivo La Canaleja.
 - Polideportivo Los Cantos.
 - Centro Cívico Margarita Burón.
 - Centro Cívico los Pinos.
 - Centro Cívico Miguel Ángel Blanco.
 - Centro Cívico Cultural Viñagrande.
 - Centro Cívico Cultural Fuentecisneros.

- Centros comerciales:
 - Tres Aguas
 - Parque Oeste.
 - San José de Valderas.
 - Parque empresarial El Lucero (PP8).

- Universidad y hospitales:
 - Campus de la Universidad Rey Juan Carlos.
 - Hospital Fundación Alcorcón (existente).
 - Hospital del Sur.

5 Transporte público

5.1 Marco general

El municipio de Alcorcón cuenta con una amplia oferta de transporte público: metro, metro ligero, cercanías, autobús y taxi.

Alcorcón cuenta con dos líneas de **Metro**, que los usuarios emplean mayoritariamente para acceder a Madrid o para moverse por Alcorcón, siendo el principal motivo del viaje el trabajo o los estudios. Las dos líneas son las siguientes:

- ❑ La línea 10 (Hospital Infanta Sofía - Puerta del Sur) cuenta con dos estaciones, una de las cuales (Puerta del Sur) hace transbordo con la línea 12. El intervalo medio de trenes es de 3 minutos en hora punta y aproximadamente de 7 minutos el resto del día (salvo por la noche).
- ❑ La línea 12 (MetroSur) cuenta con cuatro estaciones y tiene un intervalo medio menor que el anterior (entre 5,5 y 15 minutos, según la hora).

Además de las líneas de metro, por Alcorcón pasa la línea ML3 de **Metro Ligero** (Colonia Jardín – Puerta de Boadilla), realizando dos paradas en el norte del municipio (Montepríncipe y Ventorro del Cano). Con esta línea se da cobertura al polígono industrial de Ventorro del Cano y a las urbanizaciones de los alrededores.

Respecto al **Cercanías**, por Alcorcón discurre la línea C-5 de Renfe (Humanes-Fuenlabrada a Móstoles-El Soto) con parada en tres estaciones: San José de Valderas, Alcorcón Central y Las Retamas. Esta línea tiene un intervalo entre trenes que puede llegar a 3 minutos en hora punta, oscilando durante el día entre 6 y 8 minutos, y a últimas horas entre 15 y 20 minutos. En las dos primeras paradas, la demanda ha descendido mientras que la última ha ganado usuarios. Para acceder a ellas, el principal modo es a pie aunque el acceso en otros modos varía dependiendo de la estación.

Los usuarios de este modo de transporte son mayoritariamente residentes de Alcorcón, cuyo destino preferente es Madrid ciudad, siendo el trabajo el principal motivo de uso, por lo que se trata de viajes diarios en los que el usuario utiliza el abono mensual.

La oferta de **autobús interurbano** en el municipio es muy amplia, contando con 15 líneas, de las cuales nueve conectan con Madrid y seis con otros municipios cercanos. Todas las líneas que se dirigen hacia Madrid, exceptuando la línea 514, sobrepasan el millón de usuarios, mientras que las que van a otros municipios no lo alcanza ninguna. El motivo del viaje más frecuente es el trabajo, y el acceso a las paradas prácticamente en todos los casos se hace a pie.

En horario **nocturno** hay cuatro líneas que conectan con la estación de Príncipe Pío de Madrid: no alcanzan 9.000 usuarios en ninguno de los casos y, en general, han sufrido un decrecimiento en su demanda.

En cuanto a **líneas urbanas**, Alcorcón cuenta con dos:

- ❑ La línea 1 (Polvoranca – Fuente Cisneros) circula con un intervalo elevado (40 minutos) y ha sufrido un decrecimiento en la demanda en los últimos años.
- ❑ La línea 2 (Ondarreta – Prado de Santo Domingo) presta servicio cada 15 minutos en días laborables y ha visto aumentada su demanda de forma considerable.

Las paradas de autobús del municipio tienen una buena accesibilidad excepto para personas de movilidad reducida, quienes encuentran dificultad en algunas de las paradas debido a obstáculos como mobiliario urbano o aparcamiento. La información, sin embargo, es buena en todas las paradas.

Por último, las paradas de **taxi** de Alcorcón presentan una accesibilidad para el peatón buena. El estado de las zonas de espera es desigual, pero sin graves problemas. Se ha detectado una falta de disponibilidad de vehículos adaptados para personas de movilidad reducida en algunos puntos como el Tres Aguas. En cuanto a la información, no hay prácticamente ningún cartel informativo ni mapa en ninguna de las paradas, y la información es, en general, deficiente.

5.2 Directrices estratégicas

Las medidas propuestas para este plan sectorial, se dividen según su plazo de aplicación. A corto plazo se propone:

- ❑ Modificación de los servicios de las líneas de autobús actuales.
- ❑ Mejora de las infraestructuras.

A medio plazo las medidas propuestas son:

- ❑ Estudio de viabilidad de un área intermodal urbano/interurbano.
- ❑ Plan de información del taxi.

5.3 Modificación de los servicios e infraestructuras actuales

5.3.1 Síntesis del problema

Existen ciertas zonas del municipio que están mal cubiertas por el transporte público, como son Fuente Cisneros, Parque Oeste, una zona del Polígono Urtinsa o el este Ensanche Sur. A esto se suma la creación de una nueva zona comercial (el PP8), por la que actualmente no discurre ninguna línea de autobús.

Respecto a las zonas que actualmente están bien cubiertas, han surgido quejas por ruido producido por la regulación de la línea 2.

5.3.2 Buenas prácticas y experiencias de interés

Las ciudades están en continuo crecimiento con la creación de nuevos barrios a los que hay que dar cobertura. Es el caso, por ejemplo, de la nueva zona de Valdebebas, perteneciente al municipio de **Madrid**, donde ha sido necesaria la implantación de una nueva línea de autobús para dar cobertura a las viviendas de nueva creación.

5.3.3 Propuestas

Tras varias reuniones previas de evaluación de alternativas posibles, mantenidas entre el Ayuntamiento de Alcorcón, el Consorcio Regional de Transportes de Madrid y el Consultor, se seleccionaron aquellas propuestas que resultaban más adecuadas.

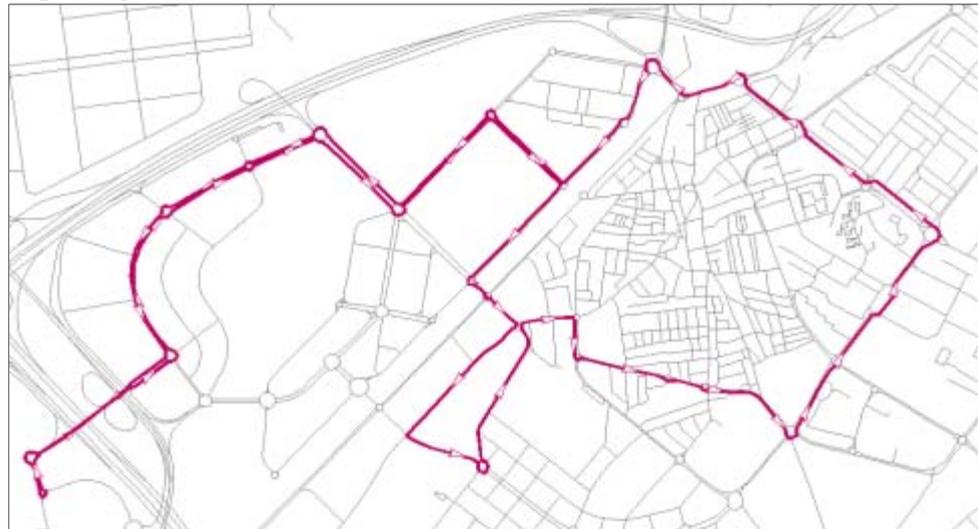
A continuación se describen todas y cada una de las propuestas elaboradas para cada una de las líneas actuales, acabando con las finalmente seleccionadas.

Línea urbana 1

La línea urbana 1 actual tiene una longitud aproximada de 13 kilómetros, dividida en dos zonas diferenciadas:

- ❑ Una línea de doble sentido desde Fuente Cisneros a Alcorcón Central.
- ❑ Una línea circular de un solo sentido desde Alcorcón Central hacia Polvoranca, que cubre el núcleo central del municipio.

Esquema global de la línea actual



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del CRTM

La frecuencia actual de esta línea es de 30 minutos de lunes a viernes laborables y 40 minutos en sábados laborables, domingos y festivos, destacando que estos días el servicio se ve limitado al itinerario comprendido entre la estación de cercanías de Alcorcón Central y Fuente Cisneros.

Para cubrir nuevas zonas no cubiertas como el PP8 o mal cubiertas como Fuente Cisneros y el Tres Aguas, se propone el desdoblamiento de esta línea en dos líneas independientes: la línea urbana 1 y la línea urbana 3.

Para la modificación de la actual línea urbana 1 se han analizado dos alternativas de itinerario, ambas de doble sentido de circulación en todo su trayecto.

La primera de las alternativas propuesta, parte de Fuente Cisneros, pasa por la zona residencial de Parque Oeste, al sur de la Universidad. Una vez pasadas las

vías del Cercanías, retoma parte del antiguo trazado de la línea 1, evitando así desconectar a los actuales usuarios.

Al final de la línea se añade un tramo en la Avenida de Leganés, para llegar a la parada de metro de Puerta del Sur, lo que supone una conexión de esta línea urbana con la línea 10 de Metro hacia Madrid y la línea 12 de Metro hacia otros municipios conectados por MetroSur. Con todo, esta línea tendría una longitud aproximada de 11 kilómetros.

La frecuencia de esta línea seguiría siendo de 40 minutos, y mejoraría considerablemente la conexión de los barrios de Fuente Cisneros y la zona residencial de Parque Oeste con zonas muy concurridas del municipio, como el casco urbano o el metro de Puerta del Sur, donde se encuentra el final de línea.

Propuesta de línea urbana 1 primera alternativa

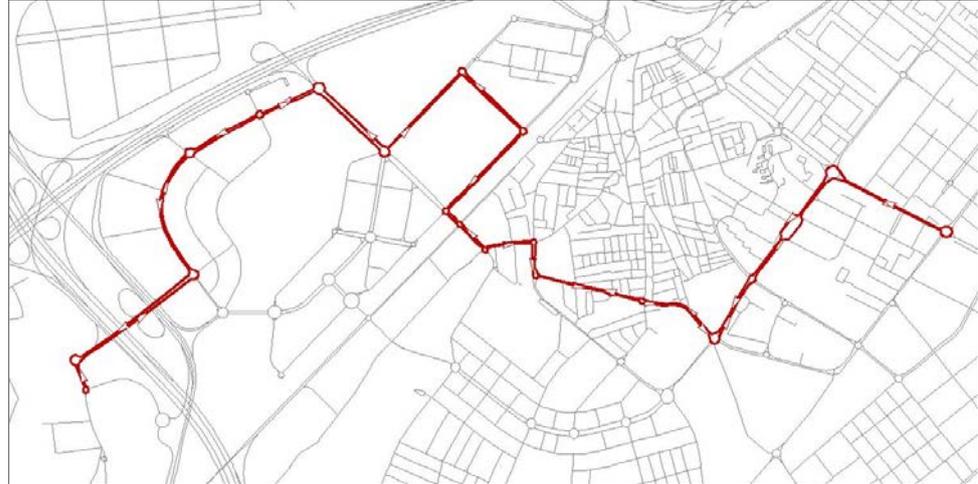


Fuente: Elaboración propia

La segunda de las alternativas propuestas, es muy similar a la anterior, únicamente se varía su itinerario por Parque Oeste. De igual modo, parte de Fuente Cisneros, pero esta vez pasa por la zona comercial de Parque Oeste, al norte de la Universidad, bordeando el Hospital Fundación de Alcorcón.

Una vez pasadas las vías del Cercanías, las dos alternativas analizadas son iguales, retoman parte del antiguo trazado de la línea 1, evitando así desconectar a los actuales usuarios, y al final de la línea se añade un tramo en la Avenida de Leganés, para llegar a la parada de metro de Puerta del Sur. Con esto, esta línea tendría una longitud aproximada de 10 kilómetros.

Propuesta de línea urbana 1 segunda alternativa



Fuente: Elaboración propia

Finalmente, la propuesta seleccionada es la segunda alternativa, considerando inicialmente que la frecuencia de esta línea seguiría siendo de 40 minutos, y mejoraría considerablemente la conexión de Fuente Cisneros con zonas muy concurridas del municipio, como el casco urbano o el metro de Puerta del Sur, donde se encuentra el final de línea.

Nueva línea urbana 3

Se han analizado dos propuestas de conexión con el futuro PP8, la primera de ellas conectaría este nuevo desarrollo desde Fuente Cisneros y la segunda de ellas conectaría desde Alcorcón Central, como se explica a continuación.

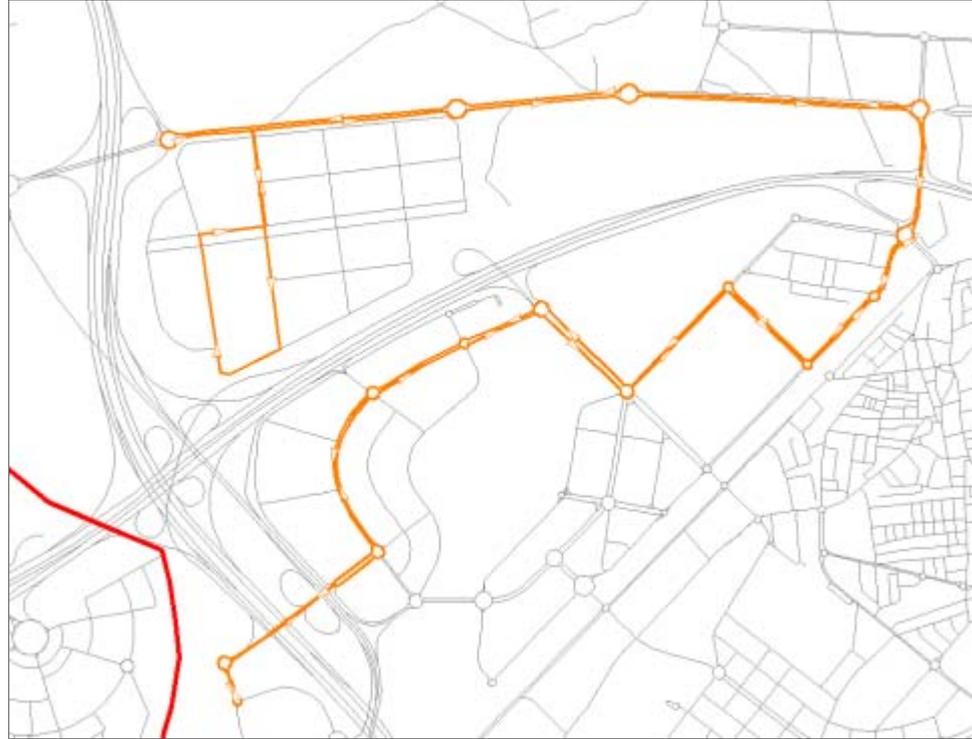
La primera de las propuestas se ha diseñado con un fin principalmente comercial, ya que une las principales áreas comerciales del municipio: Parque Oeste, Tres Aguas y el futuro PP8. Se trata de una línea de doble sentido con una longitud aproximada de 16 kilómetros.

En la llegada al PP8 desde la calle Argentina, actualmente no hay posibilidad de realizar giro a izquierdas (ni cruce a nivel, ni a distinto nivel) por lo que la solución adoptada es llegar a la siguiente rotonda y dar la vuelta para poder acceder al PP8. Una vez dentro del nuevo desarrollo, el autobús pasaría por los tres principales grandes comercios proyectados.

Además de cubrir la parte comercial, esta línea seguiría comunicando zonas residenciales como Fuente Cisneros o Parque Oeste con el Hospital, por lo que podría disponer de demanda a todas horas del día y no solo en horario comercial.

La frecuencia de esta línea sería también de 40 minutos, por lo que, alternándose en Fuente Cisneros con la línea 1, este barrio mejoraría su frecuencia pasando a ser de 20 minutos.

Primera propuesta de la línea urbana 3

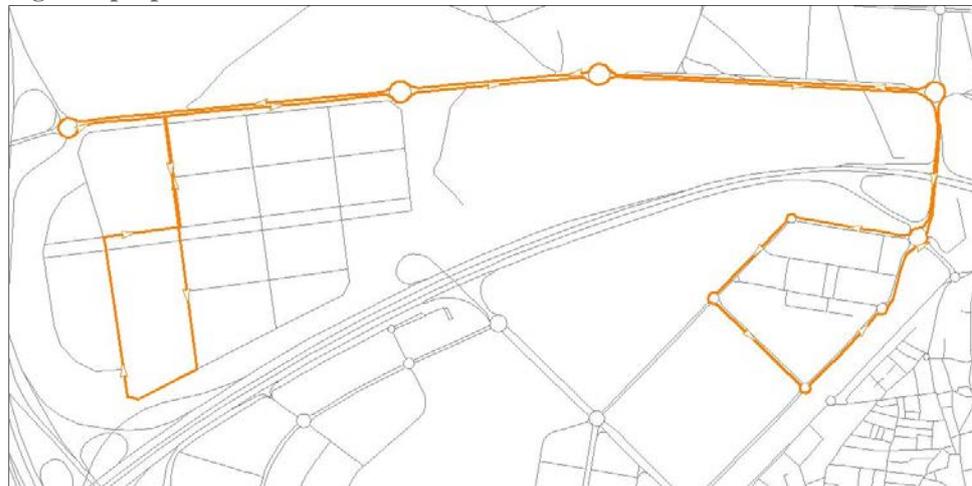


Fuente: Elaboración propia

La segunda de las propuestas también se ha diseñado con un fin principalmente comercial, ya que unirá dos de las principales áreas comerciales del municipio (Tres Aguas y el futuro PP8) con Alcorcón Central, tratándose de una línea de doble sentido con una longitud aproximada de 14 kilómetros.

De igual modo, en la llegada al PP8 la solución adoptada es llegar a la siguiente rotonda y dar la vuelta para poder acceder, y una vez dentro del nuevo desarrollo, el autobús pasaría por los tres principales grandes comercios proyectados.

Segunda propuesta de la línea urbana 3



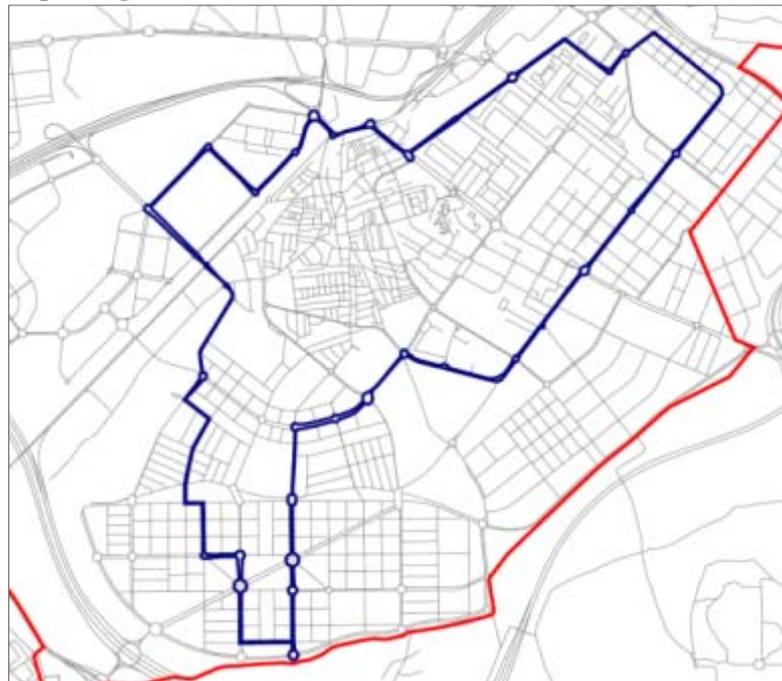
Fuente: Elaboración propia

La alternativa seleccionada en consenso entre la Comisión de Seguimiento del PMUS y el Consorcio Regional de Transportes de Madrid es la segunda propuesta, creando una nueva línea urbana 3 que conecta Alcorcón Central con el centro comercial Tres Aguas y el futuro PP8.

Línea urbana 2

Esta línea urbana tiene actualmente una longitud aproximada de 26 kilómetros, tratándose de una línea circular, con circulaciones de vehículos en ambos sentidos, lo que aumenta la conexión entre las zonas del municipio.

Esquema global de la línea



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del CRTM

La frecuencia actual de esta línea varía entre los 15 y los 30 minutos en función del tipo de día, así como de la época del año. Se han recibido varias quejas y sugerencias en distintos soportes durante la fase de análisis sobre el ruido que se genera en la cabecera de la línea.

Por lo tanto, la actuación que se propone para esta línea es desviar la circulación actual de la calle Pablo Picasso (sentido calle Mestizaje) por la calle Gobi, pudiendo trasladar la zona de regulación actual de la calle Hermanamiento a Gobi, pasando de una zona residencial a una de servicios (Mercadona y futuro centro de salud).

Esquema global de la línea en su itinerario por Alcorcón



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del CRTM

Para esta línea se han propuesto dos modificaciones. La primera de ellas consiste en dar conexión a todo el Polígono de Urtinsa, llegando hasta la calle Parque Ferial, y así dar una mayor cobertura a este polígono. Con lo que el recorrido propuesto contaría con aproximadamente 31,5 kilómetros en total.

La principal causa por la que se propone esta ampliación es por la ubicación del IMEPE (Instituto Municipal de Empleo y Promoción Económica) en la zona ahora no conectada. Esta institución recoge gran afluencia de gente ya que ahí se imparten multitud de cursos de formación.

Propuesta 1 de la línea 513 en Polígono Urtinsa



Fuente: Elaboración propia

La otra actuación propuesta es variar el itinerario en la avenida Lisboa en sentido salida de Alcorcón, proporcionando acceso a esta línea al centro comercial Hipercor de San José de Valderas, compensando la propuesta que más adelante se realiza sobre la línea 520.

Propuesta 2 de la línea 513 en San José de Valderas



Fuente: Elaboración propia

Finalmente, ambas propuestas se han descartado, la primera de ellas debido a que se considera que el IMEPE se encuentra servido por la línea 511, y la consecuente bajada de frecuencia por alargamiento del recorrido podría penalizar la demanda actual de esta línea, ya que su gran demanda procede principalmente del núcleo central de Alcorcón, y no del Polígono. La segunda propuesta se ha desechado

también, pero esta vez por incompatibilidad con otras propuestas rechazadas de otras líneas.

Línea interurbana 514

Esta línea interurbana conecta la zona de Los Castillos con Madrid, pasando por vías principales de Alcorcón como la Avenida de Lisboa y la Avenida de Leganés. Actualmente recorre aproximadamente 30,5 kilómetros en total.

Esquema global de la línea en su itinerario por Alcorcón



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del CRTM

La frecuencia actual de esta línea es de 20 a 35 minutos en función del día de la semana y de la época del año. Para esta línea se han propuesto dos modificaciones:

- ❑ Por un lado, dar conexión a toda la zona de Los Castillos, realizando un itinerario circular en esta área de la ciudad, pasando por la Avenida de los Castillos, Avenida las Flores, calle las Adelfas, calle los Lirios y calle Petróleo.
- ❑ Por otro lado, realizar una conexión directa desde los Castillos hacia la Avenida Leganés por la Avenida de La Libertad.

Con esto, el recorrido propuesto contaría aproximadamente con 32 kilómetros en total. Sin embargo, ambas propuestas han sido desechadas.

Propuesta de línea 514



Fuente: Elaboración propia

Línea interurbana 516

La línea 516 es una línea interurbana procedente de Madrid cuya longitud actual es de 33,65 kilómetros. En su llegada a Alcorcón, pasa por el Hospital y por la Universidad Rey Juan Carlos para bajar por Avenida de las Retamas y acabar en el inicio de Avenida del Oeste. Se trata de una línea de doble sentido.

Esquema global de la línea en su itinerario por Alcorcón



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del CRTM

La propuesta relativa a esta línea no pretende modificar su trazado actual, sino solo ampliarlo hacia el Ensanche Sur.

Para ello, al llegar al final de la línea, en la rotonda de Avenida de las Retamas con Avenida del Oeste, se propone bajar por la calle Pablo Neruda hasta la calle Martin Luther King, dando así cobertura a la zona este del Ensanche Sur, actualmente sin cobertura de líneas. Con lo que el recorrido propuesto contaría con aproximadamente 36 kilómetros en total.

Propuesta de la línea 516



Fuente: Elaboración propia

Línea interurbana 520

La línea 520 es una línea interurbana que conecta Alcorcón con Móstoles cuya longitud actual es aproximadamente 29 kilómetros. Actualmente, dentro del propio municipio de Alcorcón conecta zonas tales como Los Castillos y Centro Comercial Hipercor, con Alcorcón Central y el Hospital. Se trata de una línea de doble sentido con recorridos prácticamente simétricos.

Esquema global de la línea en su itinerario por Alcorcón



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del CRTM

Para esta línea, se ha realizado una propuesta relacionada con la de la 513, que pretende simplificar su trazado actual en la zona de San José de Valderas.

Para ello, una vez alcanzada la avenida Alcalde José Aranda desde Móstoles, el itinerario continuaría recto hasta llegar a la Avenida de los Castillos, con lo que el recorrido propuesto contaría con aproximadamente 26,5 kilómetros en total.

Propuesta de la línea 520 en San José de Valderas



Fuente: Elaboración propia

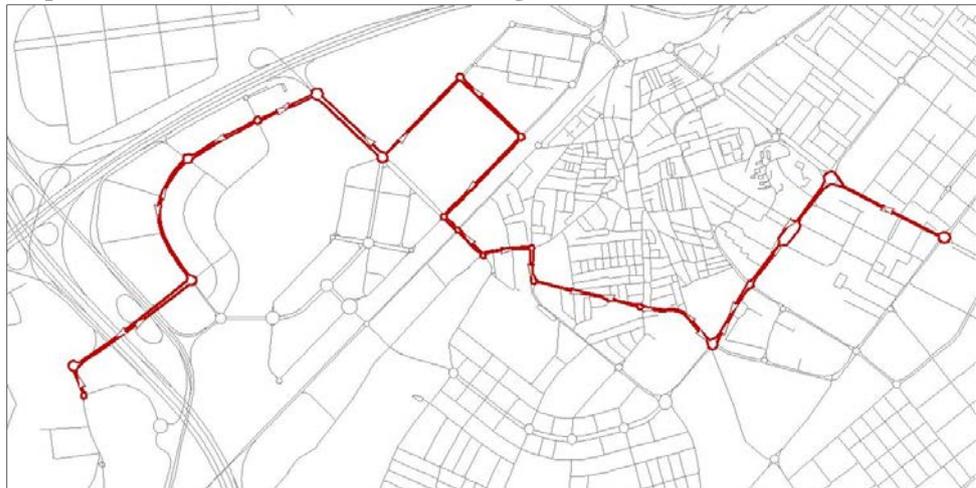
Tras rechazar el cambio de la 513 relativo a San José de Valderas, se ha decidido desechar este cambio también, para no dejar sin cobertura esta zona.

Propuestas seleccionadas

A continuación se recoge una descripción de las propuestas finalmente seleccionadas.

- Línea 1: Se propone su remodelación partiendo de Fuente Cisneros, pasando por la zona comercial de Parque Oeste, al norte de la Universidad, bordeando el Hospital Fundación de Alcorcón, y una vez pasadas las vías del Cercanías, retomar parte del antiguo trazado de la línea 1, y al final de la línea se añade un tramo en la Avenida de Leganés, para llegar a la parada de metro de Puerta del Sur.

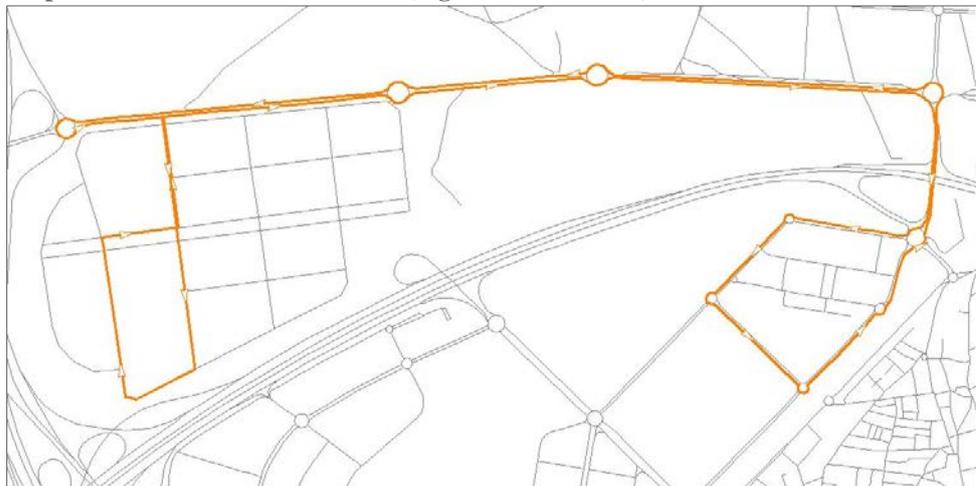
Propuesta de línea urbana 1 seleccionada (segunda alternativa)



Fuente: Elaboración propia

- Nueva línea 3: Se propone la creación de una nueva línea que unirá dos de las principales áreas comerciales del municipio (Tres Aguas y el futuro PP8) con Alcorcón Central.

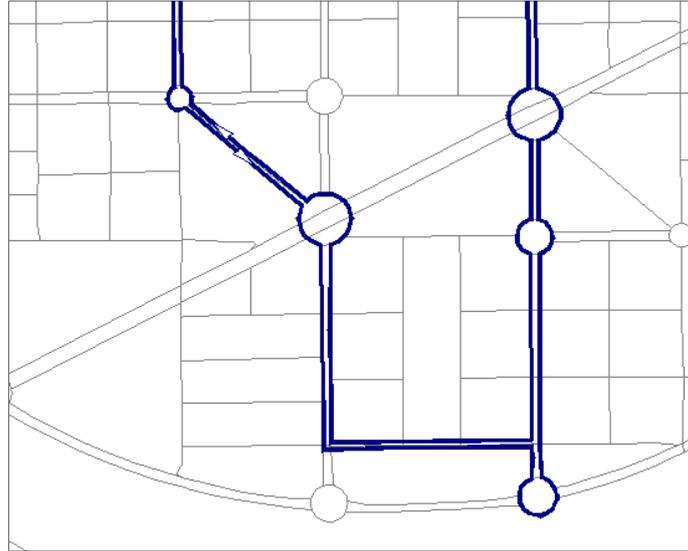
Propuesta de nueva línea urbana 3 (segunda alternativa)



Fuente: Elaboración propia

- Línea 2: Se propone desviar la circulación actual de la calle Pablo Picasso (sentido calle Mestizaje) por la calle Gobi, pudiendo trasladar la zona de regulación actual de la calle Hermanamiento a Gobi, pasando de una zona residencial a una de servicios (Mercadona y futuro centro de salud).

Zoom del esquema propuesto para L2



Fuente: Elaboración propia

- Línea 516: Se propone que a partir de la rotonda de Avenida de las Retamas con Avenida del Oeste, se propone bajar por la calle Pablo Neruda hasta la calle Martin Luther King, dando así cobertura a la zona este del Ensanche Sur, actualmente sin cobertura de líneas.

Propuesta de la línea 516



Fuente: Elaboración propia

- ❑ Para el resto de líneas que se realizaron propuestas (513, 514 y 520), todas ellas fueron desestimadas.

Todas estas propuestas deben ir acompañadas por una vigilancia y sanción de aquellos vehículos detenidos o estacionados en paradas de autobús o carriles exclusivos para el transporte público, lo que impide un flujo fluido del sistema así como dificulta la accesibilidad a los vehículos, para ello la policía de Alcorcón dispone de un vehículo equipado con el sistema SCOUT mobile, como ya se ha comentado.

Asimismo, como ya se ha comentado en la propuesta de Programa de Semaforización, debe realizarse una coordinación semafórica a nivel municipal teniendo en cuenta la priorización de los vehículos de transporte público (autobuses) respecto al resto de vehículos que circulan por la vía pública.

Infraestructuras

Respecto a las **infraestructuras**, se propone la sustitución, en aquellos lugares donde sea necesario, de algunos postes de parada por marquesinas, ya que los usuarios de autobús tienen que esperar sin cubierta frente a las inclemencias del tiempo.

Para ello, se crearán salientes de acera donde sea necesario para dar cumplimiento al Real Decreto 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad. Se conseguiría una mejora de la accesibilidad, y un mejor funcionamiento del transporte, así como una recuperación de plazas de aparcamiento. Se deberá hacer una actuación global de todas las paradas de autobuses para adaptarlas a la normativa vigente.

5.4 Estudio de viabilidad de un área intermodal de autobuses

5.4.1 Síntesis del problema

Actualmente por el municipio de Alcorcón discurren únicamente dos líneas de autobús urbano y 15 interurbanas, lo que convierte a las interurbanas en líneas con un carácter casi urbano. Nueve de estas líneas, una vez que salen de Alcorcón, tienen un recorrido muy parecido hasta llegar al mismo punto: Príncipe Pío.

5.4.2 Buenas prácticas y experiencias de interés

Las áreas intermodales son espacios en superficie diseñados para albergar, fundamentalmente, terminales de autobuses, tanto urbanas como interurbanas, aunque también tiene cabida el metro ligero. Están integrados en la trama urbana, ubicados en puntos de la ciudad con objeto de facilitar el trasbordo a otros modos de transporte de alta capacidad como metro y ferrocarril de cercanías, así como al metro ligero o entre las propias líneas de autobuses. En algunos casos, además, incluye tanto una zona para estacionar bicicletas como un aparcamiento de disuasión, de manera que también se facilita el transbordo entre el vehículo privado y la red de transporte público.

No hay que irse lejos para encontrar casos de creación de áreas intermodales. En la ciudad de **Madrid**, en cada salida de los grandes corredores viarios, disponen de un área intermodal, tanto subterráneos como en superficie (Plaza de Castilla, Avenida de América, Príncipe Pío, Moncloa...). Así, se consigue conectar líneas de autobús interurbano con líneas de autobús urbano, metro o cercanías.

Intercambiador de autobuses de Plaza de Castilla



Fuente: Ayuntamiento de Madrid

Sin ser proyectos tan ambiciosos, existen otros, como el área intermodal en superficie de Canillejas, en el que confluyen 12 líneas de la EMT y la parada de metro de Canillejas.

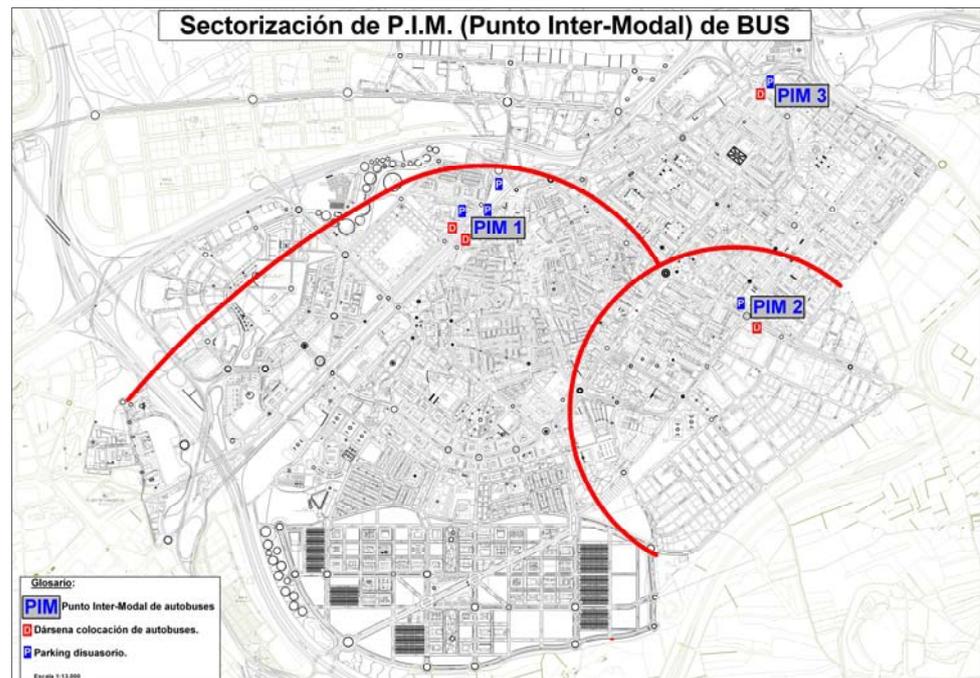
5.4.3 Propuestas

A largo plazo, se propone el estudio de viabilidad de un área intermodal para el municipio de Alcorcón, en el que confluyan las líneas urbanas y desde donde partan autobuses interurbanos lanzadera hacia Madrid.

Con esta medida, se reducirían las líneas interurbanas circulando por el municipio, en favor de líneas directas a Madrid. Estas líneas interurbanas se sustituirían por líneas urbanas que partan del área intermodal hacia las distintas zonas de Alcorcón. A partir del área intermodal, saldrían también las líneas urbanas radiales que darían cobertura a toda la ciudad.

Los lugares en los que se podría ubicar esta área intermodal son: Alcorcón Central, San José de Valderas, o Puerta del Sur, donde conectarían con metro y/o cercanías.

Posible localización del nuevo área intermodal



Fuente: Ayuntamiento de Alcorcón

5.5 Plan de información del taxi

5.5.1 Síntesis del problema

Las paradas de taxi de Alcorcón presentan un grado aceptable de comodidad y accesibilidad, pero como ya se ha comentado, la información en estas es totalmente nula, incluso cuando existe una marquesina como es el caso de la parada de Alcorcón Central.

5.5.2 Buenas prácticas y experiencias de interés

Una mayor visibilidad y accesibilidad es una de las principales reivindicaciones que realizan la gran mayoría de colectivos de taxistas, cuestión a la que se le ha estado poniendo solución en muchas ciudades españolas en los últimos años.

Por ejemplo, en **Granada**, la Gremial del Taxi en colaboración con el Ayuntamiento de Granada instaló en 2012, en determinadas paradas unos nuevos paneles informativos, que trasladan a vecinos y visitantes los precios de este transporte público.

Otro caso es el de **Manacor**, donde en el año 2014, el colectivo de taxistas de esta ciudad hizo una demanda al departamento de Transportes de este Ayuntamiento, solicitando la instalación de unos paneles informativos en las paradas de taxi, estos paneles que exhiben las tarifas actualizadas ofrecen una mejor garantía a los usuarios de este tipo de transporte.

También a comienzos del 2014, el Institut Metropolità del Taxi (IMT) dependiente del **Área Metropolitana de Barcelona**, implantó en el aeropuerto de El Prat unos paneles informativos con precios que refuerzan la transparencia del gremio. La medida quiere ser una invitación para fomentar el uso de este transporte y acabar con el sambenito de que coger un taxi es caro.

A nivel internacional, esta iniciativa también es llevada a cabo, como es el caso de **Singapur**, en la que en varias partes de la ciudad hay paneles explicativos en el que están detallados los precios de los taxis y las tarifas adicionales, aquí los taxistas también llevan esta información en las ventanillas de los vehículos.

Paneles informativos de Manacor, Barcelona y Singapur



Fuente: Varias.

Además, muchas ciudades como por ejemplo **Murcia**, cuentan con marquesinas que ofrece espacio para seis vehículos, contando con un diseño pensado para que los taxistas tengan una óptima protección ante las inclemencias del tiempo (calor, lluvia, etc.), ya que cuenta con un diseño que protege de la lluvia y un techo opaco resistente a los efectos de la radiación solar, al mismo tiempo que ofrece sombra a los taxistas durante los tiempos de espera.

Nueva marquesina en la parada de taxis de la Ciudad de la Justicia de Murcia



Fuente: www.murcia.com

5.5.3 Propuestas

Dignificar las paradas de taxi del Municipio, más allá de la señal indicativa que marca el estacionamiento, además de ofrecer el máximo de transparencia a los clientes, sobre todo a visitantes que no conocen la ciudad, y los trayectos adecuados.

Para ello se propone la colocación de paneles informativos en las paradas de taxi, pudiendo ser los paneles similares en su diseño a los postes utilizados en las paradas de autobús implantados por el Consorcio Regional de Transportes de Madrid.

Estos postes deberían contar como mínimo con la siguiente información:

- Las tarifas vigentes.
- El coste más económico de las rutas habituales.
- Ubicación del resto de paradas de taxi en Alcorcón.
- Teléfonos de contacto para tomar un taxi.
- Identificación de aplicaciones móviles para tomar un taxi.

Por otro lado, y de manera adicional, para aumentar la visibilidad de las paradas actuales de taxi, así como su comodidad de taxistas y usuarios, se recomienda la instalación de marquesinas, como ya ocurre en la parada de taxis situada en Alcorcón Central.

6 Mejora del entorno urbano: movilidad peatonal y ciclista

6.1 Marco general

Alcorcón cuenta con una amplia infraestructura peatonal, ya sea exclusiva como por ejemplo las aceras, o compartidas, como es el caso del área de acceso restringido del centro de la ciudad. Estas infraestructuras peatonales llegan a abarcar grandes áreas de Alcorcón como bulevares o zonas ajardinadas.

Actualmente, a esas zonas de acceso restringido únicamente pueden acceder los residentes y servicios especiales. Así, se consigue una zona céntrica prácticamente peatonal con lo que se evita que la movilidad motorizada y el aparcamiento indebido colapsen la zona. Esta es la tendencia que se debe seguir en el resto del municipio.

Se ha observado que la movilidad peatonal es, en muchas ocasiones, la principal, como para el acceso a las estaciones, obteniéndose quejas sobre aquellos lugares en los que el usuario desearía llegar a pie, y no se dan facilidades para ello, como en el acceso al Centro Comercial Tres Aguas.

Además, se ha observado cierta indisciplina en los viandantes a la hora de cruzar la calzada por lugares donde no hay pasos de peatones.

Peatones cruzando de forma indebida



Fuente: Elaboración propia

En cuanto a las bicicletas, Alcorcón es un municipio con un tamaño muy adecuado para la movilidad ciclista, puesto que las distancias no son largas. La

bicicleta es un modo de transporte sostenible, recomendable para distancias menores a 8 kilómetros, con cero emisiones a la atmósfera, y es por esto que si se quiere reducir la contaminación del municipio, será necesario fomentarla. Además, tiene beneficios para la salud del usuario.

Sin embargo, se ha observado que los carriles bici tienen muy baja demanda llegando incluso a no pasar ni un solo ciclista en 24 horas en un día laborable, aunque muchos ciclistas circulan en muchas ocasiones fuera de estas vías, yendo por la calzada (aunque con muy bajo porcentaje), o por las aceras, entorpeciendo la circulación del peatón. Esta indisciplina, tanto del ciclista circulando por la acera, como el peatón circulando por la vía ciclista, debe solucionarse, yendo cada uno por su zona reservada, con lo que se evitarán problemas de convivencia y de accidentes de conflicto peatón-bici.

Ciclista circulando por el carril bici



Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, uno de los motivos principales para que los escolares no vayan en bici es la inexistencia de aparcabicis cercano al centro escolar, así como otros usuarios que desearían dejar la bici de forma segura.

6.2 Directrices estratégicas

En este Plan se enmarcan dos tipos de medidas: relativas a la movilidad peatonal, y relativas a la movilidad ciclista. Las relativas a la movilidad peatonal son las siguientes:

- Elaboración de un Plan de Infraestructuras Peatonales.
- Creación de supermanzanas.
- Creación de itinerarios continuos.
- Normalización de los pasos de peatones.
- Adhesión a la Red de Ciudades que Caminan.

En segundo lugar, las relativas a la movilidad ciclista son las siguientes:

- ❑ Actualizar el Plan Bici Alcorcón.
- ❑ Plan de difusión y concienciación de la movilidad ciclista.
- ❑ Registro de bicicletas.
- ❑ Creación de aparcamientos de bicicletas en colegios de educación infantil y primaria así como en centros cívicos.

6.3 Movilidad peatonal

6.3.1 Síntesis del problema

Existen algunas zonas en el municipio a las que resulta complicado acceder cómodamente de forma peatonal, como por ejemplo, al centro comercial Tres Aguas. Esto provoca que muchos de los viajes que se realizarían andando, se realicen en coche.

Además de los itinerarios interrumpidos, en todo el municipio se pueden encontrar distintos modelos de pasos de peatones: acabados en flecha, acabados en recto, en blanco y negro, blanco y azul, e incluso, combinaciones de estos. También encontramos pasos elevados con distintas alturas, lo que provoca que en algunos de ellos se produzcan golpes de los bajos de los coches con el asfalto.

Distintos modelos de pasos de peatones



Fuente: Elaboración propia

6.3.2 Buenas prácticas y experiencias de interés

La tendencia actual, en todas las ciudades, es buscar un nuevo modelo, más sostenible, en donde el medio social sea más habitable, más social, más seguro y menos estresante. Se ha establecido el objetivo de reducir los desplazamientos masivos en vehículo privado, promoviendo una movilidad menos contaminante y más amable con el entorno donde se desarrolla, el espacio viario de la ciudad, en definitiva, la movilidad peatonal, el uso de la bicicleta y el transporte público.

Como ejemplo de medida de mejora de las infraestructuras peatonales, está el ejemplo de **Cambrils (Tarragona)**, donde van a arreglar y crear nuevos pasos de peatones, o en **Denia (Alicante)**, donde la Diputación va a destinar 372.000 euros al arreglo de las calles, y en especial de los pasos de peatones.

A nivel internacional, en **Suceava (Rumanía)**, en el año 2002 se creó una pequeña zona de acceso restringido, de prioridad peatonal. Esta medida se realizó en dos fases: en una primera fase, solo se aplicó la medida en fines de semana, y

en la segunda fase, se aplicó a la semana entera, para pasar de forma gradual a esta nueva medida. Después de años de análisis sobre los beneficios de la medida, en el año 2005 se decidió ampliar esta zona de acceso restringido. Así, se ha conseguido una mayor movilidad peatonal y ciclista además de una reducción de la contaminación atmosférica y acústica.

6.3.3 *Propuestas*

Para lograr una movilidad sostenible, se propone la creación de un **Plan de Infraestructuras Peatonales** que proporcionará al peatón una red con la mayor comodidad y seguridad posibles. El plan de infraestructuras peatonales deberá prestar especial atención también a la construcción o restauración de aceras y cruces de peatones en el ámbito urbano.

Se deberán **crear supermanzanas** en las que predominará la coexistencia de tráfico, como se desarrolla más adelante.

Todo el municipio debe contar con **itinerarios peatonales continuos** para que, sea cual sea el destino, el viandante pueda acceder a él sin necesidad de recurrir a la movilidad motorizada. En el centro de la ciudad esto no supone un problema, sin embargo, y debido al paso de grandes vías como la A5, hay zonas aisladas del centro en las que el acceso a pie es complicado, como Fuente Cisneros o el futuro PP8, que se convertirán en las principales zonas de actuación, proponiéndose la construcción de pasarelas peatonales conectando dichas zonas con el núcleo central de Alcorcón:

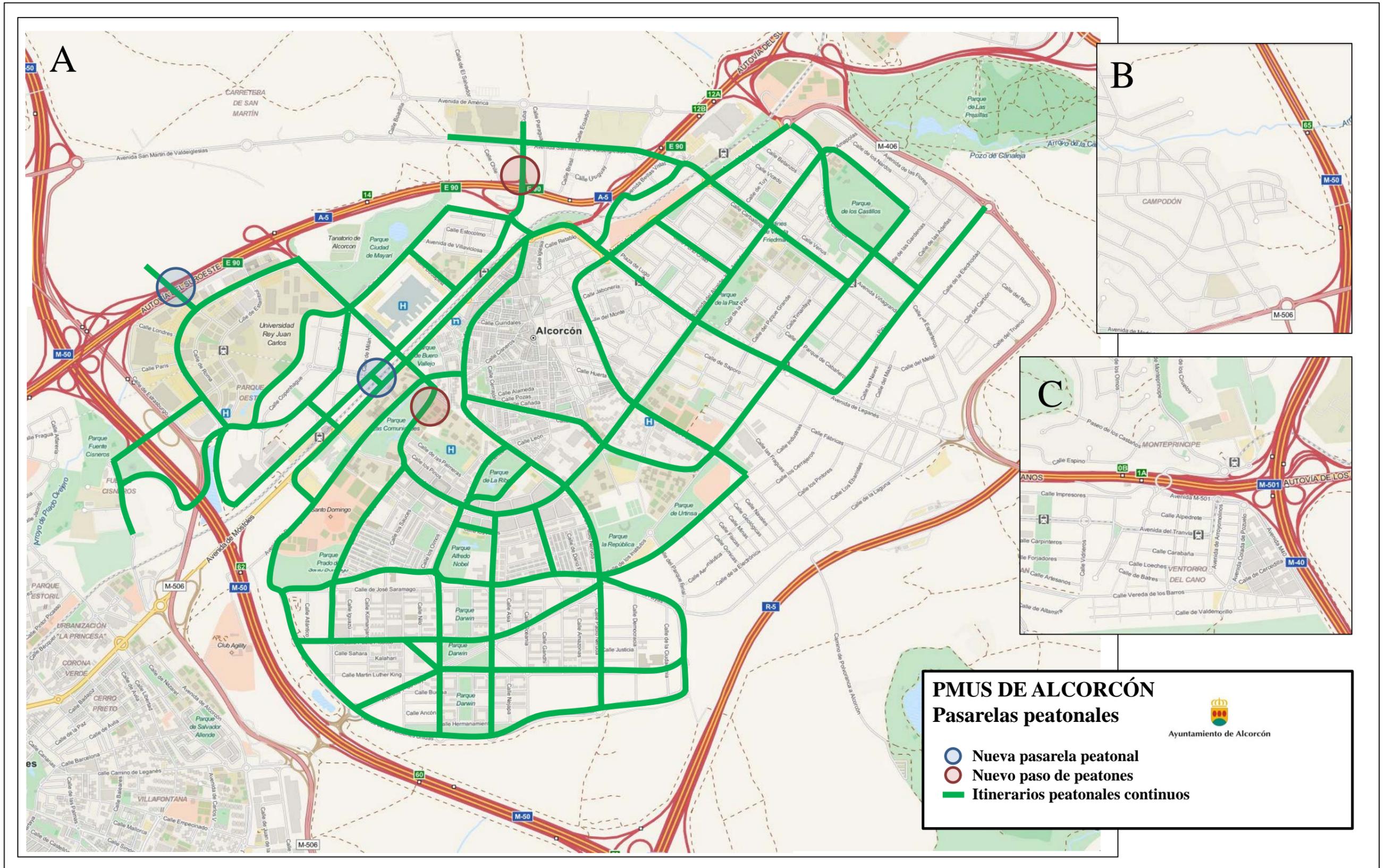
- ❑ Paso peatonal sobre la A-5 que una el PP8 y Parque Oeste.
- ❑ Paso peatonal superior entre la calle Helsinki y la calle Drago (baja prioridad).

Asimismo, para garantizar la continuidad de los itinerarios peatonales antes mencionados, será necesario crear nuevos pasos de peatones, para cruzar de modo seguro. Se deben estudiar primeramente lugares como:

- ❑ La calle Robles hacia el colegio Claudio Sánchez Albornoz, donde la concentración de peatones es discontinua, y podría crearse un paso de peatones.
- ❑ La calle Argentina hacia Tres Aguas: la ubicación del actual paso de peatones es peligrosa.

También se debería contemplar la medida de reducir la altura de la vegetación, puesto que actualmente, en muchos puntos impide la visibilidad del peatón al cruzar por el paso de peatones.

A partir de estas medidas, otras comentadas en el presente documento, y las vías que delimitan las supermanzanas (definidas más adelante), se definen los principales itinerarios peatonales continuos del municipio.



Además, habrá que aplicar la Instrucción Técnica Municipal de pasos de peatones sobreelevados reductores de velocidad de 18 de diciembre de 2012, relativa a la normalización de pasos de peatones para así conseguir una uniformidad en todo el municipio. En particular, se recomienda la instalación de un paso sobreelevado en la calle Olímpico Francisco Fernández Ochoa con la calle Olímpico Aurelio García.

Tras el programa de semaforización, en principio, se debería solucionar la formación de colas a la salida de las glorietas. De todas maneras, se evaluará la ubicación de los pasos de peatones a la salida de las glorietas por si hiciera falta alejarlos de las glorietas en algún caso.

Por último, y como medida de fomento de la movilidad peatonal, el Ayuntamiento de Alcorcón podrá estudiar la adhesión a la Red de Ciudades que Caminan. Se trata de una asociación que realiza campañas y realiza actuaciones en las ciudades para el fomento de la movilidad peatonal.

6.4 Movilidad ciclista

6.4.1 Síntesis del problema

El Ayuntamiento de Alcorcón aprobó por unanimidad en el pleno celebrado el día 9 de octubre de 2008 el “Plan Bici Alcorcón”, en el cual se acordaba la creación de una red de carriles bici que conectara todas las zonas del municipio, además de la instalación de aparcabicis y un sistema de préstamo de bicicletas. Este Plan no se ha llevado a cabo del todo debido a la crisis, quedando la red de carril bici a medias sin conectar todas las zonas acordadas. Además, en todo Alcorcón solo se dispone de cinco aparcabicis, lo que supone un problema ya que no siempre se dispone de espacio en la vivienda para dejar la bicicleta.

En relación al Plan Bici, en abril de 2010 se redactó el Plan de Señalización de Orientación Ciclista, que contemplaba 81 postes de señalización en 56 intersecciones del municipio, siguiendo la red ciclista aprobada en el Plan Bici. Sin embargo, este plan tampoco se ha llevado a cabo por completo.

Uno de los principales problemas de seguridad de la movilidad ciclista es que el usuario de la misma, en muchas ocasiones, no tiene constancia de la normativa que rige su circulación. La nueva Ordenanza de Movilidad y Circulación facilitará la armonización de criterios y la difusión de los aspectos menos conocidos relacionados con este modo de transporte que en España es relativamente reciente.

6.4.2 Buenas prácticas y experiencias de interés

Plantear la bicicleta como recurso modal es una apuesta social que está siendo reclamada de manera creciente desde distintos ámbitos y que debe ir precedida de la aceptación política y social de una serie de elementos previos que algunas ciudades han empezado a poner en marcha durante los últimos años: la aceptación cultural de la bicicleta como medio de transporte urbano, su inclusión en los esquemas planificadores de la ciudad y de la movilidad urbana y la integración de la bicicleta en los nuevos proyectos urbanos.

Son muchas las ciudades que han llevado a cabo planes de vías ciclistas. Sin ir más lejos, el anillo ciclista que rodea a la ciudad de **Madrid**, y que cuenta con 64 kilómetros de carriles bici.

Anillo ciclista de Madrid



Fuente: Anillo verde ciclista

En ámbito más urbano encontramos ciudades como **Sevilla** o **Valencia**, que cuentan con una red de carriles bici por toda la ciudad, conectando todas las zonas de las mismas.

Además, el registro de bicicletas ya se está comenzando a realizar en ciudades como **Madrid**, **Vitoria** o **Sevilla**, donde cada bicicleta registrada se marca con un distintivo que, a su vez, sirve como medida disuasoria para los posibles ladrones.

Distintivo de bicicleta registrada



Fuente: Ayuntamiento de Sevilla

Madrid ha puesto en marcha el “Biciregistro”, un sistema Informático nacional de registro de bicicletas, propiedad de la Red de Ciudades por la Bicicleta, a la que ahora se suma el Ayuntamiento de Madrid. Este sistema incluye el registro voluntario de bicicletas a través de la web de Biciregistro, asociado a un sistema de búsqueda de estos vehículos. El objetivo del sistema es disuadir los robos de bicicletas y facilitar la recuperación de las mismas por el propietario en caso de robo o extravío.

El Biciregistro es un registro voluntario de bicicletas de ámbito supramunicipal. Sustentado en una página web, contiene los datos y características de cada bicicleta registrada, fotografías de las mismas, así como el nombre, dirección y contacto de sus propietarios.

En esta misma ciudad se han creado ciclocarriles, es decir, vías de circulación compartida limitada a 30 km/h de velocidad máxima, con señalización específica. La marca de bicicleta con dos flechas indica al ciclista que debe siempre circular por el centro de dicho carril. Se trata de una forma sencilla de conseguir una vía apta para la movilidad ciclista en lugares donde, por dimensiones de aceras u otras causas, no es posible la instalación de un carril bici exclusivo. Estas zonas deben estar correctamente señalizadas tanto por señalización vertical de inicio de carril bici ciclista como de señalización horizontal con marcas viales como se muestran en la imagen.

Carril bici en calzada en Madrid



Fuente: enbicipormadrid.es

6.4.3 Propuestas

Para fomentar la movilidad ciclista, será necesario **retomar el Plan Bici** de 2008 y terminar de construir la red ciclista aprobada, consiguiendo un itinerario continuo para los ciclistas. No solo debe ser una red para el municipio, sino que habrá que diseñar nuevas vías ciclistas que conecten esta red con otros municipios, como Móstoles o Leganés.

En una primera fase, y teniendo en cuenta la coyuntura económica actual no permite la terminación de la red ciclista mediante la construcción de vías ciclistas segregadas, así como que la calzada no es confortable, atractiva ni segura para el ciclista, se propone que se recurra a la habilitación de ciclocalles o a la reconversión de carriles derechos de circulación de vehículos en ciclocarriles (en

el caso de disponer varios carriles por sentido), para que el ciclista circule por la calzada, de modo que el proyecto de vía ciclista tenga continuidad y la red que se ha diseñado sea directa.

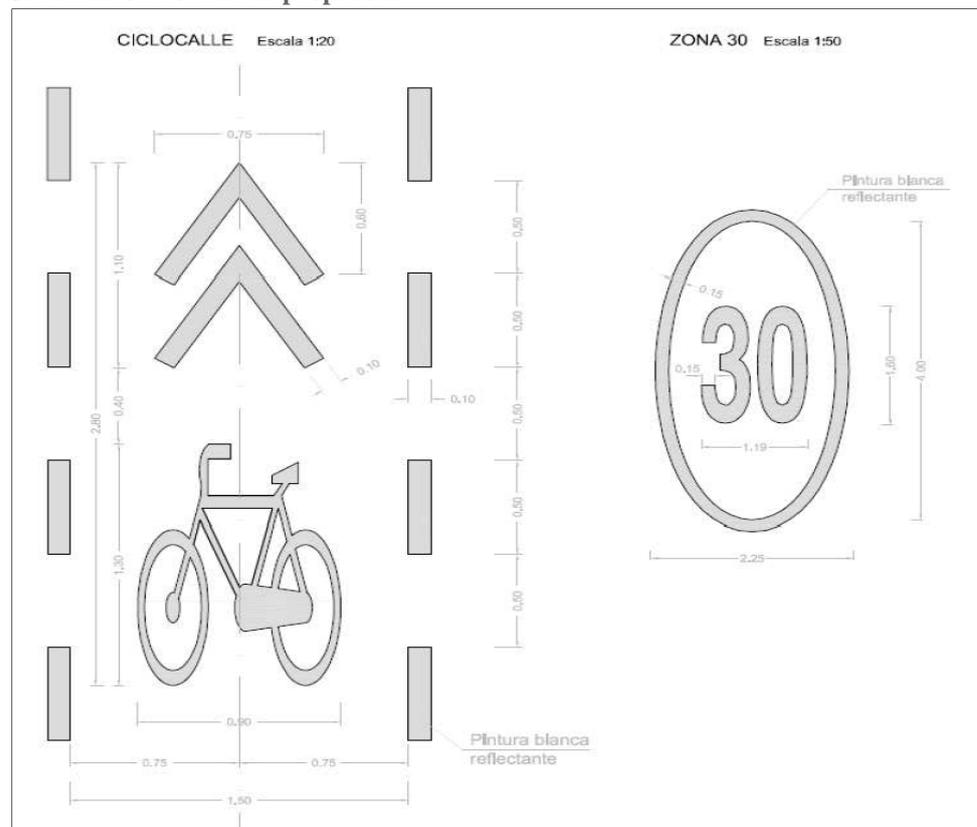
Por norma general, la cicloavía o ciclocarriles están limitados a una velocidad máxima de 30 km/h, en la que las bicicletas tienen preferencia. Esto no quiere decir que el resto de vehículos de la vía no puedan transitar por la misma. Esa limitación de velocidad permite que la bici comparta ese espacio, a una velocidad menor que 50 Km/h.

Las ventajas de este tipo de vía compartida son:

- ❑ Requiere de una inversión mínima y su ejecución es muy rápida.
- ❑ Integra el tráfico ciclista en la calzada, que es su lugar.
- ❑ Aumenta la seguridad al ser menor la diferencia de velocidad entre los motorizados y las bicis.
- ❑ Calma el tráfico y disuade a los automovilistas de usar tales calles al ser más “lentas” y no tener prioridad en ellas.

Dicha actividad debe señalizarse principalmente mediante la utilización de marcas viales de zona 30, y podrá completarse con señalización vertical.

Señalización horizontal propuesta



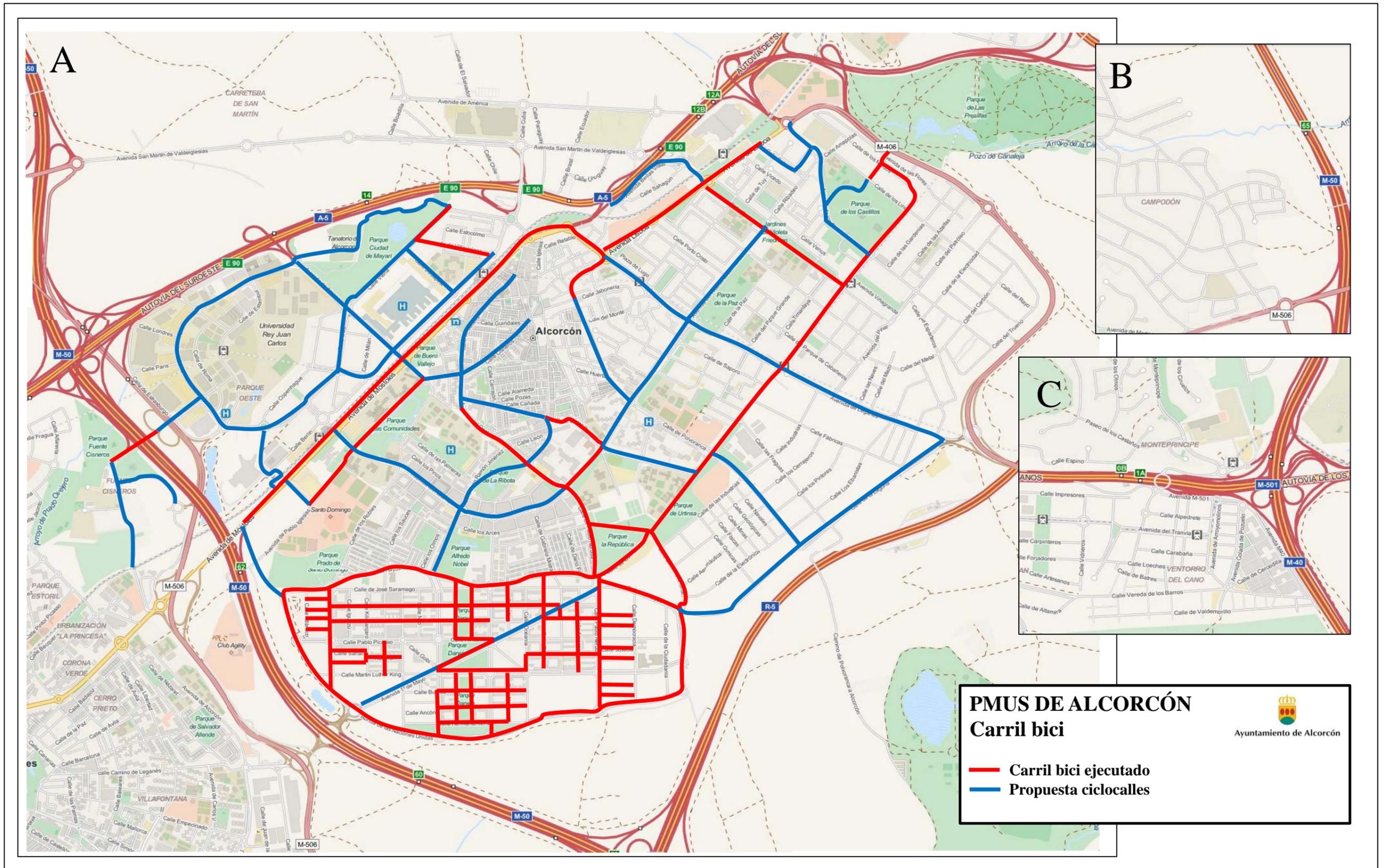
Fuente: Plan Andaluz de la Bicicleta.

Señalización vertical propuesta



Fuente: Plan Andaluz de la Bicicleta.

En el siguiente plano se pueden apreciar las vías ciclistas existentes (en rojo), y la propuesta de ciclocalles / ciclocarriles por donde el ciclista circularía por la calzada (en azul), siguiendo la propuesta de localización de vías ciclistas del Plan Bici.

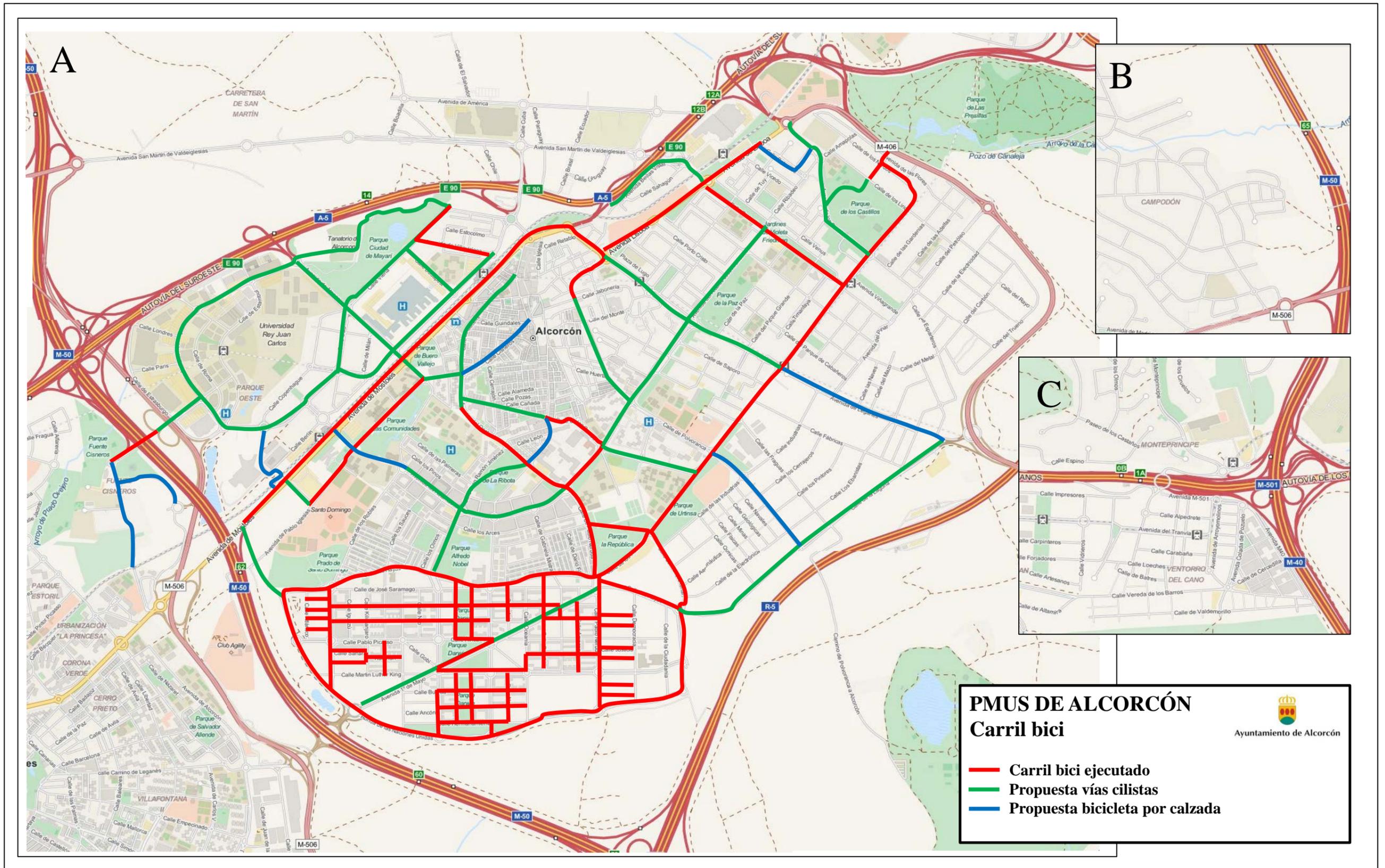


En una segunda fase, durante el desarrollo de las supermanzanas, y para mejorar la fluidez del tráfico, se realizarán dos tipos de actuaciones:

- ❑ En las vías que se encuentren dentro de las supermanzanas, la circulación de las bicicletas se seguirá realizando por la calzada, manteniendo las marcas viales de zona 30 y señalización vertical.
- ❑ En aquellas vías que se encuentren en el límite entre supermanzanas, se crearán vías ciclistas exclusivas, ya sean carriles bici, aceras bici, etc., aprovechando la creación y delimitación de las supermanzanas.

En la siguiente imagen se diferencian los carriles ya existentes (en rojo), la propuesta de creación de vías ciclistas (en verde), y la propuesta de las zonas donde el ciclista circulará por la calzada (en azul), siguiendo la propuesta de localización de vías ciclistas del Plan Bici.





Además de estos carriles, en los parques y jardines del municipio se podrán instalar los carriles bici que se deseen pero con una orientación hacia el ocio del ciclista, puesto que la movilidad ciclista con un destino determinado quedará cubierta con lo expuesto anteriormente.

La red de vías ciclistas tiene que estar acompañada por un plan de estacionamiento de bicicletas, para poder estacionarla de forma segura. Los puntos de aparcamiento de bicicletas tienen que dar cobertura a todo el municipio, así como la red de vías ciclistas prevista. Los lugares de prioridad de instalación de aparcabicis serán aquellos que tengan una gran afluencia de ciclistas, como son los centros escolares, estaciones de metro y cercanías, centros comerciales, edificios oficiales... para garantizar que el ciclista siempre pueda dejar la bici en un lugar cercano a su destino.

Actualmente, ya disponen de aparcabicis en las paradas de metro de Joaquín Vilumbrales, Puerta del Sur y Alcorcón Central, además de otros situados en la Plaza de España, calle Las Vegas esquina calle Badajoz, y en la calle Institutos.

El Plan Bici contempla la instalación de estos aparcamientos, sumando un total de 211 aparcabicis en todo el municipio. Será necesario cumplir esta propuesta, especialmente con la implantación de aparcamientos de bicicletas en los colegios (21 aparcamientos contemplados por el Plan Bici), y en los centros cívicos.

En relación con esto, y aprovechando la situación en la que se encuentra EMGIASA, sería posible convertir algunas de estas plazas en aparcamientos para bicicletas, y así se solucionaría el problema del poco espacio que tienen los residentes en las viviendas para guardarlas.

Adicionalmente, como medida de seguridad, se propone el **registro de las bicicletas del municipio**. Esta propuesta pretende evitar el extravío de las bicicletas y dificultar su robo y, en caso de que este se produjera, mantener localizada cada bicicleta mediante un sistema de detección e identificación para poder recuperarla. La gestión de este Registro podría ser responsabilidad de la Oficina Técnica de Movilidad que se describe más adelante.

A la vez que se promociona el uso de este modo de transporte, será necesario **informar a la población** de las normas establecidas. Estas normas vienen recogidas en el Código de Circulación y en la nueva Ordenanza de Movilidad y Circulación redactada. Con ello se pretende concienciar a la población de un uso seguro de la bicicleta, así como informar a los conductores de vehículos de la forma de circular de las bicicletas, para así evitar accidentes por conflicto entre ciclista y conductor.

Tanto el registro de bicicletas como la información de la normativa ciclista, pueden ser tareas desarrolladas por la futura Oficina de Movilidad propuesta más adelante.

Dentro del Plan Bici, también se contemplaba la creación de un sistema de préstamo de bicicletas. Sin embargo, Alcorcón aún no tiene un tráfico ciclista tan alto como para que compense económicamente esta medida, por lo que, hasta el momento, está desestimada.

7 Gestión de la movilidad

7.1 Marco general

Los residentes de Alcorcón salen a trabajar a otros municipios como Alcobendas, Tres Cantos o la propia ciudad de Madrid y, a su vez, llegan otros tantos trabajadores de otros municipios cada día, consolidando así viajes rutinarios tanto de itinerario como de horario. Este tipo de viaje es más común a primera hora de la mañana, coincidiendo con el inicio de la jornada laboral.

Por otro lado, se tiene constancia de que, a raíz del Proyecto Clima, se va a adquirir un vehículo eléctrico para los trabajos en los parques del municipio. También, en el convenio firmado con la Comunidad de Madrid e IBIL, se acuerda la instalación de infraestructuras de recarga para vehículos eléctricos. Actualmente, ya hay dos puntos de recarga en el Renault Retail de Avenida de Móstoles 6, y otro punto en el centro comercial Tres Aguas.

En relación a los vehículos eléctricos, la DGT va a comenzar a expedir un distintivo ambiental para identificar a los vehículos “Cero emisiones Locales”, que servirá como instrumento para que las autoridades realicen una discriminación positiva (medidas fiscales, medidas relacionadas con el aparcamiento regulado o de gestión del tráfico) para los propietarios de estos tipos de vehículos. Los vehículos afectados por este nuevo distintivo serán aquellos calificados como vehículos eléctricos puros de batería (BEV), vehículos eléctricos de autonomía extendida (REEV), vehículos híbridos enchufables (PHEV) y vehículos de hidrógeno.

Distintivo de “Cero emisiones Locales”



Fuente: Dirección General de Tráfico

En cuanto a la movilidad escolar, Alcorcón destaca por la gran cantidad de centros escolares con los que cuenta, en particular 98 (59 centros públicos, 12 privados concertados y 27 centros privados), desde infantil hasta bachillerato incluyendo escuelas oficiales y otros centros educativos. Además, el número de alumnos matriculados en octubre de 2014 era mayor a 25.000. Sin embargo,

pocos son los centros escolares que cuentan con una ruta de autobús para sus alumnos.

7.2 Directrices estratégicas

Para mejorar la gestión de la movilidad se llevarán a cabo las siguientes directrices:

- Plan de difusión del coche compartido.
- Movilidad eléctrica.
- Aplicaciones móviles para gestión de la movilidad.
- Caminos escolares.

7.3 Coche compartido

7.3.1 Síntesis del problema

Al atraer muchos trabajadores cada día por motivos de trabajo, Alcorcón experimenta en hora punta congestiones de tráfico, que aumentan la contaminación existente. Esto se debe a que la mayoría de estos viajes se realizan en vehículo privado, dejando a un lado modos de transporte más sostenibles.

En numerosas ocasiones, los trabajadores hacen el mismo trayecto y a la misma hora, lo que supone un gasto de combustible innecesario y el aumento del número de vehículos en la carretera, hecho que se podría solucionar pudiendo compartir el coche.

Además, una vez que los trabajadores ya están en el municipio, muchos de ellos tienen que realizar pequeños viajes por el mismo durante el día, habitualmente en su propio vehículo.

7.3.2 Buenas prácticas y experiencias de interés

Existen distintos sistemas de uso del coche compartido en función de si el usuario comparte un vehículo particular o si utiliza un vehículo alquilado por un periodo de tiempo determinado.

El llamado “**carpooling**” es un sistema mediante el cual, personas con itinerarios y horarios similares, comparten coche para viajes rutinarios o puntuales. En el caso de Alcorcón, el uso sería principalmente rutinario. Con este sistema se reducen el consumo energético, las emisiones de gases contaminantes y los gastos del viaje, además de facilitar los desplazamientos a quien no dispone de vehículo propio.

Mediante este sistema, los usuarios ofrecen y demandan viajes. Después de encontrar el viaje deseado, se ponen en contacto entre sí para organizar todos los detalles del mismo: reparto de costes del viaje, puntos de encuentro, espacio para el equipaje, etc. A continuación, se encuentran y llevan a cabo su viaje en coche compartido según lo previsto.

Al contar con más personas utilizando un mismo vehículo, se reducen los gastos del viaje de cada persona, particularmente los costes de combustible. Además el

carpooling es una forma más sostenible para viajar, ya que se reducen las emisiones de carbono, la congestión del tráfico en las carreteras, y la necesidad de plazas de aparcamiento.

El sistema está basado en el conocimiento de plazas disponibles en vehículos particulares, así como horarios, lugar de salida, destino y zonas de paso, con el fin de que los usuarios opten por el transporte más indicado conforme a sus necesidades, ahorrando costes.

Para promover esta iniciativa, se pueden dar incentivos positivos al uso compartido e incentivos negativos al uso individual. Uno de los principales estímulos para fomentar el uso del coche compartido es la reserva de aparcamiento en centros de concentración de empleo, mediante el acceso preferente a un número determinado de plazas de aparcamiento próximas al acceso principal. Es necesaria la implantación de modelos de compromiso para fijar el acuerdo entre los que comparten el coche, así como el reconocimiento de estos por la propia empresa o Ayuntamiento, y poder verificar así que, realmente, los vehículos aparcados en zona reservada son de uso compartido.

Ejemplo de iniciativa para promover el carpooling



Fuente: Parque Tecnológico de Valencia

Esta iniciativa no requiere una gran cantidad de recursos, si bien es necesaria su promoción en diferentes medios para darlo a conocer.

Existen varias plataformas que prestan servicios para la gestión de viajes en coche compartido, como Bla Bla Car, Amovens, Car Pooling o Viajamosjuntos.com.

El otro modelo utilizado comúnmente de coche compartido es el llamado “**carsharing**”, que es un modelo de alquiler de vehículos, donde el usuario alquila los vehículos por período corto de tiempo (generalmente por horas). Es un sistema atractivo para los usuarios que tienen que hacer un uso ocasional del vehículo.

La tecnología para la gestión de los carsharing varía enormemente, desde los sistemas manuales simples hasta los sistemas informáticos cada vez más complejos con el apoyo de software que poseen una gran variedad de funciones. Los sistemas más simples permiten únicamente unos cuantos puntos de recogida,

pero los más avanzados permiten que los coches sean recogidos y abandonados en cualquier punto dentro de un área operativa designada.

A la hora de hacer una reserva, deben estar habilitados una serie de canales suficientes:

- Página web.
- Aplicación móvil.

La información necesaria para el alquiler del vehículo es muy alta y exige una gestión compleja:

- ¿A qué hora se necesitará el coche?
- ¿Durante cuánto tiempo necesitará el coche?
- ¿Dónde recogerá el coche?
- ¿En qué zona va a hacer uso del coche?
- ¿Qué tipo de coche prefiere?

Una vez que las reservas se han completado y confirmado, se recibe una tarjeta que permite abrir el coche gracias a un lector de tarjetas situado en la luna delantera y empieza a contar el tiempo de uso (no funcionando dicho lector hasta la hora de la reserva). La forma de recibir la llave del coche dependerá de la empresa que lo gestione (pudiendo encontrarse en la guantera del vehículo). Normalmente los usuarios son los responsables del llenado del combustible del vehículo y la empresa es la responsable del mantenimiento a largo plazo del vehículo.

Esta iniciativa ya se realiza en otros lugares como en **Navarra** o **Madrid**, con distintas plataformas como Bluemove o Respiro.

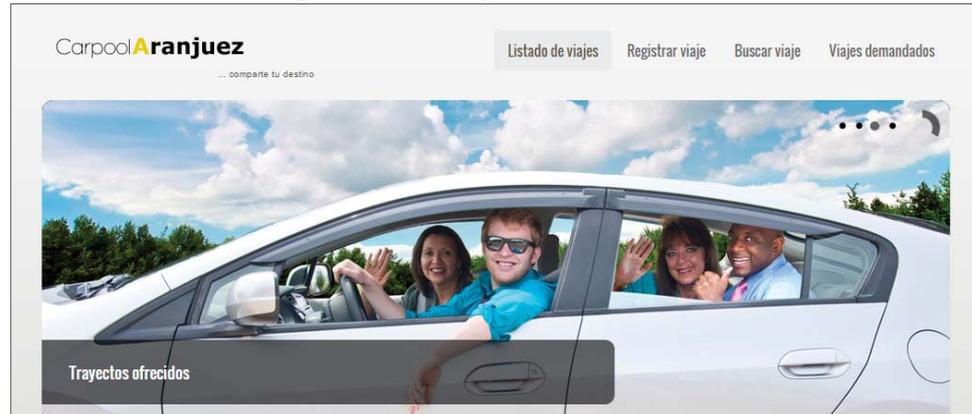
Carsharing de Navarra



Fuente: Diario motor

En cuanto a la promoción de estos métodos, el Ayuntamiento de **Aranjuez**, en su página oficial, ha creado una plataforma en la que los usuarios pueden registrarse y buscar viajes para compartir vehículo.

Portal web del coche compartido de Aranjuez



Fuente: Ayuntamiento de Aranjuez

En grandes centros de atracción, como la Universidad de **Barcelona** (UB) y la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC), se ha elaborado un plan para promocionar el coche compartido en el Campus Diagonal. Para incentivar el uso del coche compartido en la UPC han destinado ciertas plazas de aparcamiento del Campus Nord para los usuarios de esta nueva comunidad, aunque el concejal de Movilidad ha explicado que esta reserva de plazas formará parte de una segunda fase del proyecto.

En la ciudad de **Cracovia** (Polonia) no existía ninguna práctica del carpooling antes de la introducción de esta medida por parte de la Universidad Tecnológica de la ciudad. Al observar que muchos de los empleados y estudiantes de este centro compartían vehículo para acceder a la universidad, esta decidió crear una base de datos en internet en la que se pudieran inscribir estas personas para una mejor gestión del coche compartido. Para ello, tomaron de referencia la observación de otros proyectos en Stuttgart y Baltimore, también enmarcados en la iniciativa Civitas. Finalmente, un 70% de estudiantes y un 30% de empleados se inscribieron en la iniciativa, ascendiendo a 700 usuarios en tan solo un año, y que sigue en continuo crecimiento.

Otro ejemplo lo encontramos en la ciudad de **Norwich** (Inglaterra). En esta ciudad se identificaron empresas y organizaciones que ya contaban con planes de transporte al trabajo, y que pudieran ser usuarios potenciales del carpooling. Tras informar, organizar y controlar el uso del carpooling en estas empresas, el número de usuarios ascendió a 2.400 pertenecientes a empresas públicas y privadas, de los cuales el 76% de ellos anteriormente viajaban solos en vehículo privado. Se calculó que esta medida redujo la contaminación en 304 toneladas de CO₂ además de reducir costes de usuarios y empresas.

7.3.3 Propuestas

Se propone la promoción y difusión del uso del coche compartido, sobre todo en instituciones o empresas con trabajadores que tengan los mismos itinerarios y horarios, empezando primeramente por el propio Ayuntamiento de Alcorcón.

Respecto al **carpooling**, se recomienda la promoción por parte del Ayuntamiento mediante la utilización de aplicaciones móviles y portales web para conectar a los potenciales usuarios, que son tanto aquellos que buscan viajes y los que ofrecen plazas libres en su vehículo.

Para ello es necesario contemplar la creación de una base de datos para interconectar usuarios y que el número de estos aumente.

Respecto a las aplicaciones móviles, no tiene por qué crearse una propia, si no que una posibilidad válida es la promoción de la utilización de aplicaciones móviles ya existentes a nivel nacional (siempre que sean legales), por parte del Ayuntamiento en su página web.

Respecto a los portales web, se propone inicialmente la alternativa más sencilla y económica, la promoción en la propia página web del Ayuntamiento de portales ya existentes. Como segunda fase, y previa comprobación de la utilización de estos servicios en el Municipio, se propone la creación de un portal propio para compartir el vehículo.

En cuanto al **carsharing**, primeramente se debe contactar con las distintas empresas que prestan este tipo de servicio (como por ejemplo Bluemove, Respiro, Avancar, HelloByeCars, etc.) para llegar a acuerdos dentro del municipio de Alcorcón, también es recomendable elaborar una plataforma web para darse de alta los residentes y trabajadores de Alcorcón. Además, una vez implantado el sistema o incluso antes de ello, se debe considerar que parte de la flota de vehículos de carsharing disponga de vehículos más sostenibles, como vehículos eléctricos.

Por último, para favorecer la promoción de estas iniciativas, y premiar a los usuarios de vehículo compartido, ya sea por carsharing o por carpooling, ya que el principal incentivo para los usuarios que disfrutan viajando en coche o que no tienen otra alternativa es saber que disponen de plaza de aparcamiento reservada, se insta a la implantación de **plazas de estacionamiento reservado**.

Cabe destacar los factores clave para el éxito de este tipo de estacionamiento reservado:

- Gestión eficaz de las plazas de aparcamiento.
- No se disponga de excesivo espacio de aparcamiento.
- Plazas de aparcamiento reservadas en puntos clave.
- Comprobar que los usuarios hagan realmente carpooling.

Por esto, en primer lugar se propone su implantación en grandes centros de atracción, ya sea en la vía pública cerca de estos centros o mediante acuerdos en relación al estacionamiento preferente con empresas privadas, en lugares como centros comerciales, facilitando al usuario un aparcamiento más cerca de la entrada a dicho centro o a la entrada de la empresa en cuestión, así como ya se hace por ejemplo con las plazas de estacionamiento reservado a familias en algunos centros comerciales.

Hay que destacar que puede tratarse de un sistema no controlado, pero se recomienda la gestión mediante la creación y uso de una tarjeta identificativa a nivel municipal, similar a las de aparcamiento regulado o para personas de movilidad reducida, para que así se pueda comprobar el uso legal de las plazas.

Todas estas propuestas, también podrían ser objeto de desarrollo por parte de la futura Oficina de Movilidad propuesta más adelante.

7.4 Movilidad eléctrica

7.4.1 Síntesis del problema

La mayor contaminación del municipio de Alcorcón proviene del sector transportes, y esto es debido a los combustibles utilizados. Son muchos los vehículos que vienen de otros municipios, pero además, la movilidad interna del municipio es muy alta y estos realizan viajes cortos de carácter puramente urbano.

Estos vehículos, a su vez, producen una gran contaminación acústica por las calles, convirtiéndose los transportes también en el mayor foco de ruido del municipio.

7.4.2 Buenas prácticas y experiencias de interés

Un vehículo eléctrico es aquel que utiliza propulsión por medio de motores eléctricos para transportar personas, objetos o una carga específica. Es un sistema compuesto por un subsistema primario de almacenamiento de energía, una o más máquinas eléctricas y un sistema de accionamiento y control de velocidad. Los vehículos eléctricos son clasificados, al igual que el resto de vehículos a motor, según la Directiva 2007/46/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de septiembre de 2007.

Los vehículos eléctricos disponen de un conjunto de componentes singulares y que los diferencia de los vehículos con motor de combustión. Los elementos principales son el motor eléctrico y las baterías de almacenamiento de energía:

- ❑ El automóvil suele estar equipado con uno o más motores eléctricos con una potencia total de entre 15kW y 100kW en función de su tamaño, uso y rendimiento requerido. Por ejemplo, un motor de 48kW (65 CV) sería habitual para un turismo de cuatro plazas. Existen varios tipos de motores eléctricos para la propulsión de automóviles: desde los motores centrales utilizados desde hace más de un siglo hasta las últimas realizaciones en motores directamente acoplados con las ruedas.
- ❑ Las baterías suministran la energía, que procede de la recarga por cable desde una fuente externa, o bien de la deceleración del vehículo, momento en el que el motor actúa como un generador. La capacidad de las baterías oscila entre 5kWh y 50kWh, aproximadamente, con una tensión total de 300V a 500V. La autonomía del vehículo dependerá directamente de la capacidad de la batería, el tipo de trayecto (llano, irregular, urbano, etc.), del estilo de conducción y de los accesorios utilizados (faros, calefacción, aire acondicionado, limpiaparabrisas, etc.). Los fabricantes indican una autonomía media entre recargas completas en el entorno de los 150 - 190 km. En la actualidad la tecnología de las baterías para vehículos eléctricos ha realizado grandes avances. El plomo ha sido abandonado progresivamente y ha sido sustituido por otros compuestos que ofrecen 3 o 4 veces más capacidad con el mismo peso: iones de litio (Li-Ion), polímero de litio (Li-Po) y cloruro sódico (Zebra).

La conducción de los vehículos eléctricos resulta sencilla tanto en zonas urbanas como en carretera debido a la entrega directa de potencia del motor y a su elevado par, pero están especialmente indicados para uso en distancias cortas. Una de las características que definen a estos vehículos es la casi completa ausencia de

ruidos y vibraciones, lo que los hace muy adecuados para los entornos urbanos, como es el caso de Alcorcón.

Por ello se propone disponer de una flota suficiente de vehículos a medio-largo plazo en aquellos sectores estratégicos que permitan rentabilizar el sistema y reflejar una imagen de sostenibilidad:

- Flota de taxis.
- Flota municipal.

Una de las actuaciones de promoción de mayor relieve es el establecimiento de líneas de subvención por parte de las Administraciones Públicas que aporten un porcentaje del coste (con un máximo admisible en valor monetario) relacionado con las actuaciones que tengan que ver con la movilidad eléctrica. Normalmente, las subvenciones van dirigidas a los siguientes conceptos:

- Compra de vehículos eléctricos de baterías o híbridos enchufables (junto con otros tipos de vehículos ecológicos).
- Subvenciones para la realización de proyectos y otras inversiones relacionadas con la movilidad sostenible y eléctrica (por ejemplo, transformación de vehículos de combustión interna en vehículos eléctricos).
- Bonificaciones en impuestos y otras tasas municipales asociadas a la categoría de vehículos ecológicos.

Como ejemplo de estas medidas de discriminación positiva, se encuentran las propuestas por el Ayuntamiento de **Castellón**, entre las que encontramos:

- Incrementar el tiempo de aparcamiento permitido en carga y descarga para vehículos eléctricos de transporte de mercancías.
- Considerar como residentes a los vehículos eléctricos de limitadas dimensiones para reparto de mercancías en el centro de la ciudad. Así podrán acceder sin limitación al centro de la ciudad sin tener que pagar las tasas municipales.

En el mercado comienzan a aparecer los vehículos eléctricos adaptados para el transporte de mercancías pequeñas, como el de la siguiente imagen. Se trata de un vehículo pequeño, fácil de aparcar, no contaminante, con un maletero de 180 litros aproximadamente y para un único pasajero. Además, estos vehículos, no producen contaminación acústica.

Vehículo eléctrico adaptado para el transporte de mercancías urbano



Fuente: Renault

Además de estos vehículos, algunas flotas municipales ya cuentan con motos eléctricas, como por ejemplo, la de servicios municipales de **Barcelona**.

Flota de servicios municipales de Barcelona en moto eléctrica



Fuente: Forocoheleléctricos.es

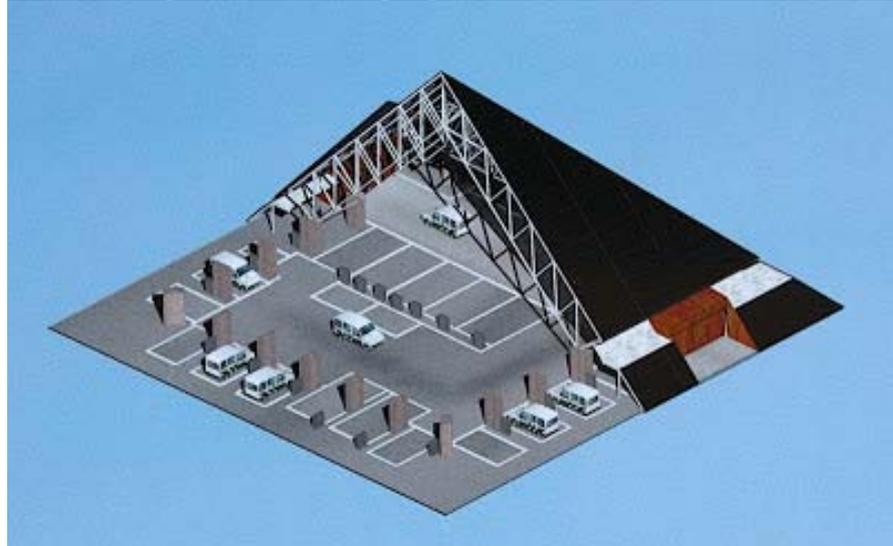
También **Murcia**, donde la Concejalía de Medio Ambiente impulsa el uso de motocicletas eléctricas. El convenio se suscribe en el marco del proyecto europeo “Ele.C.Tra”, con las empresas de alquiler y venta Emisiones 00 y Murcia Sobre Ruedas.

Existe ya un Real Decreto para infraestructuras de recarga de vehículos eléctricos. El Reglamento aprobado recoge las especificaciones técnicas que se consideran convenientes para favorecer la implantación del vehículo eléctrico. Concretamente se fijan las dotaciones mínimas que deben existir en este aspecto

en todas las edificaciones de nueva construcción y en los aparcamientos públicos para facilitar las recargas.

Además, para recargar estos vehículos se pueden usar energías renovables, como paneles solares, sobre todo en parques. Un ejemplo de esto ya está implantado en el Parque Juan Carlos I de **Madrid**, donde toda su flota está compuesta por vehículos eléctricos. Estos vehículos se recargan a final del día en lo que han llamado “pirámide solar”.

Interior de la pirámide solar del parque Juan Carlos I



Fuente: Parque Juan Carlos I

En ciudades como **Stuttgart**, donde la topografía no favorece el uso de bicicletas, debido a sus 300 metros de desnivel, se está prestando especial interés al fomento de la movilidad eléctrica. Así, se han instalado 300 puntos de recarga para estos vehículos, repartidos por la ciudad. Además, como los residentes de Stuttgart aún no compran todos los vehículos eléctricos que el ayuntamiento desearía, se han realizado unos eventos informativos, en el marco del proyecto europeo 2MOVE2, en la que expertos en movilidad eléctrica han realizado presentaciones, debates y demostraciones del funcionamiento de estos vehículos.

7.4.3 Propuestas

Para fomentar la adquisición de nuevos vehículos de movilidad eléctrica, será necesario adaptar el municipio para estos vehículos mediante la habilitación de las **infraestructuras** necesarias. Esto es, primeramente habrá que instalar puntos de recarga por todo el municipio para garantizar una posible recarga en cualquier punto del mismo.

En términos generales, hay múltiples posibilidades de ubicación de estaciones de recarga para aprovechar los puntos de aparcamiento de los vehículos o centros atractores de viajes. La siguiente tabla muestra las ventajas e inconvenientes de cada ubicación y los tipos de recarga que pueden darse en cada una.

Comparativa entre diferentes ubicaciones de estaciones de recarga

Ubicación	Ventajas	Inconvenientes	Tipos de recarga recomendada
Estacionamiento de la vía pública	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidad amplia. • Promoción de la utilización del VE. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vandalismo. • Necesidad de reservar espacio. • Tiempo de uso inferior a tiempo de recarga. • Coste de implantación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lenta. • Semi-rápida.
Locales de pública concurrencia	<ul style="list-style-type: none"> • Ubicación recomendable. • Promoción de la utilización del VE. 	<ul style="list-style-type: none"> • Necesidad de reservar espacio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lenta.
Doméstico	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo coste de implantación. • Habilitado para recarga nocturna. • Ubicación recomendable. 	<ul style="list-style-type: none"> • No todos los usuarios disponen de lugar físico donde aparcar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lenta.
Flotas de vehículos de empresa	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo coste de implantación. • Habilitado para recarga nocturna. • Ubicación recomendable. 	<ul style="list-style-type: none"> • No todos los usuarios disponen de lugar físico donde aparcar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lenta. • Semi-rápida.
Empresas de alquiler de vehículos	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo coste de implantación. • Habilitado para recarga nocturna. • Ubicación recomendable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menor disponibilidad de puntos de recarga frente a la flota de vehículos de alquiler existente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lenta. • Semi-rápida.
Estaciones de servicio	<ul style="list-style-type: none"> • Rapidez en la recarga. 	<ul style="list-style-type: none"> • Problemas en el desarrollo de la tecnología. • Tiempo de carga inferior a 30min. • Alto coste de implantación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rápida.

Fuente: Guía de Vehículo Eléctrico de Castilla y León

Cabe destacar que en cada ubicación se puede instalar un único punto de recarga o una estación de recarga que aglutine diversos puntos, algo que tendría que evaluarse antes de la instalación.

Así como tener en cuenta que el tipo de recarga habitual y más económico es la recarga convencional, la cual aplica niveles de potencia que implican una carga con una duración de unas 8 horas aproximadamente.

La carga convencional monofásica emplea la intensidad y voltaje eléctricos del mismo nivel que una vivienda, es decir, 16 amperios y 230 voltios. Esto implica que la potencia eléctrica que puede entregar el punto para este tipo de cargas es de aproximadamente 3,7 kW. Con este nivel de potencia, el proceso de carga de la batería tarda unas 8 horas. Esta solución es óptima, fundamentalmente, para recargar el vehículo eléctrico durante la noche, o periodos de inactividad.

Destacando que para conseguir que el vehículo eléctrico sea una realidad y teniendo en cuenta el sistema eléctrico actual, la recarga óptima desde el punto de vista de eficiencia energética, es realizar este tipo de recarga durante el período nocturno, que es cuando menos demanda energética existe.

En este caso, se recomienda comenzar en una primera fase la instalación de puntos de recarga en lugares cercanos (como por ejemplo los aparcamientos disuasorios) a los puntos de intercambio de modo de transporte, lugares en los que el usuario por norma general dejará su vehículos durante una jornada laboral de duración aproximada de 8 horas, implantándose dichos puntos por parte del Ayuntamiento, pudiendo realizar convenio de colaboración con Metro, Renfe o Adif.

- Estaciones de Metro:
 - Joaquín Vilumbrales.
 - Puerta del Sur.
 - Parque Lisboa.

- Alcorcón Central.
- Estaciones de Cercanías:
 - San José de Valderas.
 - Alcorcón Central.
 - Las Retamas.

También se propone la instalación en puntos cercanos o incluso dentro de aparcamientos de instalaciones municipales como:

- Centro Unificado de Seguridad.
- Concejalía de Conservación y Mantenimiento.

En estos lugares, la implantación también correría a cargo del Ayuntamiento, y el uso del punto de recarga debería ser doble, un uso frecuente o continuado para las flotas urbanas municipales, las cuales pueden recargar durante su inactividad nocturna, y un uso esporádico por parte del usuario particular.

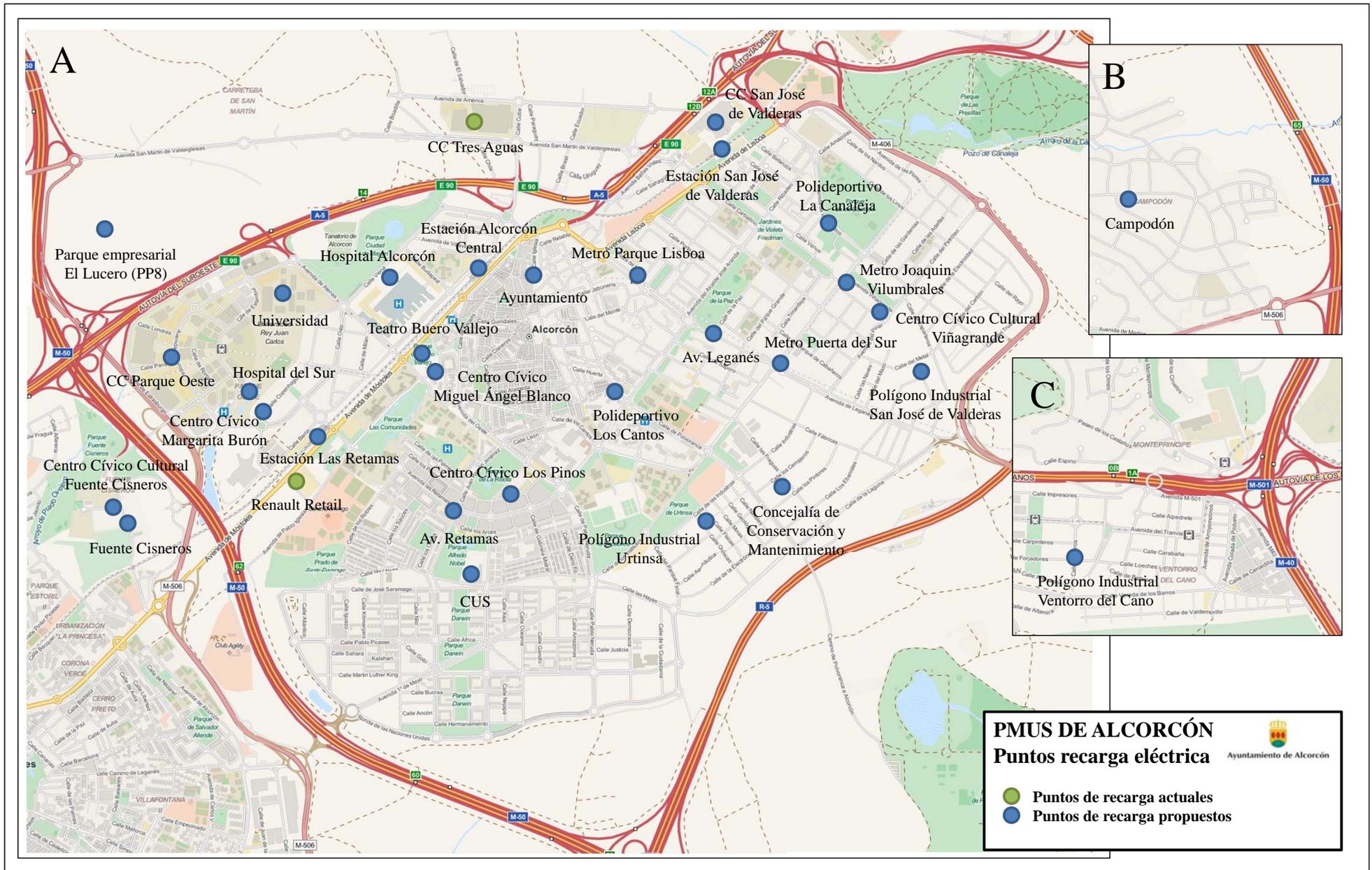
Posteriormente, en una segunda fase, debería fomentarse la instalación de puntos en las principales instalaciones municipales de mayor atracción del municipio, como las siguientes:

- Edificios oficiales:
 - Ayuntamiento.
 - Juzgados.
 - Oficina de Hacienda.
- Instalaciones municipales:
 - Teatro Buero Vallejo.
 - Polideportivo La Canaleja.
 - Polideportivo Los Cantos.
 - Centro Cívico Margarita Burón.
 - Centro Cívico los Pinos.
 - Centro Cívico Miguel Ángel Blanco.
 - Centro Cívico Cultural Viñagrande.
 - Centro Cívico Cultural Fuentecisneros.
- Centros comerciales:
 - Tres Aguas (punto existente)
 - Parque Oeste.
 - San José de Valderas.
 - Parque empresarial El Lucero (PP8).
- Universidad y hospitales:
 - Campus de la Universidad Rey Juan Carlos.
 - Hospital Fundación Alcorcón.
 - Hospital del Sur.
- Polígonos industriales:
 - Urtinsa (por ejemplo el IMEPE).
 - San José de Valderas.

- Ventorro del Cano.
- Zonas residenciales alejadas del núcleo:
 - Fuente Cisneros.
 - Campodón.
- Vías urbanas muy concurridas (prueba piloto):
 - Avenida Retamas.
 - Avenida Leganés.

En estos lugares, el Ayuntamiento debería instalar algunos de los puntos como es en el caso de los polideportivos municipales, pudiéndose utilizar financiación a partir de otros convenios de colaboración como por ejemplo de publicidad. Mientras que en localizaciones privadas (centros comerciales, hospitales, etc.) o los destinados a recarga en vía pública sin un centro de atracción determinado (zonas residenciales alejadas del núcleo o vías urbanas muy concurridas), el punto debería ser implantado por los vecinos o las empresas de la zona, favoreciendo el Ayuntamiento su instalación mediante una política de incentivos, por ejemplo en la eliminación del pago de las tasas por licencia de obras y ocupación del suelo.

Y una vez comprobado el uso de estos puntos, podría verse la opción de extenderse la red de recarga por el resto del Municipio mediante convenios colaborativos descritos anteriormente, o bajo la petición de particulares.



También deben implantarse plazas de estacionamiento reservadas para vehículos eléctricos, recomendándose también para híbridos (enchufables o no). Estas plazas primeramente deberían ir asociadas a los puntos o estaciones de recarga, para posteriormente ampliar su oferta por todo el municipio de Alcorcón.

Ejemplo de aparcamiento reservado para vehículos eléctricos



Fuente: www.electromaps.com/

Complementariamente, se hace necesario poner en conocimiento de los ciudadanos la existencia y localización de dichos puntos de recarga y sus aparcamientos. Para ello se propone un Plan de difusión, que contemple una página Web, así como el uso de aplicaciones para móvil.

Una vez instalados, será necesaria la promoción de **vehículos eléctricos**, en la medida de lo posible, ir sustituyendo los vehículos actuales por los nuevos eléctricos. Para dar ejemplo con estas medidas, las primeras flotas que se irán sustituyendo serán las flotas municipales y las de taxi. En particular, para el cuerpo de policía, se podrán sustituir por motos eléctricas.

Cabe destacar que el Ministerio de Industria, Energía y Turismo ha aprobado recientemente el RD de apoyo a la compra de vehículos eléctricos en 2015.

Como principales novedades, en 2015 se modulan los apoyos por categorías de vehículos, incrementándose los dirigidos a comerciales ligeros y cuadríciclos; se establece un precio máximo de adquisición y se realiza un reparto del esfuerzo económico de forma que, será obligatorio para los puntos de venta adheridos al programa facilitar, a todos aquellos clientes que adquieran un vehículo eléctrico y se beneficien de la subvención estatal, la instalación de un punto de carga vinculado, hasta un coste máximo de 1.000 euros por vehículo para todas las categorías, excepto para cuadríciclos L6e y L7e, que será de 150 euros.

Las ayudas se conceden tanto a la adquisición como a operaciones de financiación por leasing financiero o arrendamiento por renting (leasing operativo) de vehículos eléctricos nuevos matriculados por primera vez en España cuya energía de propulsión proceda, total o parcialmente, de baterías cargadas a través de la red eléctrica

Las cuantías individuales de las ayudas se determinan dependiendo del vehículo a adquirir y de su autonomía en modo de funcionamiento exclusivamente eléctrico (autonomía que da la capacidad de carga de las baterías) oscilando entre los 1.950

euros, en el caso de los cuadriciclos ligeros, hasta los 20.000 euros, en el de autobuses y autocares.

Para el supuesto más usual, un turismo con autonomía eléctrica superior a 90 km, la ayuda será de 5.500 euros, con lo que, teniendo en cuenta los 1.000 euros de apoyo a la instalación del punto de recarga se igualara la ayuda que recibía el comprador con el MOVELE 2014. En el caso de vehículos comerciales con autonomía en modo exclusivamente eléctrico superior a 60 km la subvención será de 8.000 euros por vehículo, y hasta 20.000 euros en autobuses y autocares.

Además, se ha contactado con la Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid (Fenercom) así como con IBIL Gestor de carga de vehículo eléctrico S.A. (empresa con quien la Comunidad de Madrid tiene firmado un acuerdo de colaboración para el fomento del uso del vehículo eléctrico en flotas públicas y privadas de la Comunidad de Madrid, y al que está adherido el municipio de Alcorcón), para obtener mayor información acerca de posibles ayudas o subvenciones, comentando ambas entidades que a parte del plan Movele, la Comunidad de Madrid está trabajando en varias líneas de actuación relacionadas con el vehículo eléctrico, como son las ayudas para taxis eléctricos, que ya estuvo vigente el año pasado (2014), las ayudas para vehículos eléctricos comerciales ligeros para pymes y autónomos y las ayudas para implantación de terminales de recarga rápida en los municipios de más de 20.000 habitantes. Esta última, además, podría también ampliarse para terminales de recarga convencionales para el ámbito vinculado. Sin embargo, actualmente, ninguna de las ayudas anteriores está en vigor.

7.5 Aplicaciones móviles para gestión de la movilidad

7.5.1 Síntesis del problema

Las nuevas tecnologías están llegando al sector de los transportes y con él, la innovación en las aplicaciones y plataformas relacionadas con la movilidad. Para no quedarse atrás, Alcorcón debe empezar a utilizar todas estas medidas que en gran medida ayudarán a los usuarios a moverse con más información.

7.5.2 Buenas prácticas y experiencias de interés

Los sistemas telemáticos de transporte para la gestión del tráfico pueden hacer que el transporte urbano sea más rápido, más fiable y más eficiente. La implantación de estos sistemas de información y gestión del tráfico ayudan a los usuarios en la elección del modo de transporte y facilita un uso más eficiente de los recursos y la infraestructura vial existente. Además se puede mejorar la seguridad vial y evitar las congestiones ya que los lugares o situaciones de riesgo son identificados y mitigados en tiempo real.

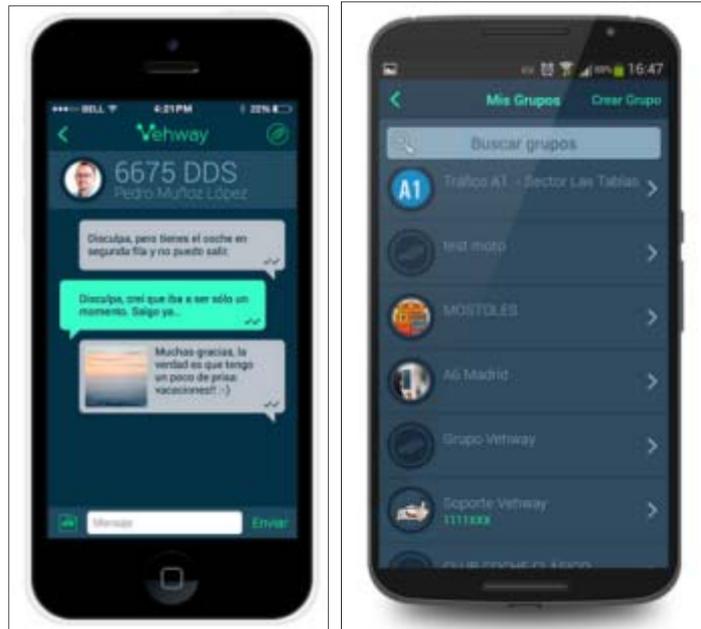
Un ejemplo de aplicación es Vehway, un sistema gratuito de mensajería instantánea para que los conductores y usuarios puedan comunicarse entre sí. Se trata de una app para el Smartphone en la que el usuario puede configurar los temas relativos a la movilidad que le interesan, como por ejemplo, las zonas por donde suele moverse.

El sistema gira en torno a la matrícula del vehículo, puesto que es la forma en que los usuarios pueden conectarse unos con otros. Así, en el momento de dar de alta el vehículo, se pedirá este dato, aparte de otros como su marca y modelo.

La aplicación cuenta con un sistema de grupos, creando así una comunidad de usuarios con intereses comunes de manera que puedan enterarse de las incidencias en la movilidad en una zona concreta.

En el grupo que ha creado **Móstoles**, pionero en la aplicación, los conductores pueden informarse de noticias relacionadas con la movilidad urbana sostenible, rutas ciclistas o carga y descarga, entre otras.

Interfaz de la app Vehway



Fuente: Vehway.com

Además de esta aplicación, existen otras ya muy utilizadas a nivel nacional para la gestión del estacionamiento, como Wazypark, utilizada en ciudades como **Madrid**.

A nivel europeo, en ciudades como **Iasi (Rumanía)** o **Genova (Italia)**, se han creado, dentro del proyecto Caravel, de Civitas, plataformas en internet para una comunicación entre usuarios de transporte público y responsables del mismo. En ella, los usuarios pueden encontrar información del transporte público de la ciudad y a su vez hacer sugerencias para mejorar los servicios. Por otro lado, los responsables de los servicios de transporte público, pueden avisar a los usuarios de las incidencias, o informar de algún cambio que se vaya a realizar. Se consigue así una mejor comunicación entre responsables de movilidad que hacen el transporte público un modo de transporte más cómodo.

7.5.3 Propuestas

Fomentar el uso de aplicaciones móviles como Vehway o Wazypark en el municipio, para la gestión de la movilidad y el conocimiento del estado del viario en tiempo real.

En el caso de Vehway, las comunicaciones podrán ser usadas por la policía para avisar, en primer lugar, al usuario que esté cometiendo una infracción advirtiéndole de que si se repite se convertirá en sanción, al ya tener fichada la matrícula en cuestión. También, en caso de cortes y obras, se podrá informar con preaviso de las mismas.

Además, deberá tenerse en cuenta lo mencionado sobre aplicaciones de guiado a plazas libres de estacionamiento mediante Smartphone si finalmente se elige esta tecnología.

7.6 Caminos escolares

7.6.1 Síntesis del problema

Ya se ha comentado en capítulos anteriores que muchos alumnos suelen ir andando hasta el centro escolar, acompañados de los padres o con compañeros de clase. Además, muchos de los alumnos (o en su caso, los padres) que dicen no ir a pie solos no lo hacen porque consideran que son demasiado pequeños y puede resultar peligroso.

La mayoría de aquellos que no van a pie, lo hacen en coche, lo que conlleva una congestión en hora punta en prácticamente todas las zonas del municipio, debido al gran número de centros escolares repartidos por la ciudad.

7.6.2 Buenas prácticas y experiencias de interés

El Camino Escolar Seguro es una iniciativa que tiene por objeto promover y facilitar que los niños vayan a la escuela a pie o en bicicleta en condiciones de seguridad y de manera progresivamente autónoma, además de conseguir que el desplazamiento a la escuela sea una actividad agradable, a la vez que sostenible, sin tener que recurrir al vehículo privado de los padres o familiares. Las medidas pueden ser:

Itinerarios escolares peatonales o ciclistas

Tradicionalmente los niños han accedido solos al colegio o acompañados de los amigos. El domicilio de los alumnos se encontraba cerca del colegio y además el entorno urbano era en general mucho más amigable al peatón que en la actualidad. Progresivamente ha aumentado la movilidad en los ámbitos urbanos lo que se ha traducido en un uso excesivo del coche.

En la actualidad la principal barrera para que los niños accedan solos al colegio es la percepción de que el entorno urbano se ha vuelto muy poco amigable para la movilidad peatonal o en bicicleta. Las medidas deben de incidir en este aspecto.

La creación de itinerarios escolares peatonales o ciclistas seguros para que los niños vayan solos a la escuela, consisten básicamente en proporcionar las condiciones de accesibilidad y seguridad vial suficientes en el entorno del colegio para que sea factible el acceso seguro andando o en bicicleta sin que sea necesario que un adulto les acompañe.

La distancia máxima a la que se recomienda que se encuentre el colegio del domicilio es de 400 a 500 metros. A esta distancia los caminos de acceso al colegio son limitados y es relativamente sencillo actuar sobre ellos obteniendo así caminos escolares seguros para los menores.

Las actuaciones son de tres niveles:

- Actuaciones en el entorno inmediato del centro escolar. Se actúa sobre el nivel de seguridad y accesibilidad en las entradas y salidas del colegio, con:
 - Regulación de aparcamiento para mejorar visibilidad.
 - Peatonalización si es posible.

- Calmado del tráfico.
 - Presencia de adultos o policía local.
 - Regulación del estacionamiento ilegal.
 - Instalación de señalización de la cercanía inmediata de la entrada y salida del colegio.
 - Instalación de vallas de protección.
 - Instalación de aparcamiento para bicicletas en el colegio que permita estacionar con seguridad las bicicletas de los alumnos y alumnas.
- Actuaciones en los caminos de acceso, con el mismo objetivo y vigilando específicamente los puntos de conflicto con otros modos, pasos de cebra etc. Las medidas deben conseguir que los niños y niñas se desplacen seguros por dichas rutas. Otras medidas adicionales serían:
- Programa de vigilancia por parte de comerciantes adheridos al programa (Comercio Amigo).
 - Detección de puntos conflictivos en base a las revisiones periódicas de las rutas e informes a la administración local para la solución de dichos puntos conflictivos.
 - Adultos colaboradores (padres y madres) que proporcionen apoyo y vigilancia en los puntos conflictivos ayudando a los menores a sortear dichos puntos problemáticos mientras se solucionan los mismos.
 - Señalización específica de la presencia de niños en la calle de cara a los vehículos que transiten por las rutas o que atraviesen las mismas.
 - Señalización vertical y horizontal de seguimiento por parte de los niños y niñas, con indicación de puntos donde deben estar más atentos.
 - Calmado del tráfico en las rutas, velocidades a 20 o incluso a 10 km/h.
- Actuaciones generales en el barrio (ámbito dentro de los 400 a 500 metros). Este ámbito debe cumplir unos requisitos básicos de seguridad que incluyen calmado de tráfico con una regulación específica, programa de señalización de la cercanía del centro y un plan de aparcamiento específico si fuera necesario.

Los colegios situados en ámbitos urbanos densos, con un alto volumen de escolares que residen en las cercanías del colegio son los más adecuados para este tipo de medida. Normalmente en este tipo de centro los alumnos ya acceden en un alto volumen de los casos a pie acompañados por un adulto.

La implantación de las medidas contempladas aquí hace del ámbito más cercano al colegio un espacio mucho más amigable para los niños pero también para todos los residentes en el ámbito.

Estas medidas ya se han empezado a implantar en distintos lugares, como en **Madrid**, con el proyecto educativo “Madrid a pie, camino seguro al cole”, el “Proyecto de camino escolar” de **Zaragoza** o el “Camino escolar seguro” de **San Sebastián de los Reyes**.

Señalización del proyecto educativo “Madrid a pie, camino seguro al cole”



Fuente: Es por Madrid

La implantación de un ámbito en el que el cuidado del entorno es máximo de cara a la seguridad vial de los menores es perfectamente compatible con otras medidas como el “Pedibus”, el “Bicibus” o el “Stop for parents” que están más enfocados a escolares que residen fuera del ámbito más cercano al colegio pero que en cualquier caso se benefician de las actuaciones realizadas en este ámbito.

Además, para concienciar a los niños, enseñarles las normas e ir fomentando la movilidad sostenible, ya está en funcionamiento el Proyecto STARS (Acreditación y Reconocimiento de Desplazamientos Sostenibles para Colegios), incluido en el Programa Energía Europea Inteligente, que tiene como objetivo animar a los centros educativos que fomenten entre sus alumnos los desplazamientos sostenibles y seguros, tanto a pie como en bicicleta.

Niños en bici con el proyecto STARS



Fuente: Stars Madrid

Pedibus

El pedibus consiste en que un total de 10 a 15 menores se reúnen en un punto de encuentro cercano a sus residencias y desde ahí y a modo de un autobús convencional se desplazan al colegio todos juntos. El sistema cuenta con la colaboración de uno o dos adultos.

Adicionalmente y para mejorar la seguridad de los niños, se utilizan chalecos reflectantes tanto por los menores como por los adultos así como marcas o guías (señalización vertical u horizontal) que señalicen los puntos de encuentro y la ruta en sí.

El pedibus es efectivo cuando se cumplen las siguientes condiciones:

- ❑ Cercanía de las residencias de los alumnos al colegio, los alumnos que viven a menos de 1.000 metros del centro escolar son los más propicios a la aplicación de dicha medida.
- ❑ Concentración de las residencias, de tal manera que sea sencillo para los alumnos acceder al punto de encuentro.
- ❑ Existencia de infraestructuras adecuadas para el acceso seguro a pie al colegio. Es necesario en este sentido la existencia de un corredor peatonal seguro por el que discurra la ruta pedibus así como unas condiciones mínimas de seguridad en el acceso desde la residencia a los puntos de encuentro.
- ❑ Esta medida es adecuada en aquellos colegios en los que el acceso a pie en la actualidad es relativamente alto y se caracteriza porque los alumnos y alumnas son acompañados por un adulto en la actualidad. En estos casos la introducción de un pedibus será relativamente sencilla dado que las mejoras son inmediatas, siendo la labor de coordinación entre los voluntarios la tarea principal.

Este sistema ya se ha aplicado en el colegio Platero de **Málaga** o en el colegio Estudiantes Las Tablas de **Madrid**.

Ejemplo de Pedibus



Fuente: Colectivo Tandem

“Kiss and ride” o “Stop for parents”

Uno de los principales problemas detectados en las entradas y salidas de los colegios es el caos circulatorio que se produce por las dobles filas de vehículos de padres y madres que intentan dejar/recoger a sus hijos. Este es uno de los momentos de mayor peligro para los menores.

Situación de peligro diaria para los alumnos



Fuente: www.enbicipormadrid.es

Este tipo de programas se basan en la instalación de señalización específica para los padres y madres en intersecciones cercanas al centro escolar, punto desde el que los escolares deben acceder solos al colegio. El recorrido en el que los niños van solos deben recibir un tratamiento específico para mejorar su seguridad. De esta manera, los padres no pueden estacionar el vehículo en la puerta del centro escolar.

Estos programas dependen de la existencia de espacios de aparcamiento en el ámbito cercano al colegio desde donde sea posible enlazar rápidamente con los caminos seguros en los que los niños viajan solos.

Es especialmente efectivo en centros escolares situados en ámbitos urbanos poco densos, donde además de darse normalmente la circunstancia de la existencia de espacios disponibles para el aparcamiento según las características indicadas, también se da la condición de que un gran número de viajes de acceso al colegio se realizan en coche por las propias características del ámbito en el que se localiza. Los padres utilizan el coche a diario para acceder al trabajo y utilizan una parte del trayecto para acercar a sus hijos e hijas al colegio. Esta medida facilita el acceso eliminando además gran parte de los peligros y problemas de seguridad vial existentes en la actualidad.

Esta medida ya se aplica en distintas ciudades, incluida en sus respectivos planes de movilidad urbana sostenible, como en **El Ejido (Murcia)**, donde han habilitado un área de “*kiss & ride*” en el aparcamiento de la Avenida de los Príncipes que permite a los padres dejar a sus hijos en una zona segura del

aparcamiento sin necesidad de estacionar el vehículo, evitando así atascos por estacionar en doble fila junto a la puerta de los colegios.

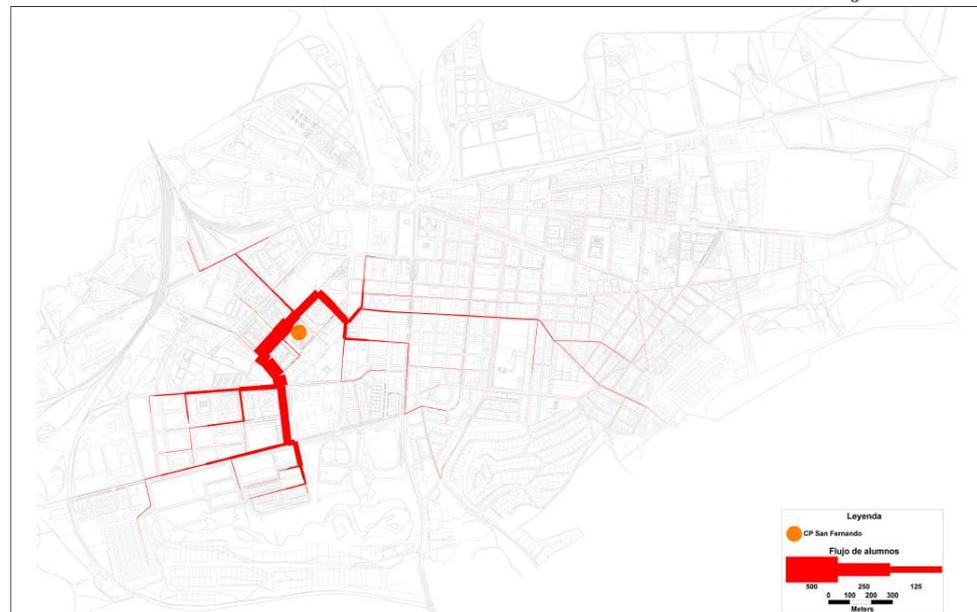
7.6.3 Propuestas

Implantar en los centros escolares del municipio los tres sistemas mencionados, según convenga, para mejorar la movilidad escolar y fomentar que esta sea lo más sostenible posible.

Primeramente, se recomienda la realización de un programa piloto en el centro escolar Chaves Nogales, recomendando la realización de dicho programa siguiendo las siguientes fases y tareas:

- Fase inicial de análisis y trabajo de campo:
 - Recopilación de información mediante reuniones participativas con el centro y la AMPA.
 - Análisis de la movilidad, con realización de entrevistas a la dirección y encuestas a los padres o tutores, que investiguen las pautas de movilidad y la percepción sobre el nivel de seguridad vial del personal del centro y los alumnos.
 - Análisis del entorno: inventarios de infraestructuras y puntos conflictivos.

Análisis de ruta de alumnos de un centro escolar. Camino escolar de Aranjuez



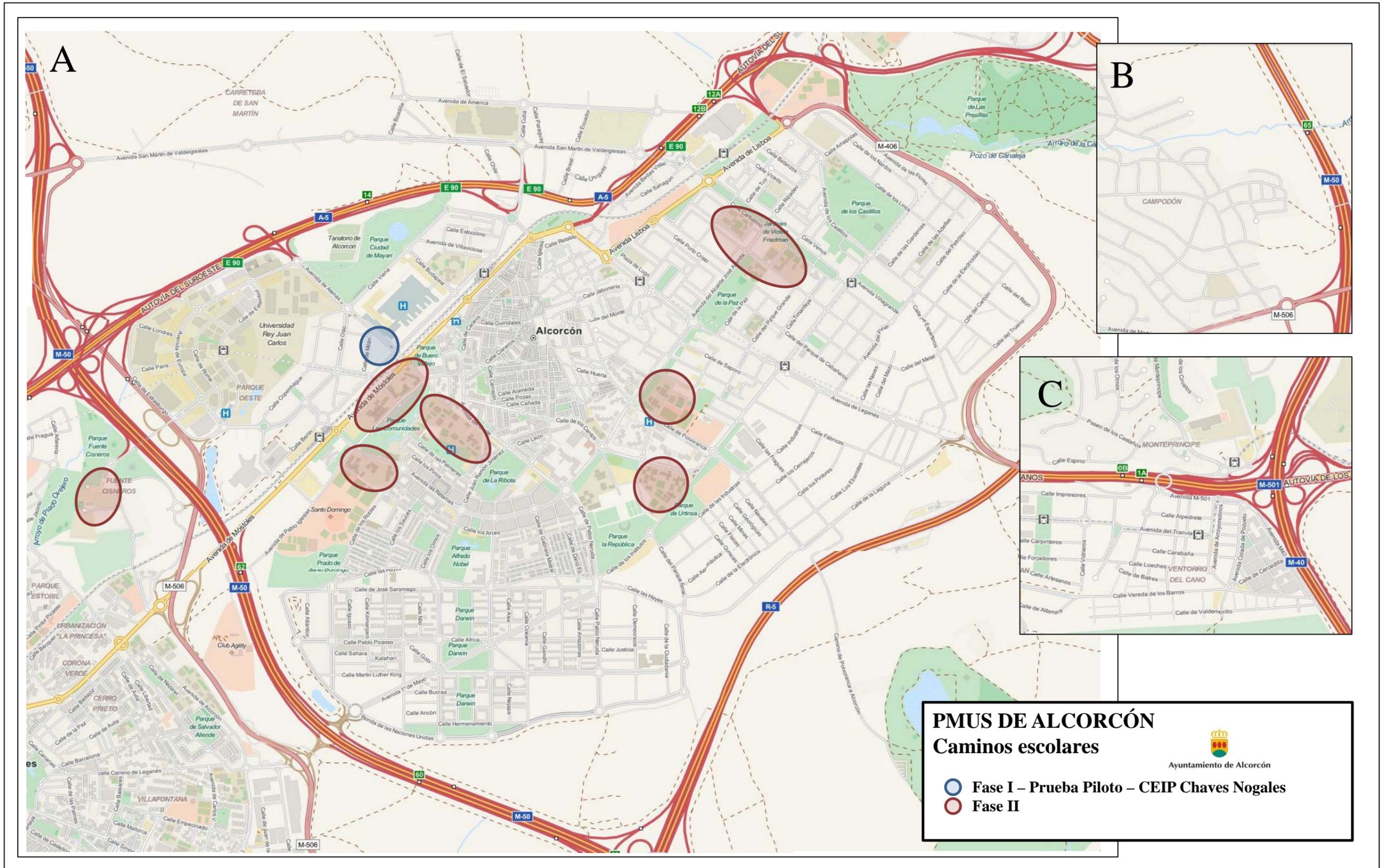
Fuente: TOOL ALFA.

- Fase de diagnóstico:
 - Diagnóstico de la movilidad, analizando la información recopilada respecto a pautas de movilidad en las entrevistas a la dirección del centro escolar y los cuestionarios al personal y alumnado.
 - Diagnóstico de la accesibilidad “real”, donde se valorarán los principales itinerarios de acceso al centro, la percepción que tiene los

usuarios de dichos itinerarios, los obstáculos que se encuentran a su paso en el acceso al centro, etc.

- Fase de propuestas:
 - Propuestas de actuación y recomendación de mejoras.

A partir de esta experiencia, se extenderá el uso de este sistema a otras zonas de concentración de centros escolares (zonas con dos o más centros contiguos), como la zona de Prado de Santo Domingo para conseguir, finalmente, llegar a la totalidad de centros escolares del municipio. En la medida de lo posible, y para fomentar estas actuaciones, se intentará la adhesión al proyecto STARS en calidad de adoptados, o proyectos europeos o españoles similares.



8 Accesibilidad y barreras

8.1 Marco general

El municipio de Alcorcón presenta una accesibilidad relativamente buena: los accesos a estaciones y paradas son buenos en general, al igual que los itinerarios peatonales. Sin embargo, esta accesibilidad debe ser plena en todo el municipio. En aquellos lugares donde no lo sea, será objeto de estudio. Así, por ejemplo, existen algunas marquesinas que, por la cercanía con plazas de estacionamiento o por la existencia de obstáculos como farolas, no permiten a una persona de movilidad reducida acceder a ellas.

De la misma manera, existen algunos itinerarios no accesibles para este tipo de personas, encontrando obstáculos como escalones que pueden generar accidentes. O en otros casos, las marcas podotáctiles desembocan en un carril bici.

Problemas de accesibilidad



Fuente: Elaboración propia

El Boletín Oficial del Estado, en su Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

En este documento se recogen las directrices relativas a accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas de espacios públicos, itinerarios peatonales, áreas de estancia o elementos vinculados al transporte (medidas de las plazas de aparcamiento para personas de movilidad reducida, accesibilidad para paradas y marquesinas...), entre otros.

Respecto al estacionamiento, la Ley 8/1993, de 22 de junio, de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, así como el Real Decreto 1056/2014, de 12 de diciembre, por el que se regulan las condiciones básicas de emisión y uso de la tarjeta de estacionamiento para personas con discapacidad, regulan el número mínimo de plazas de aparcamiento reservadas para personas de movilidad reducida.

8.2 Directrices estratégicas

En este plan sectorial encontramos las siguientes líneas de actuación:

- ❑ Elaboración de un Plan de Accesibilidad Universal.
- ❑ Semáforos accesibles.
- ❑ Dotación suficiente de plazas de estacionamiento para personas de movilidad reducida.

8.3 Plan de Accesibilidad Universal

8.3.1 Síntesis del problema

Existen en el municipio algunos elementos en el viario que impiden que la accesibilidad para cualquier persona con algún tipo de discapacidad sea completa: estaciones, paradas, itinerarios peatonales, etc. Se deben localizar estos puntos y corregir los problemas que presenten para lograr que no se discrimine a ningún ciudadano por motivos de discapacidad.

Por su parte, el grupo mixto, a iniciativa de Unión, Progreso y Democracia, ha realizado una moción en el Ayuntamiento de Alcorcón para la elaboración de un Plan de Accesibilidad y Eliminación de Barreras Arquitectónicas.

Además, el Reglamento Técnico de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, aprobado mediante el Decreto 13/2007, de 15 de marzo, del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid, en su capítulo VII regula las medidas de control, otorgando competencias, según sus respectivos ámbitos, tanto a la Administración autonómica como a la municipal, estableciéndose la necesidad de aprobar y aplicar un Plan de accesibilidad a nivel municipal.

8.3.2 Buenas prácticas y experiencias de interés

Es responsabilidad de la sociedad en su conjunto y muy especialmente de los poderes públicos modificar el entorno de modo que pueda ser utilizado en igualdad de condiciones por todos y cada uno de los ciudadanos. Especial responsabilidad tienen todos aquellos profesionales cuyo desempeño está directamente involucrado en los procesos de diseño, desarrollo e implantación de entornos, productos y servicios que serán utilizados por los ciudadanos.

La discriminación de las personas con discapacidad supone que estas personas no puedan disfrutar de los mismos niveles de participación que el resto y que se encuentren con enormes dificultades en su vida diaria. Por eso, cada día son más las entidades que se suman a la elaboración de un Plan de Accesibilidad Universal, de manera que las personas con discapacidad se sientan integradas en la sociedad de la misma manera que el resto de ciudadanos.

La compañía Renfe elaboró en 2007 su Plan de Accesibilidad Universal para las estaciones, y en el año 2010 lo ampliaron, atendiendo a nuevas necesidades que los usuarios sugirieron, consiguiendo tener estaciones y vehículos accesibles.

De una manera más global, algunas ciudades como Iasi (Rumanía) están llevando a cabo modificaciones en su transporte público de manera que sea más accesible

para personas con movilidad reducida o discapacitados visuales. Entre las medidas realizadas, han colocado 40 semáforos sonoros en intersecciones, han transformado 10 minibuses para poder acceder con sillas de ruedas y han creado más de 50 paradas de autobús accesibles.

En **Toulouse**, la autoridad de transporte Tisseo elaboró en 2007 su Plan de Accesibilidad para las 58 líneas de autobús y la línea de metro que opera, así como la segunda línea de metro que se encontraba en construcción. El objetivo era conseguir un transporte público accesible para personas con algún tipo de discapacidad y definir los objetivos concretos de cada ámbito (vehículo propio, acceso a estaciones, intermodalidad...) para asegurar un alto nivel de accesibilidad relativa a la movilidad en toda la ciudad. Tan solo un año después, el 50% de las paradas de autobús, el 55% de vehículos y el 100% de servicios de metro ya eran completamente accesibles.

En el mercado de las aplicaciones móviles, podemos encontrar **AccityMaps** (en uso ya en Madrid), una app para Smartphones gratuita que planifica un recorrido óptimo entre dos puntos de la ciudad, libre de barreras arquitectónicas. Ofrece la información necesaria para cualquier modo de transporte (autobús, metro, a pie, vehículo privado), de forma que todas las personas puedan entenderlo independientemente de su discapacidad (textos, audios, lectura fácil, pictogramas...). Además, esta app también cuenta con información de puntos de interés accesibles (centros turísticos, comercios adaptados, plazas de aparcamiento para discapacitados...).

También puede mencionarse la app **Disabledpark** (de uso en Alicante). Se trata de una página web y una aplicación móvil gratuita que facilita la geolocalización de plazas de aparcamiento para personas con movilidad reducida. Su utilidad está pensada principalmente para cuando estas personas se desplazan fuera de su ciudad, ya que en ésta es frecuente que ya conozcan su emplazamiento. Su modelo de negocio se basa en el patrocinio de las plazas a través de la plataforma web por parte de los comercios locales.

8.3.3 Propuestas

Se propone la elaboración de un Plan de Accesibilidad Universal. Se trata de un plan de actuación, cuyo objetivo es hacer accesible gradualmente el entorno existente, con el objetivo de que todas las personas lo puedan utilizar libre y autónomamente. El Plan evaluará el nivel de barreras que existen en un espacio determinado, y propondrá actuaciones para la eliminación de las barreras existentes en:

- ❑ Los espacios de uso público, como son calles, plazas, parques, etc.
- ❑ Los edificios públicos, tales como equipamientos culturales, administrativos, sanitarios, docentes, etc.
- ❑ Los elementos de una cadena de transportes, desde las paradas y estaciones hasta el material móvil.
- ❑ Los sistemas de comunicación públicos, haciendo énfasis en los aspectos que tengan que ver con los recursos técnicos de atención al ciudadano y la web municipal.

No se trata de que todo el espacio urbano sea accesible, pero sí de que existan itinerarios accesibles, de acuerdo con la normativa vigente, que permitan a la población desplazarse autónomamente y con seguridad y poder utilizar, así

mismo, todos los espacios, edificios y servicios públicos, que también serán adaptados.

8.4 Semáforos accesibles

8.4.1 Síntesis del problema

Actualmente, todos los cruces peatonales semaforizados de Alcorcón son accesibles para personas con discapacidad visual. Sin embargo, los sistemas actuales de accesibilidad, presentan problemas de contaminación acústica en horario nocturno. Al elaborar el Plan de Accesibilidad Universal, este será uno de los puntos a tener en cuenta.

Por otro lado, la Ordenanza de Movilidad y Circulación del municipio autoriza el uso de emisiones sonoras en estos semáforos, siempre que sean sonidos suaves, intermitente y sin estridencias, o el uso de algún sistema alternativo.

Además, cabe destacar que el Reglamento Técnico de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, aprobado mediante el Decreto 13/2007, de 15 de marzo, del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid, en el apartado Norma 2 Itinerario Exterior en Normas Técnicas, dentro del punto 1.2 Paso de peatones, su epígrafe f) dice:

Los pasos de peatones que se regulen por semáforo, dispondrán de avisadores sonoros, al menos en:

- *Las calles, de uno o dos sentidos de circulación, que admitan la entrada de vehículos y se encuentren reguladas por luces en ámbar intermitente en todo o en parte del ciclo correspondiente al paso de peatones.*
- *Las calles de salida en las que el semáforo cuente con un elemento postizo cuya señal luminosa permita el giro de los vehículos de un carril cuando está detenida la circulación de los vehículos correspondientes al resto de carriles.*
- *Aquellos cruces de doble sentido de circulación que presenten semáforos con ciclos diferidos en los carriles de la calzada correspondientes a la entrada y la salida de vehículos, independientemente de que cuenten o no con isleta central.*

También en el mismo punto, en el epígrafe h) se regulan otros temas relacionados con la accesibilidad de los semáforos, diciendo:

Los semáforos accionados con pulsador, para posibilitar su localización y utilización, contarán con un mecanismo emisor de una señal acústica de carácter intermitente que permita un radio de audición no inferior a 500 cm., un pictograma de tamaño y contraste de color elevado que refleje claramente su función y modo de uso, y un tamaño y sensibilidad que faciliten su manipulación. El pulsador estará situado entre los 100 y los 110 cm medidos desde el suelo.

8.4.2 Buenas prácticas y experiencias de interés

En la misma línea que en el apartado anterior, pero orientada en particular a las personas con discapacidad visual, se están produciendo numerosas innovaciones en la tecnología de los semáforos para hacerlos accesibles.

En la ciudad de **León**, se está llevando a cabo la instalación, en 90 semáforos, de un dispositivo sonoro que las personas invidentes podrán activar mediante un mando a distancia. El sistema se basa en un equipo electrónico de última generación que permite que el semáforo permanezca en silencio y solo emita una señal sonora una vez que sea activada por el usuario mediante un mando a distancia omnidireccional, similar al utilizado para abrir las puertas de los garajes.

Así, se elimina la contaminación acústica y evita las molestias que causan otros métodos que producen un sonido continuado y los problemas que ocasionan en horario nocturno. El sistema contará con una señal sonora de orientación, de corta duración, para que el usuario pueda localizar el poste del semáforo desde donde va a cruzar. Después, se emite otra señal de paso que indica que el disco está en verde y que puede pasar, y finalmente habrá un último sonido de fin de paso cuando los semáforos comiencen a parpadear. A continuación, el aparato quedará en silencio hasta que vuelva a ser activado por el próximo usuario.

Además, en la ciudad de **Gijón** se han implantado 50 semáforos accesibles para personas con discapacidad visual. El mecanismo utilizado ha sido desarrollado por Vía Libre, la empresa de Fundación ONCE especializada en accesibilidad universal, y se trata de un sistema inteligente llamado “Passblue”.

Este dispositivo cuenta con tecnología bluetooth, que activa automáticamente las señales acústicas al detectar el teléfono móvil de la persona con discapacidad visual en el área próxima al paso de peatones. Así, se evita que el usuario tenga que activar el mecanismo, lo que garantiza una mayor seguridad y rapidez a la hora de cruzar la calle. Además, estos semáforos son también compatibles con los mandos a distancia antes mencionados. La ventaja de este sistema es que no se emiten sonidos innecesarios cuando no son requeridos por un usuario con discapacidad visual.

Activación de semáforo con mando a distancia



Fuente: El Norte de Castilla

8.4.3 Propuestas

Implantación de semáforos accesibles para personas con discapacidad visual, de alguna de las siguientes maneras:

- Sistema Passblue con detección de Bluetooth en el móvil.
- Mando a distancia para activar la señal sonora cuando el usuario lo requiera.

También, en horario nocturno (de 23:00 a 6:00 horas), se podría estudiar la posibilidad de cambiar a fase ámbar permanente el semáforo para evitar la señal sonora al cambiar de fase, pero considerando que según el Reglamento Técnico de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, la Norma 2 Itinerario Exterior en Normas Técnicas, dentro del punto 1.2 Paso de peatones, su epígrafe g) dice:

En caso de que existan mecanismos de temporización que determinen una franja horaria de funcionamiento del avisador sonoro, su programación contemplará, como criterio único, las necesidades de los usuarios con problemas de visión.

Asimismo, deberá contemplarse en todo momento el cumplimiento de los valores límites de emisión de ruido al ambiente exterior, que para el caso de Alcorcón quedan definidos en la Ordenanza de Protección Contra la Contaminación Acústica, siempre que cumpla con los criterios marcados por la Ley 37/2003 de 17 de noviembre del Ruido, variando entre 40 y 75 decibelios en función del tipo de zona (que prevea nuevos desarrollos urbanísticos, consolidadas

urbanísticamente, etc.) y el área de sensibilidad acústica considerada (Tipo I-Área de silencio, Tipo II-Área levemente ruidosa, etc.)

Además de ajustar los tiempos de fase verde para peatones, conforme al Reglamento Técnico de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, considerando que el tiempo de duración del intervalo de paso de personas en los cruces regulados por semáforos se debe de calcular teniendo en cuenta una velocidad de desplazamiento de las personas de 50 cm/s; un tiempo muerto para la percepción del momento de paso de tres segundos, y un tiempo de holgura también de tres segundos.

8.5 Plazas de estacionamiento para personas de movilidad reducida

8.5.1 Síntesis del problema

Las personas con problemas importantes de movilidad se hallan en una clara situación de desventaja respecto de las demás para acceder en condiciones de igualdad a los espacios urbanos y a los servicios de todo tipo.

La Constitución Española consagra, en su artículo 49, la obligatoriedad de todos los poderes públicos de desarrollar sus políticas de previsión, tratamiento, rehabilitación e integración de los disminuidos físicos, sensoriales y psíquicos. Todas las Administraciones han desarrollado importantes esfuerzos para cumplir el mandato recibido. Sin embargo, el marco legal ha cambiado rápidamente y las acciones realizadas en un momento se han quedado en muchos casos desfasadas.

En particular, Alcorcón dispone de aproximadamente 360 plazas de aparcamiento para personas con movilidad reducida, unas 280 plazas nominativas y otras 80 genéricas, estas últimas ubicadas generalmente junto a edificios públicos, cifra que conduce a unas ratios comparativamente bajas de plazas reservadas a personas de movilidad reducida respecto al total de plazas disponibles en general.

8.5.2 Buenas prácticas y experiencias de interés

El incremento del número de plazas de estacionamiento para personas de movilidad reducida no es un hecho aislado sino que, debido tanto a los sucesivos cambios de la normativa vigente y, en general, a una creciente concienciación por parte de las instituciones municipales, existen numerosas experiencias en toda España que corroboran una tendencia clara.

Así, como ejemplo muy reciente, puede mencionarse al Ayuntamiento de Logroño, que en los últimos cuatro años ha incrementado en un 20 por ciento el número de plazas especiales reservadas a personas con movilidad reducida. Pero **los ejemplos son muchos, casi tantos como ciudades.**

Sin necesidad de recorrer toda la prolija y evolutiva legislación, es preciso comentar aquí el Decreto 13/2007 por el que se aprueba el Reglamento Técnico de Desarrollo en materia de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas en la Comunidad de Madrid. Este Decreto, en su Artículo 7 (“Aparcamientos”) establece lo siguiente:

- ❑ En todas las zonas de estacionamiento de vehículos ligeros, en vías o espacios públicos, sean en superficie o subterráneos, se reservarán permanentemente y próximos a los accesos peatonales adaptados o practicables, plazas para vehículos que transporten personas en situación de movilidad reducida.
- ❑ El número de plazas reservadas será, al menos, de una por cada 50 o fracción. A los efectos de cálculo, los espacios públicos formarán una sola unidad. Las vías podrán agruparse por áreas comprendidas entre calles de alta jerarquía viaria, localizando las plazas reservadas en las proximidades de los equipamientos o edificios de uso público.

También dentro de la normativa de la Comunidad de Madrid es preciso tomar en consideración el reciente Decreto 47/2015 por el que se establece un modelo

único de tarjeta de estacionamiento para las personas con discapacidad en el y se determinan las condiciones para su utilización, cuyas implicaciones van más allá de lo que este enunciado puede dar a entender, pues establece los siguientes extremos, sintetizados y reordenado para facilitar su lectura:

- En lo referente a las tarjetas y sus beneficiarios:
 - Todas las tarjetas (independientemente de la Administración Pública que la haya expedido, incluyendo las de fuera de la Comunidad de Madrid) podrán ser utilizadas con los mismos derechos y obligaciones.
 - Todas las tarjetas expedidas en el territorio de la Comunidad de Madrid seguirán la Recomendación 98/376/CE del Consejo, de 4 de julio, adaptada por la Recomendación 2008/2005/CE y contendrán medidas de seguridad tendentes a impedir su falsificación y uso fraudulento.
 - Podrán obtener la tarjeta de estacionamiento aquellas personas físicas que presenten movilidad reducida o que muestren una agudeza visual reducida, todo ello conforme las normas vigentes. También podrán ser beneficiarios las personas físicas o jurídicas titulares de vehículos destinados exclusivamente al transporte colectivo de personas con discapacidad que presten servicios sociales.
 - La tarjeta de estacionamiento será única, personal e intransferible, estará vinculada a un número de matrícula de vehículo, y podrá ser utilizada únicamente cuando la persona titular conduzca un vehículo o sea transportada en él.
 - La tarjeta de estacionamiento será expedida por el Ayuntamiento de residencia de su titular.

- En lo referente a las plazas de aparcamiento:
 - Los titulares de una tarjeta podrán solicitar reserva de plaza de aparcamiento en lugar próximo al domicilio o puesto de trabajo.
 - Los principales centros de actividad de los núcleos urbanos deberán disponer de un mínimo de una plaza de aparcamiento reservada y diseñada para su uso por personas titulares de la tarjeta de estacionamiento por cada cuarenta plazas o fracción, independientemente de las plazas destinadas a residencia o lugares de trabajo. Los Ayuntamientos, mediante ordenanza, determinarán las zonas del núcleo urbano que tienen la condición de centro de actividad.

- En cuanto a los plazos de implantación los Ayuntamientos disponen de un plazo de nueve meses, desde la entrada en vigor del Decreto para adaptar sus ordenanzas a lo dispuesto en el mismo y para implantar en sus municipios el modelo único de tarjeta de estacionamiento.

Todo ello debe entenderse en el contexto del Real Decreto 505/2007 por el que se aprobaron las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad, que estableció los criterios y condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación, aplicables en todo el Estado, cuyo desarrollo mediante la Orden VIV/561/2010 establece lo siguiente, teniendo en cuenta su fecha de entrada en vigor:

- Sus especificaciones son de aplicación obligatoria a los espacios públicos urbanizados con planes y proyectos de nueva aprobación.

- En los espacios públicos urbanizados ya existentes, sus especificaciones son de aplicación a partir del 1 de enero del año 2019, siempre que “sean necesarias y adecuadas y que no impongan una carga desproporcionada o indebida”.

8.5.3 *Propuestas*

Teniendo en cuenta los requisitos legales previos y los de reciente aprobación, se propone lo siguiente:

- Redactar y aprobar dentro del plazo exigido por el Decreto mencionado, una nueva Ordenanza que desarrolle todos los aspectos precisos y, particularmente, determine cuáles son los centros de actividad dentro del Municipio a los que afecta.
- Proceder de manera progresiva a la creación de las plazas precisas para cumplir el mandato de disponer de plazas de estacionamiento en los centros de actividad, las residencias y los puestos de trabajo, así como en el conjunto del viario donde sea conveniente y no suponga una carga excesiva.

A falta de estudios detallados y de la propia definición de los centros de actividad, teniendo en cuenta que la cifra actual es de 360 plazas de aparcamiento para personas con movilidad reducida, se propone:

- La creación de un total de nuevas plazas de aparcamiento en las zonas de mayor actividad para dar respuesta a la exigencia de una plaza reservada por cada 40 plazas de tipo general.
- La creación progresiva de plazas hasta alcanzar la ratio de una plaza reservada por cada 50 plazas de tipo general en el conjunto del viario, donde se muestre necesario y no suponga una carga innecesariamente gravosa.

Una estimación provisional y meramente orientativa sitúa las necesidades en el orden de 400 plazas reservadas adicionales. Con esa cifra se ha realizado un cálculo de la inversión necesaria, incluyéndola en los presupuestos recogidos al final de este documento. No obstante, esta cifra deberá ser modificada en su momento cuando se hayan valorado con precisión las necesidades reales.

9 Seguridad Vial

9.1 Marco general

La accidentalidad de Alcorcón ha experimentado un decrecimiento en los últimos años, aunque sigue siendo excesivamente alta, sobre todo, debido a accidentes leves producidos en el entorno urbano que normalmente no dejan víctimas. Ahora bien, la principal causa de las pocas víctimas mortales en el municipio son los atropellos.

Se ha determinado que los meses en los que se produce un menor número de accidentes es en verano y navidad, lo que significa que la mayoría de estos accidentes se produce en viajes rutinarios, al trabajo, domicilio... Además, las horas en las que más se producen son al mediodía y en hora punta de la tarde, lo que confirma la teoría de que se producen de vuelta del trabajo.

También se ha observado que en los pasos de peatones semaforizados, por lo general, la fase verde tiene una duración demasiado corta, lo que impide en muchos casos cruzar la calle antes de que cambie a fase roja, teniendo en cuenta que el Reglamento Técnico de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, aprobado mediante el Decreto 13/2007, de 15 de marzo, del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid, en el apartado Norma 2 Itinerario Exterior en Normas Técnicas, dentro del punto 1.2 Paso de peatones, en el epígrafe i) dice que para el cálculo del tiempo de duración del intervalo de paso de personas en los cruces regulados por semáforos se utilizará una velocidad de desplazamiento de las personas igual a 50 cm/s. Además, los conductores no siempre respetan los pasos de peatones, y estos tienen distintos modelos y alturas por todo el municipio.

Respecto a la visibilidad, los principales problemas se producen por la altura de la vegetación, que impide ver a la salida de los pasos de peatones o en las intersecciones.

En cuanto a la implantación de medidas tecnológicas recientemente, se ha llevado a cabo la implantación de un anillo de fibra óptica, a partir del cual se podrá centralizar la gestión de la movilidad.

9.2 Directrices estratégicas

Con el objetivo de eliminar la accidentalidad en el municipio, se proponen los siguientes programas:

- ❑ Elaboración de un Plan de Seguridad Vial.
- ❑ Medidas para el templado del tráfico.
- ❑ Gestión de información de tráfico mediante un Software de Gestión del Tráfico (especialmente los la gestión de los semáforos) y/o un Centro del Control del Tráfico.

9.3 Plan de Seguridad Vial

9.3.1 Síntesis del problema

La accidentalidad en Alcorcón se ha ido reduciendo en los últimos años, sin embargo, cada día se producen muchos accidentes, sobre todo en el ámbito urbano, que en algunas ocasiones dejan víctimas, y de ellas, una al año mortal.

Para evitar estos accidentes, debe existir en el municipio un Plan de Seguridad Vial que recoja las actuaciones necesarias con el objetivo de eliminar el número de accidentes, o al menos, reducirlo lo más posible.

9.3.2 Buenas prácticas y experiencias de interés

Un Plan de Seguridad Vial es un documento elaborado para conseguir reducir el número de víctimas debido a los accidentes tanto urbanos como interurbanos. En él, se proponen medidas para conseguir este objetivo, adaptadas a las características de cada ciudad en cuestión.

Muchas ciudades cuentan ya con un Plan de Seguridad Vial. Como referencia tomamos **Madrid capital**, cuyo Ayuntamiento puso en marcha en el año 2007 su primer Plan de Seguridad Vial, a cuyo término, en 2010, se cumplió el objetivo fijado de reducir al 50% el número de víctimas mortales por accidente de tráfico respecto al año 2000.

Además, Madrid elaboró un Plan de Seguridad Vial para Motocicletas y Ciclomotores 2009 y 2013, convirtiéndose en pionera en elaborar un plan específico de este tipo.

Actualmente se está llevando a cabo el Plan de Seguridad Vial 2012-2020, en el que se ha fijado como objetivo la reducción del 50% de víctimas mortales por accidente respecto al año 2010.

9.3.3 Propuestas

Se propone la elaboración de un **Plan de Seguridad Vial**, según el Plan Tipo de Seguridad Vial Urbana de la Dirección General de Tráfico, en el que los ámbitos de actuación principales sean:

- ❑ Diseño del espacio público y señalización: repartir de forma más equitativa el espacio vial y mejorar el diseño de las calles y la señalización vial para garantizar la convivencia de todos los sistemas de desplazamiento.
- ❑ El tráfico y la convivencia de los distintos modos de transportes urbanos: pacificar el tráfico y fomentar los medios de transporte y sistemas de desplazamiento más sostenibles.
- ❑ La accidentalidad de los vehículos a motor de dos ruedas: reducir el número y las consecuencias de los accidentes de los vehículos a motor de dos ruedas (motocicletas y ciclomotores).
- ❑ La movilidad de los colectivos más vulnerables: aumentar la protección de los peatones (en especial mayores y niños), ciclistas y personas con movilidad reducida.

- ❑ La vigilancia y el control de las infracciones viales y sus causas: actuar sobre la vigilancia y el control de la indisciplina vial y las infracciones.
- ❑ La atención sanitaria y social a las víctimas de accidentes de tráfico: mejorar la atención sanitaria y social a los afectados por accidentes de tráfico y considerar la seguridad vial urbana como un tema de salud pública.
- ❑ El estudio de la movilidad y la accidentalidad vial urbana: implantar sistemas de monitorización para mejorar la recogida y el análisis de información sobre movilidad y accidentalidad vial urbana.
- ❑ La formación y la información sobre seguridad vial urbana: actuar en el ámbito de la formación y la información de los ciudadanos para introducir los valores de la seguridad vial en todos los ámbitos de la sociedad.
- ❑ La coordinación y colaboración entre administraciones: impulsar la coordinación y la colaboración con las instituciones y organismos supramunicipales competentes.
- ❑ La participación social sobre seguridad vial urbana: fomentar la participación social y el debate ciudadano sobre movilidad local y seguridad vial urbana e impulsar los pactos locales.

Además de la elaboración de este Plan de Seguridad Vial, será necesaria la realización de un **Programa de Sensibilización**, en el que se incluyan campañas de tráfico y concienciación de los peligros que supone la circulación incorrecta, y así se encontrará una aceptación más racional de las sanciones por incumplir las normas.

9.4 Medidas para el templado del tráfico

9.4.1 Síntesis del problema

La accidentalidad de Alcorcón en el ámbito urbano es bastante alta, y la principal causa de mortalidad en accidentes de tráfico en el municipio son los atropellos, (uno al año en los últimos años).

Estos accidentes, en muchas ocasiones se producen debido a la velocidad de los vehículos en pequeñas vías, a la falta de visibilidad en algunos pasos de peatones, o a la indisciplina del viandante para cruzar las calles.

Como marco de toda actuación de este ámbito, debe tenerse presente que en Alcorcón está vigente la Instrucción Técnica Municipal de Pasos de Peatones Sobreelevados Reductores de Velocidad de **Alcorcón**, aprobada en Junta de Gobierno Local en diciembre de 2012, la cual regula los aspectos técnicos de dichos reductores de manera congruente tanto con la Orden Estatal como con la Autonómica, pero teniendo en cuenta las peculiaridades de las vía que discurren por el Municipio, regulando el procedimiento a seguir para la implantación de nuevos pasos sobreelevados en el Municipio, que debe ser justificada, y el lugar óptimo en donde deben colocarse, todo ello garantizado con los informes técnicos que antes de dicha implantación deben solicitarse a los diferentes departamentos Municipales afectados (Infraestructuras y Obras, Conservación y Mantenimiento, Policía Municipal y Servicio de Extinción de Incendios).

9.4.2 Buenas prácticas y experiencias de interés

El templado del tráfico busca reducir la intensidad y velocidad de los vehículos para conseguir una mayor utilización peatonal confortable y segura. Esto conlleva la reducción de accidentes por atropello, y en consecuencia, de víctimas. En buena parte del territorio nacional, así como en el extranjero, ya se están utilizando estas medidas.

Existen dos grandes grupos de medidas de templado del tráfico: medidas de gestión y medidas de inversión. Dentro de las medidas de gestión, encontramos algunas como:

- Radar de “foto rojo”: Es un sistema de control semafórico, que identifica y registra los vehículos infractores que cruzan la línea de detención tras la activación de la luz roja del semáforo, especialmente en semáforos ubicados en cruces de peatones. Características generales:
 - Identificación y registro de los vehículos que siguen en movimiento después de la activación de la luz roja del semáforo.
 - El tiempo de retardo de la activación del sistema desde que se activa la luz roja del semáforo es configurable (en milisegundos).
 - Almacena secuencias de imágenes y/o de vídeo del paso del vehículo identificado, antes y después de la línea de detención (tiempos de pre y post grabación configurables en milisegundos).
 - Reconoce el estado del semáforo y funciona sin necesidad de espiras ni ningún otro dispositivo o enlace físico que interactúe con los semáforos.
 - Búsqueda y captura de vehículos vinculados al sistema desde bases de datos.

- Trabaja durante las 24 horas del día, bajo cualquier condición meteorológica.
- Radar móvil: es un sistema de control de la velocidad, colocado en vehículos o sobre un trípode. Los radares detectan la matrícula cuando supera la velocidad y realizan una fotografía del vehículo.
- Radar fijo: sistema de control de la velocidad, con el mismo funcionamiento que los móviles, pero inamovibles.

Entre las medidas de inversión, encontramos algunas como:

- Normalización de los pasos elevados: actualmente, Alcorcón tiene distintos modelos de pasos elevados, con distintas marcas viales y alturas.
- Badenes: elevaciones puntuales de la calzada para reducir la velocidad de los vehículos. Se propone la instalación de “badenes inteligentes”.
- Estrechamientos de la calzada: reducciones puntuales de la anchura de la calzada, con objeto de reducir simultáneamente la velocidad e intensidad del tráfico que circula por ella.
- Cambios de alineación: consisten en reducir artificialmente la longitud de los tramos rectos del viario introduciendo cambios en la alineación de la calzada, mediante dos curvas enlazadas que trasladan el eje de la misma paralelamente al tramo anterior.
- Obstáculos en intersecciones: introducción de obstáculos en intersecciones convencionales para moderar la velocidad o restringir los movimientos posibles. Dichos objetivos se pueden conseguir utilizando estrechamientos, desvíos de trayectoria, elevación del pavimento, medianas, isletas y cambios de color y textura.
- Puertas: subrayar los puntos de entrada a un recinto o calle en los que desea mantenerse un cierto régimen y velocidad de circulación, mediante diversos procedimientos de diseño viario y medidas de templado. Esta medida será muy indicada para la entrada a las supermanzanas proyectadas.
- Cambios en el pavimento: con el objetivo de conseguir una reducción de la velocidad de circulación de los vehículos.

Todas ellas descritas en la Ficha 6. Templado de tráfico de la Instrucción de Vía Pública del Ayuntamiento de **Madrid**.

Como ejemplo de experiencia, en **Boadilla del Monte** se están comenzando a implantar los llamados “badenes inteligentes”, compuestos por un líquido cuya función es mantenerse fluido cuando es alcanzado a baja velocidad pero se convierte en un material sólido cuando la velocidad del vehículo es mayor a la permitida. Así, solo se perjudica a aquellos que incumplen las normas.

Badenes inteligentes en Boadilla del Monte



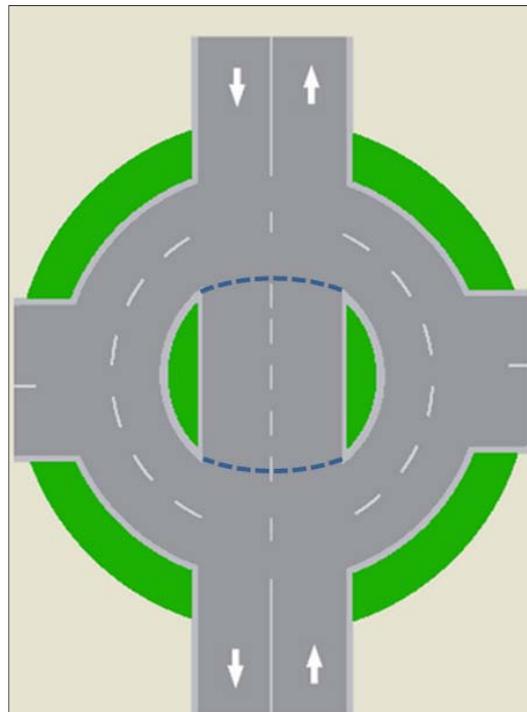
Fuente: hipertextual.com

A nivel europeo, **Usti nad Labem (República Checa)** era una ciudad con una alta tasa de accidentalidad. Para reducirla, se instalaron diversas medidas de templado de tráfico, como por ejemplo, radares de velocidad o badenes. Todo ello se incluye en el Plan de Movilidad Urbana Sostenible de la ciudad.

9.4.3 Propuestas

Las actuaciones relativas al templado del tráfico varían según la zona del municipio en la que nos encontremos. En los grandes viales del **Ensanche Sur**, la principal medida será el cerramiento de las rotondas abiertas existentes en la actualidad.

Cerramiento de la rotonda



Fuente: Elaboración propia

En una primera fase, se colocarán canalizadores de tránsito para evitar que, al no estar acostumbrados a la nueva medida, haya accidentes y estos sean graves.

Canalizadores de tránsito



Fuente: iksar.com

En una segunda fase, la rotonda quedará completamente cerrada, realizando las obras necesarias para ello.

En los **viales entre supermanzanas**, se instalarán radares fijos en los puntos más conflictivos para evitar excesivas velocidades que pongan en peligro la integridad de peatones, ciclistas y vehículos. Se colocará un radar fijo discontinuo más, además del que ya dispone el Ayuntamiento.

Las medidas sancionadoras que se vayan a implantar en el municipio deberán ser comunicadas a los ciudadanos y además, hay que llevarlas a cabo de una forma gradual. Así, lo ideal sería una primera fase de aviso a los ciudadanos cuando cometan alguna indisciplina tanto de aparcamiento como de circulación, para luego pasar a una segunda fase de sanción. De esta manera, los ciudadanos no tendrán que pasar de forma radical hacia una nueva política sancionadora de movilidad.

En las **calles interiores a las supermanzanas**, se colocarán más pasos de peatones además de los ya existentes, de manera que el conductor no tenga tiempo para aumentar la velocidad entre paso y paso. Además, se podrán colocar pasos sobreelevados para que el conductor tenga que circular a una velocidad reducida.

En términos generales, se debe prestar especial atención a la ejecución de medidas de templado del tráfico en:

- Calle Olímpico Francisco Fernández Ochoa con calle Olímpico Aurelio García.
- Avenida Alcalde José Aranda.
- Avenida de las Retamas.
- Avenida de Leganés.
- Avenida de Lisboa.
- Paseo de Castilla.
- Ronda Naciones Unidas.
- Avenida Primero de Mayo.

9.5 Gestión de información del tráfico

9.5.1 Síntesis del problema

Alcorcón es un municipio suficientemente grande como para necesitar medidas de gestión más eficaces que las actuales. Es necesario un centro de control del tráfico donde gestionar la movilidad de todo el municipio.

La red de fibra óptica recién instalada es una excelente oportunidad para resolver el problema.

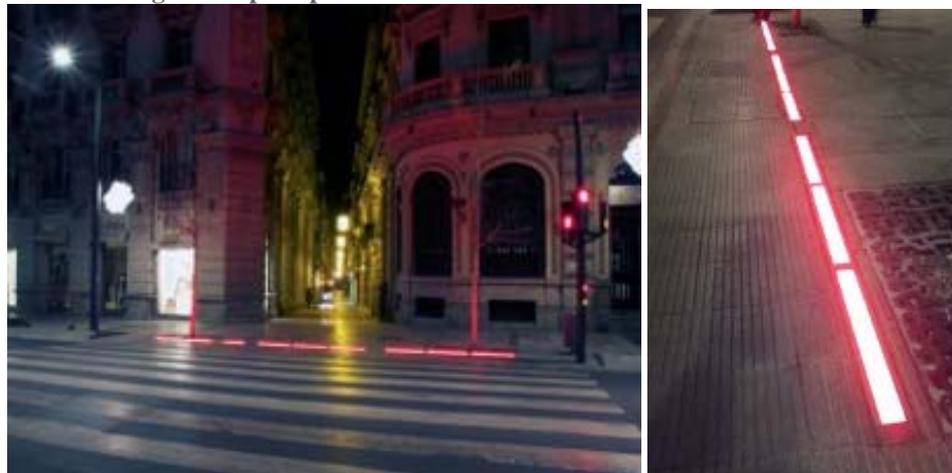
9.5.2 Buenas prácticas y experiencias de interés

Desde hace 25 años, los sistemas inteligentes de tráfico se han ido incorporando poco a poco a nuestras vidas. Se trata de un conjunto de aplicaciones prácticas que integran las tecnologías de la información y de las comunicaciones, tanto en los vehículos como en las carreteras, de manera que permiten mejorar la seguridad vial, la gestión del tráfico y del transporte y la capacidad del usuario para elegir de forma inteligente de qué manera puede hacer su viaje. Entre estas medidas encontramos la instalación de la fibra óptica, cada vez más extendida y que permite la instalación de dispositivos que nos ofrecen una información centralizada y en tiempo real del estado del tráfico en distintas calles y carreteras.

Como ejemplo tenemos el Ayuntamiento de **Málaga**, que ha ampliado el sistema de monitorización del tráfico, complementando la actual infraestructura de cámaras de televisión para la gestión del tráfico con la instalación de un Sistema de Detección Automática de Incidentes (DAI) por visión artificial. Así, se reduce el tiempo de detección de incidentes.

En la ciudad de **Granada**, se han comenzado a instalar balizas de seguridad para peatones, que consisten en una línea de leds rojos que se enciende durante el tiempo de paso de vehículos, reforzando la señal del propio semáforo de forma que se evitan los problemas de visibilidad en los casos en que éste quede oculto por vehículos detenidos o por la propia aglomeración de peatones en espera.

Balizas de seguridad para peatones



Fuente: Ayuntamiento de Granada

También por seguridad, ya se están implantando balizas en rotondas, pasos de peatones o semáforos, de modo que se mejore la visibilidad de la señalización y se reduzcan así los accidentes de tráfico.

Balizas de seguridad en semáforos y pasos de peatones



Fuente: Ayuntamiento de Granada

Por otro lado, en cuanto a la política de open data, los ayuntamientos de **Madrid** o **Barcelona**, en su página web publican estadísticas, informes, etc. relativos a las vías que son de su competencia. De la misma manera, a través de estas mismas páginas Web, se pueden ver en tiempo real imágenes de las cámaras de tráfico instaladas y así conocer el estado de las calles.

Imágenes en tiempo real del estado de las calles de Barcelona



The screenshot shows the website interface for Barcelona's traffic cameras. At the top, there is a navigation bar with the city logo and menu items like 'La Ciudad', 'Ayuntamiento', 'Turismo', 'Negocios', 'Trámites', and 'Más'. Below this is a 'Tráfico' header with a sub-menu for 'MOVILIDAD Y TRANSPORTE', 'ESTADO DEL TRÁFICO', 'CÁMARAS', and 'INFORMACIÓN'. The main content area is titled 'Cámaras' and includes a brief explanation of the camera system. It features a map of Barcelona with camera locations marked and a live video feed of the Rovira Tunnel. The video feed includes a timestamp '21/04/2015 - 13:40' and labels for 'Situación: Túnel Rovira' and 'Orientación: Boca Nord'.

Fuente: www.bcn.cat

9.5.3 Propuestas

Para una mejor gestión de la movilidad, de forma centralizada y en tiempo real, y aprovechando la instalación de fibra óptica, se comenzarán a instalar distintos

dispositivos para gestionar la movilidad se deberán colocar los siguientes dispositivos:

- Paneles de mensaje variables: desde el centro de control se podrán emitir los mensajes deseados como campañas en curso, información de incidencias...

Paneles de mensaje variables



Fuente: Postigo

- Cámaras de tráfico: colocadas en puntos estratégicos del municipio para gestionar la movilidad desde el Centro de Control de Tráfico. Así, se podrán conocer las incidencias al momento, y redireccionar el tráfico a través de los paneles de mensaje variable.

Cámaras de tráfico



Fuente: ABC

- Cámaras de control de acceso en los distintos puntos de acceso al municipio, con lectores de matrícula OCR centralizado en un centro de control de tráfico en el Centro Unificado de Seguridad. Con este sistema se conseguiría ver si acceden al municipio vehículos incluidos en listas negras y realizar un operativo policial al ser detectados por el sistema.
- Sistema de detección automática de incidencias (DAI): consiste en la instalación de cámaras fijas enfocadas a cada uno de los accesos de la intersección, suministrando un flujo continuo de imágenes a un servidor que mediante un software de visión artificial puede detectar diversos incidentes, como:

- Vehículos parados.
- Bloqueo de la intersección.
- Vehículo con luces de emergencia activadas.
- Formación de colas.

Este sistema permite además adquirir datos muy útiles para la gestión del tráfico:

- Intensidad de vehículos.
 - Velocidad.
 - Longitud de cola.
 - Tiempo de formación de colas.
 - Clasificación de vehículos por longitud (turismos, camiones, etc.).
- Balizas de seguridad para peatones en semáforos y pasos de peatones: así se evitarán atropellos y accidentes de tráfico.

Para una buena información a los ciudadanos, todos los datos como los informes anuales, estadísticas... deben integrarse en un portal con un sistema de información general y una política de transparencia. Además, en ese mismo portal podrán emitirse las imágenes de las cámaras de seguridad instaladas en el municipio.

Las medidas propuestas anteriormente, deben estar coordinadas y gestionadas por un ente común, para ello se propone la creación de un **Centro de Control de Tráfico**, en las dependencias del Centro Unificado de Seguridad.

Centro de Control de Tráfico del Ayuntamiento de Sevilla



Fuente: <http://trafico.sevilla.org/>

El Centro de Control, aprovechando la red de fibra óptica del Ayuntamiento, y dotado del software de gestión adecuado, podrá recibir y transmitir información a través de los diversos canales habilitados (paneles de mensaje variable, cámaras de tráfico, DAI, etc.) permitirá mejorar la regulación del tráfico en las vías urbanas principales y estratégicas, a través de la regulación del tráfico informando además a la ciudadanía de la situación del mismo en las diferentes vías de la ciudad, a través de una gestión eficaz de los sistemas de control de tráfico y señalización variable:

- Regulación semafórica.

- Control y supervisión de Tráfico.
- Información al Usuario.
- Videovigilancia, que permite el control y la gestión de infracciones.
- Accesos a áreas restringidas de tráfico.

Hay que destacar que a pesar de la implantación de las diversas tecnologías propuestas y la puesta en marcha de un Centro de Control de Tráfico, es complejo gestionar el tráfico viario de una ciudad como Alcorcón, por lo que se hace necesaria la implantación de un **software de gestión de tráfico**, con el que por ejemplo los anillos detectores de vehículos pueden ser capaces de interactuar con los semáforos y las pantallas de mensaje variable consiguiendo, por ejemplo desviar el tráfico de una vía a otra en el caso de que detecten un embotellamiento en la primera vía y una intensidad de tráfico inferior a la normal en la segunda, un claro ejemplo de este tipo de software es el software SICTRAM (Sistema Integral de Control de Tráfico de Madrid).

Dicho software, inicialmente, y como mínimo, debe ser capaz de gestionar los semáforos, una vez conectados todos en red a partir del Programa de SemafORIZACIÓN.

10 Distribución de mercancías

10.1 Marco general

Alcorcón cuenta con varios polígonos industriales y numerosos comercios, tanto grandes como pequeños, a las afueras o céntricos. Además, gran cantidad de estas empresas cuentan con algún vehículo industrial (furgonetas o camiones). Es por esto que el tránsito de mercancías en la ciudad es habitual y continuo.

Las **zonas de carga y descarga** de Alcorcón se encuentran principalmente en el centro urbano y el perímetro que lo rodea, pero la dotación es amplia por todo el municipio, con un total de 80 zonas, típicamente con un número de plazas por zona entre 3 y 4.

El horario de limitación de estas zonas no sigue ningún orden, puesto que la mayoría de los que se encuentran en el casco urbano tienen limitación de 8:00 a 14:00 horas y de 16:30 a 19:00 horas, con un tiempo máximo de 20 minutos, pero podemos encontrar muchas otras con diferentes horarios. Con carácter general existe una elevada indisciplina: más del 50% del uso que se realiza es ilegal, por no ser vehículos autorizados o por exceder el tiempo de estancia.

La policía de Alcorcón dispone de un vehículo equipado con el sistema SCOUT mobile, que es un sistema embarcado en vehículo para la gestión y control de infracciones, el cual debería utilizarse para regular el buen funcionamiento de las zonas de carga y descarga, así como otras infracciones relacionadas con el estacionamiento.

10.2 Directrices estratégicas

Se proponen tres medidas principales para la mejora de la distribución de mercancías:

- Regulación de la circulación de mercancías.
- Medidas relativas a las zonas de carga y descarga.
- Distribución no contaminante.

10.3 Regulación de la circulación de mercancías

10.3.1 Síntesis del problema

El paso de camiones de mercancías por el centro del municipio, genera problemas de tráfico, puesto que son vehículos de gran tamaño que circulan a menor velocidad y que tienen menos agilidad para circular por vías estrechas, llegando a veces incluso a tener que parar por falta de espacio.

10.3.2 Buenas prácticas y experiencias de interés

La entrega de mercancías constituye una parte importante del tráfico en las ciudades con múltiples beneficios económicos. Sin embargo, el sector del transporte es también un importante contribuyente al deterioro de la calidad del aire, el aumento de las emisiones de carbono y la congestión. Las ciudades industriales y portuarias se ven especialmente afectadas por el sector del transporte y la logística, así como las áreas cercanas a los grandes proyectos de construcción.

Una mejor coordinación logística puede ahorrar tiempo y dinero para las empresas y los destinatarios al reducir el kilometraje y el alivio de la congestión vial. Pero también hay múltiples efectos positivos para la ciudad: más seguridad, menos contaminación y menos ruido.

En **Málaga** se han instalado cámaras en los principales accesos a la ciudad para limitar el paso de camiones. Es una medida que pretende aliviar la circulación, reducir los ruidos y la contaminación. Con las cámaras de seguridad, se detectarán las matrículas y así se conocerán las medidas y peso del camión en cuestión de segundos.

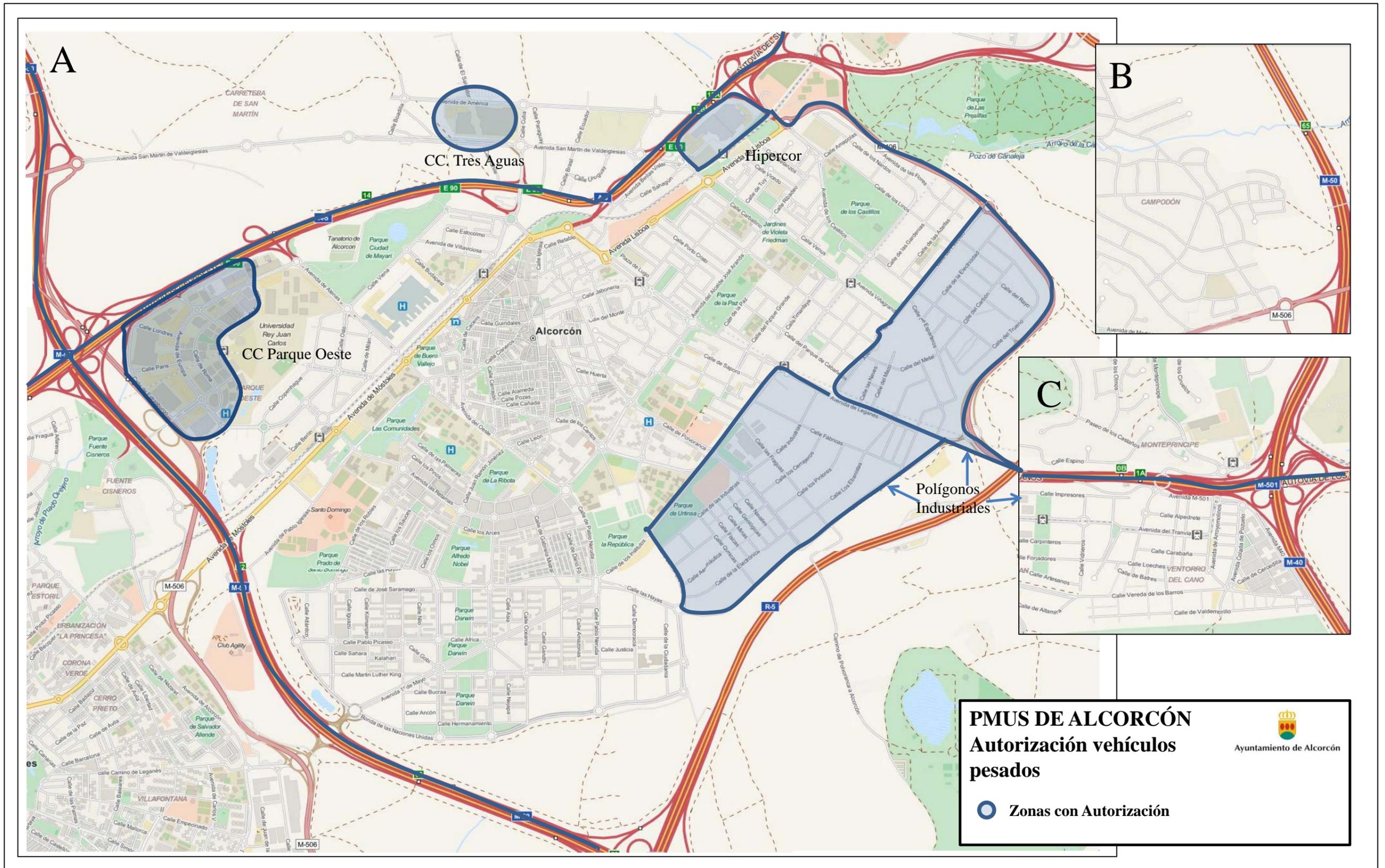
10.3.3 Propuestas

Para evitar el paso de grandes vehículos por zonas céntricas, se propone que quede prohibido, con carácter general, el paso de vehículos de más de 12 toneladas en todo el núcleo urbano.

Quedarán exceptuados de esta limitación los vehículos de transporte de pasajeros y los servicios municipales, además de las siguientes vías que podemos ver en el mapa:

- ❑ Polígonos industriales, cuya entrada se realizará por la calle Petróleo, calle del Pinar, Avenida de Leganés (al Este de la Avenida de la Libertad), Avenida de la Libertad (al Sur de la Avenida de Leganés), calle del Parque Ferial y Calle de la Laguna, y por las carreteras M-501, M-506, M-406, A-5 y M-50.
- ❑ Centros comerciales: Parque Oeste, Tres Aguas e Hipercor.

La policía local de Alcorcón cuenta con un vehículo equipado con un sistema de denuncia automática de vehículos (sistema SCOUT mobile), el cual podría ser utilizado para la denuncia de infracciones a lo que a circulación de vehículos de mercancías se refiere, así como a vehículos estacionados en zonas de carga y descarga sin estar realizando labores de este tipo, o aun realizándolas supera el límite horario permitido.



10.4 Carga y descarga

10.4.1 Síntesis del problema

Las zonas de carga y descarga no tienen un horario generalizado. Predomina el horario de 8:00 a 14:00 horas y de 16:30 a 19:00 horas en la zona centro y de 8:00 a 20:00 horas en la zona de los Castillos.

10.4.2 Buenas prácticas y experiencias de interés

En los últimos años, y según las cifras de distintas ciudades europeas y españolas, el comercio genera alrededor del 75% de las operaciones de carga y descarga. El transportista busca el estacionamiento en la zona más próxima al lugar de destino de la mercancía. La duración media de las operaciones de carga y descarga se sitúa entre 10 y 20 minutos en los estacionamientos ilegales y en 20 minutos en los estacionamientos legales.

En el diseño de una zona comercial se debe tener en cuenta la reserva de una zona específica para el estacionamiento de vehículos de carga y descarga de mercancías. Tanto la localización de dicha zona como los horarios de carga y descarga deben planificarse de modo que se reduzca al máximo la coincidencia entre la circulación de vehículos pesados y el tráfico de clientes o visitantes de la zona comercial.

En ciudades como **Vitoria**, el Ayuntamiento ha unificado los horarios de carga y descarga de las 240 zonas habilitadas, a un solo horario: de 8:00 a 13:30 horas y de 16:00 a 18:00 horas, de lunes a sábado por la mañana. Dentro de este horario, los repartidores no tendrán que pagar por el estacionamiento, pero a partir de las 18:00 horas sí que deberán hacerlo y cualquier vehículo podrá estacionar en las zonas de carga y descarga.

En **Málaga**, sin embargo, han tomado una medida más estricta, reservando solo las zonas de carga y descarga en horario de mañana, para así, según el Concejal de Movilidad de Málaga, mejorar la imagen de las calles del casco histórico.

10.4.3 Propuestas

La organización de las zonas de carga y descarga se realizará de forma progresiva, con medidas a corto plazo, y otras tecnológicas a largo plazo.

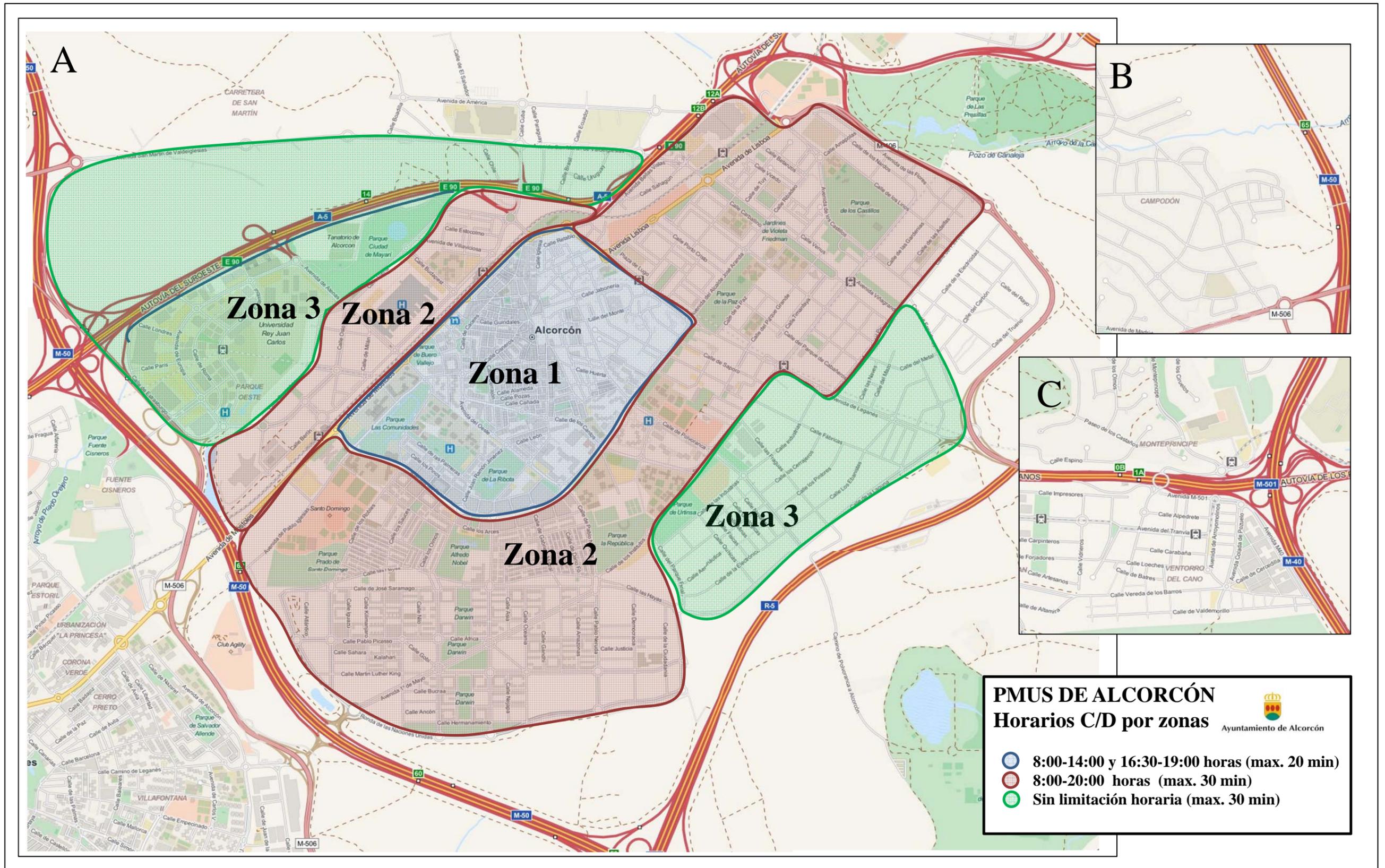
Medidas a corto plazo

Se propone hacer una unificación de horarios por zonas de la siguiente manera:

- Zona 1: centro urbano y zona de Las Retamas: de 8:00 a 14:00 y de 16:30 a 19:00 horas, con un tiempo máximo de 20 minutos.
- Zona 2: zona de los Castillos, Ensanche Sur y corona perimetral del casco urbano: de 8:00 a 20:00 horas ininterrumpidamente, con un tiempo máximo de 30 minutos.
- Zona 3: polígonos industriales, zonas comerciales, y otras áreas similares, como Parque Oeste, por ejemplo: sin limitación horaria, siempre que no tengan en sus proximidades zonas residenciales y por lo tanto no ocasionen molestias, cumpliendo en todo momento la Ordenanza de

Protección Contra la Contaminación Acústica, con un tiempo máximo de 30 minutos.

También a corto plazo será necesaria la revisión de la política de concesión y tasas de las zonas de reserva exclusiva.



Medidas a largo plazo

A largo plazo, se propone una medida más tecnológica orientada a conseguir una Smart City. Esta propuesta consiste en conseguir un control de estancia en las zonas de carga y descarga, para así evitar que los vehículos autorizados se excedan del tiempo permitido.

Para ello, se contará con un sistema RFID (identificación por radiofrecuencia). En cada zona de carga y descarga se colocará un poste con un lector de RFID, por el cual el usuario del vehículo autorizado tendrá que pasar la tarjeta y el sistema anotará la hora de inicio. De la misma manera, cuando el usuario abandone la zona, deberá pasar la tarjeta de nuevo para terminar de contar el tiempo. Así, se sabrá si se ha excedido o no del tiempo máximo.

A su vez, el sistema comunicará en caso de exceder el tiempo al centro de gestión del tráfico, para que el agente responsable pueda sancionar al usuario en cuestión.

10.5 Distribución no contaminante

10.5.1 Síntesis del problema

Como ya se ha visto antes, Alcorcón debe la mayoría de su contaminación al tráfico rodado, tanto del viario circundante, como del ámbito urbano. Muchos de los vehículos que circulan por el centro del municipio son de reparto de mensajería, o de servicios municipales. Estos vehículos que están en constante movimiento emiten gran cantidad de contaminación al final del día.

10.5.2 Buenas prácticas y experiencias de interés

Dotar de eficiencia y sostenibilidad al transporte es un compromiso que tanto la Administración Pública como las empresas privadas tienen más presente cada día. En un entorno cada vez más exigente, el transporte urbano de mercancías juega un papel clave en la movilidad de los núcleos urbanos.

En **Sevilla** se está llevando a cabo una campaña promovida por la Unión Europea, que tiene como objetivo impulsar el uso de bicicletas como medio de transporte para mercancías.

Bicicleta de carga en Sevilla



Fuente: Bicihome

Además, se ha comenzado un proyecto en **Andalucía** llamado DISTRICAVE. Se trata del proyecto Distribución Capilar Urbana de Mercancías con Vehículo no Contaminante en Andalucía (Districave), dirigido por dos organismos especializados en esta materia de la Consejería, la Red Logística de Andalucía y la Agencia Pública de Puertos de Andalucía. Su objetivo principal es diseñar un modelo técnico que facilite la evaluación de la red de distribución capilar urbana en Andalucía para ser utilizada por vehículos no contaminantes, como viales, carriles bici, líneas de transporte urbano regular o puntos de recarga de vehículos eléctricos, así como el análisis de alternativas y la identificación de la solución más eficaz y sostenible.

10.5.3 Propuestas

Para reducir la contaminación producida por el sector transporte en el municipio, se procederá a utilizar modos de transporte más sostenible en aquellos vehículos

que están en continuo uso durante el día, que son aquellos que distribuyen mercancías.

Así, para pequeñas mercancías, se podrán sustituir las motos y las pequeñas furgonetas por los sistemas de Twizzy Cargo o bici cargo. Twizzy Cargo, como se ha mencionado antes, es un vehículo eléctrico adaptado para carga pequeña, como mensajería. El sistema de bici cargo consiste en modificar una bicicleta para añadirle un sistema de almacenaje.

Para servir como ejemplo, el Ayuntamiento de Alcorcón deberá ser el primero en llevar a cabo esta iniciativa, como por ejemplo, distribuyendo su mensajería de una forma no contaminante.

Ejemplo de bici cargo



Fuente: Diario design

Además de los beneficios no contaminantes de estos sistemas, también mejoran la contaminación acústica, puesto que, tanto la bicicleta como los vehículos eléctricos, no emiten ruido.

También a medio plazo, se puede hacer un estudio sobre posibles centros de distribución de mercancías. Para ello, se necesitan aparcamientos subterráneos con un gálibo adecuado para la entrada de camiones pequeños. A él accederán estos vehículos, donde se repartirán entre los vehículos no contaminantes antes mencionados, quienes serán los encargados de distribuir la mercancía por el municipio, evitando así el paso de camiones por el municipio, y la contaminación y congestión que estos producen.

11 Integración de movilidad y políticas urbanísticas

11.1 Marco general

En la actualidad el municipio de Alcorcón tiene en desarrollo dos planes urbanísticos. Por un lado el Ensanche Sur, y, por otra parte, el PP8 (Parque Empresarial El Lucero).

El Ensanche Sur, según el Plan Parcial Residencial de 2004, consiste en un barrio de nueva construcción situado en el sur de Alcorcón, con un uso puramente residencial.

Por otra parte, el llamado PP8 es un proyecto que finalizó en abril de 2015, constituyendo una nueva zona de actividad económica.

A largo plazo están previstos otros planes de desarrollo urbanísticos como son el PP4, el PP5 y la zona de Retamar de la Huerta:

- ❑ En primer lugar, el PP5 es un desarrollo urbanístico que se ubicará al este del PP8, limitará al sur con la A-5 y al norte con la Avenida de San Martín de Valdeiglesias, cuyo suelo está previsto para uso industrial y comercial.
- ❑ El PP4, al norte del PP5, se ubicará al otro lado de la Avenida de San Martín de Valdeiglesias. Estos desarrollos aún no tienen fecha prevista.
- ❑ Por último, el nuevo desarrollo de Retamar de la Huerta se ubicará al norte del municipio de Alcorcón entre la M-50, la M-501, el área de Campodón y el término municipal de Villaviciosa de Odón. Esta zona tendrá un uso puramente residencial con más de 3.500 viviendas.

Por otra parte, se ha evaluado la regulación que hace el PGOU sobre geometría del viario (en su Anexo II), apreciándose una gran concordancia con otras normas similares, por lo que no son precisas propuestas de modificación.

11.2 Directrices estratégicas

En el marco de jerarquización viaria, se propone una medida de organización de la ciudad:

- ❑ Creación de supermanzanas.

11.3 Jerarquización viaria

11.3.1 Síntesis del problema

En ciudades de un tamaño considerable, como es Alcorcón, hay que establecer una jerarquía viaria para organizar el tráfico. Además, para apostar por una

movilidad más sostenible, hay que tomar medidas en favor de modos de transporte más ecológicos (bicicleta, a pie...). El vehículo privado debe ir eliminándose del centro de la ciudad dando paso a la movilidad sostenible, así que será necesaria una reorganización urbana para conseguir itinerarios peatonales más cómodos.

Esta nueva reorganización, puede consistir en parte en la regeneración de diversas zonas de Alcorcón, como bien podría ser la zona centro, para lo que mediante planes de dinamización comercial, con el objetivo de la adaptación y modernización del comercio de la zona, se puede obtener una gran revitalización del comercio de barrio gracias a la mejora de la movilidad no motorizada.

11.3.2 Buenas prácticas y experiencias de interés

La supermanzana es una forma de organización urbana que intenta solucionar los principales problemas relacionados con la movilidad, mejorando la disponibilidad y calidad del espacio público para el peatón.

En relación con la movilidad motorizada, este modelo urbanístico tiene como objetivo crear una red de viarios básicos rápidos urbanos, por donde circula el vehículo de paso y el transporte público de superficie (autobús, taxi...), ocupando cada modo de transporte su propio espacio. Esta red de viarios básicos rodea varias manzanas del tejido urbano, y de ahí la denominación de “supermanzanas”.

Por los viarios interiores a las supermanzanas circulan los demás usuarios del espacio público: peatones, bicicletas, servicios municipales, transporte de distribución, emergencias y vehículos de residentes. Dentro de estas calles, la velocidad del vehículo debe adaptarse a la del peatón, puesto que son los que tendrán prioridad de paso.

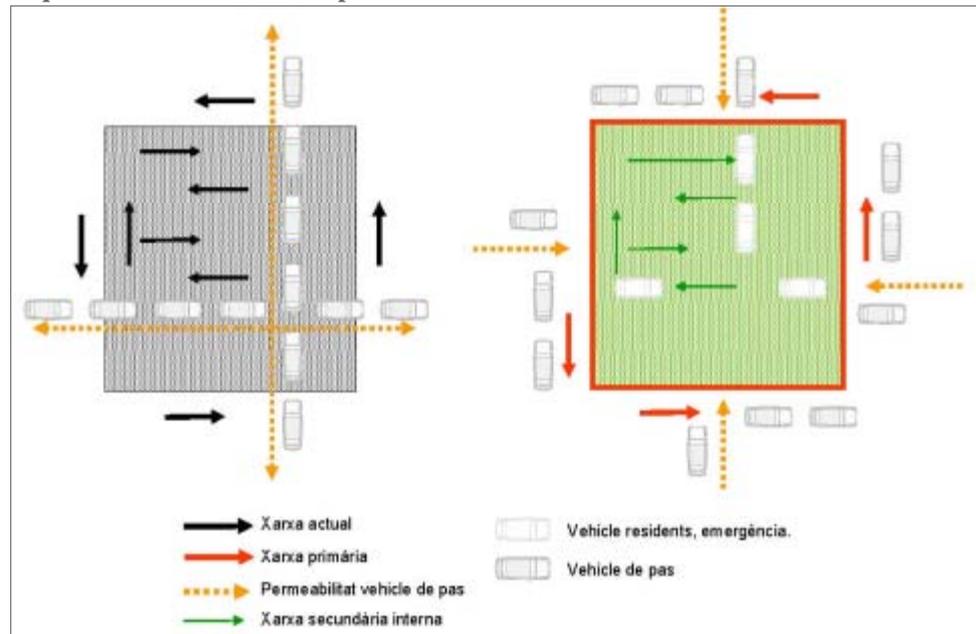
Este modelo urbanístico ya se está implantando en ciudades como **Vitoria**, que quedará estructurada en 77 supermanzanas. El estudio plantea tres fases de implementación. La primera contempla la reorganización de las redes de movilidad. Esto significa la instalación de los sistemas de control de acceso, cambios de sentido y la regulación del aparcamiento dentro del ámbito. La segunda fase contempla la habilitación del espacio público, dando prioridad a aquellas calles con carril bici y/o sendas urbanas. Por último, la tercera fase contempla a grandes rasgos la construcción de una plataforma logística de mercancías y la dotación de aparcamientos para residentes fuera de calzada.

También, el barrio de **Gracia (Barcelona)** presenta una densidad de población superior al resto de Barcelona. A esto se sumaba una presencia masiva de vehículos privados, lo que suponía un déficit en el espacio disponible para el peatón, por lo que se centraron en devolver la ciudad al ciudadano. Para ello se incrementó el espacio del peatón, restringiendo el acceso de vehículos privados, implantando zonas multifuncionales y planificando aparcamientos colectivos para automóviles, motocicletas y bicicletas. Así se consiguió un espacio público confortable que fomenta la cohesión social, garantizando la movilidad y la accesibilidad y reduciendo los impactos medioambientales.

Las supermanzanas se definieron a través de la malla de vías básicas en cuyo interior se prohíbe la circulación. Su implantación en el distrito supuso un proceso amplio de participación y se diseñó un plan de comunicación destinado a toda la ciudadanía afectada.

La supermanzana permitió integrar todas las intervenciones de forma coherente y funcional, incrementándose las plazas de aparcamiento y reorganizando la carga y descarga. El transporte público aumentó su oferta y las bicicletas dispusieron de una red propia. En cuanto al espacio público, se invirtió el dominio del vehículo privado a favor del peatón. La superficie de espacios verdes y de estancia se duplicó, cambiando la relación entre espacio edificado, espacios verdes y de estancia, y aliviando la sensación de compresión.

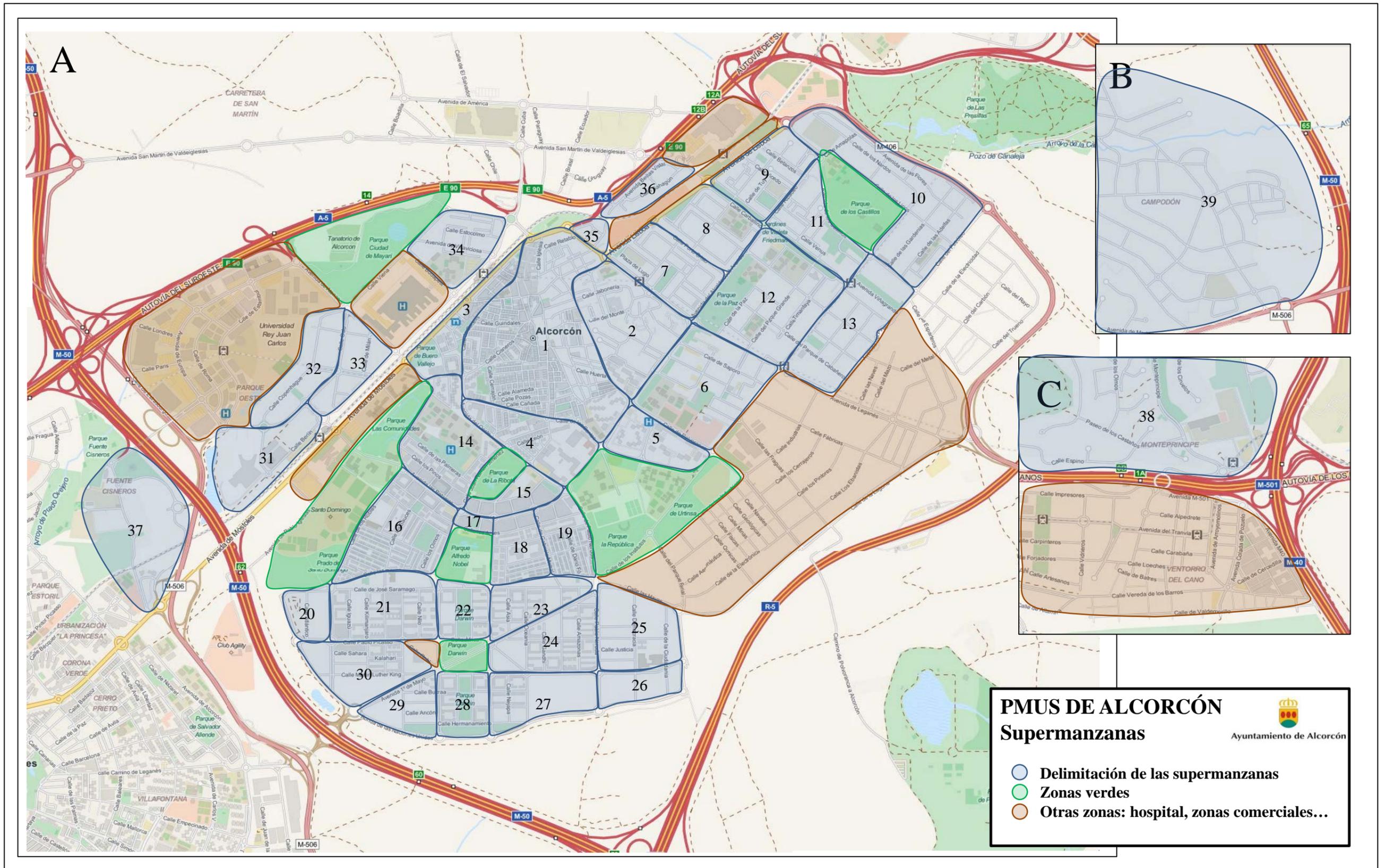
Esquema de estructura de supermanzanas



Fuente: Ecourbano.es

11.3.3 Propuestas

Se propone la creación de supermanzanas, entendiendo la supermanzana como un gran espacio urbano destinado al uso y disfrute del peatón creado para dar prioridad a viandantes y bicicletas, en concreto 39, de las que 36 de ellas se localizarán en la zona central del municipio, y tres más en las zonas de Fuente Cisneros, Campodón y Ventorro del Cano, organizadas de la siguiente manera:



Delimitación y filosofía

Estas supermanzanas están delimitadas por vías rápidas, en las que la velocidad máxima será de 50 km/h, definiéndose en la siguiente tabla las vías rápidas o básicas que limitan cada supermanzana:

Vías límite de las supermanzanas

Supermanzana	Vías límite
1	Av. Alcalde José Aranda; Av. Leganés; Av. Cantarranas; c/ Polvoranca
2	c/ Cantos; Av. Alcalde José Aranda; c/ Polvoranca; Av. Cantarranas; Av. Leganés; c/ Argentina; Paseo Castilla; c/ Álamo; c/ Cáceres
3	c/ Robles; c/ Cisneros; c/ Cáceres; c/ Álamo; Paseo Castilla; Av. Móstoles
4	Av. Oeste; c/ Cantos
5	c/ Olímpico Francisco Fernández Ochoa; c/ Polvoranca; Av. Alcalde José Aranda
6	c/ Polvoranca; c/ Olímpico Francisco Fernández Ochoa; Av. Leganés; Av. Alcalde José Aranda
7	Av. Leganés; Av. Alcalde José Aranda; c/ Porto Cristo; Av. Lisboa
8	c/ Porto Cristo; Av. Alcalde José Aranda; c/ Carballino; Av. Lisboa
9	c/ Carballino; c/ Ribadeo; Av. Los Castillos; Av. Lisboa
10	c/ Los Lirios; Av. Libertad; Av. Los Castillos; c/ Petróleo; M-406; Av. Los Castillos
11	c/ Carballino; Av. Libertad; Av. Castillos; c/ Ribadeo
12	Av. Leganés; Av. Libertad; c/ Carballino; Av. Alcalde José Aranda
13	Av. Leganés; Av. Pinar; Av. Los Castillos; Av. Libertad
14	Av. Retamas; c/ Juan Ramón Jiménez; Av. Oeste; c/ Cisneros; c/ Robles
15	Av. Retamas; Av. Oeste; c/ Alfredo Nobel; c/ Pinos; c/ Juan Ramón Jiménez
16	c/ Las Hayas; c/ Juan Ramón Jiménez; Av. Retamas; c/ Robles
17	c/ Los Arces; c/ Alfredo Nobel; Av. Retamas; c/ Juan Ramón Jiménez
18	c/ Las Hayas; c/ Gabriela Mistral; Av. Retamas; c/ Alfredo Nobel
19	c/ Las Hayas; c/ Pablo Neruda; Av. Retamas; c/ Gabriela Mistral
20	c/ Pablo Picasso; c/ Mestizaje; c/ Las Hayas; Ronda Naciones Unidas
21	c/ Pablo Picasso; c/ Mestizaje; c/ Las Hayas; c/ Los Robles
22	c/ Pablo Picasso; c/ Alfredo Nobel; c/ Las Hayas; c/ Mestizaje
23	Av. Primero de Mayo; c/ Las Hayas; c/ Alfredo Nobel
24	c/ Martin Luther King; c/ Pablo Neruda; Av. Primero de Mayo; c/ Alfredo Nobel
25	c/ Martin Luther King; Plaza Sector-4:Urtinsa II; c/ Las Hayas; c/ Pablo Neruda

26	Ronda Naciones Unidas; c/ Martin Luther King; c/ Pablo Neruda
27	Ronda Naciones Unidas; c/ Pablo Neruda; c/ Martin Luther King; c/ Alfredo Nobel
28	Ronda Naciones Unidas; c/ Alfredo Nobel; c/ Martin Luther King; c/ Mestizaje
29	Ronda Naciones Unidas; c/ Mestizaje; Av. Primero de Mayo
30	Av. Primero de Mayo; c/ Gobi; c/ Pablo Picasso; Ronda Naciones Unidas
31	FFCC; c/ Berna; c/ Oslo; M-506
32	c/ Oslo; Universidad Rey Juan Carlos
33	c/ Berlín; Av. Atenas; c/ Oslo; c/ Berna
34	c/ Budapest; Av. Villaviciosa; c/ Viena
35	Av. Leganés; Av. Lisboa; FFCC; Av. Móstoles
36	FFCC; c/ Carballino; Av. San Martín de Valdeiglesias; A-5
37	Fuente Cisneros
38	Campodón
39	Ventorro del Cano

Fuente: Elaboración propia

Sin embargo, dentro de las supermanzanas la velocidad máxima será inferior, y en principio sólo podrán circular por estas zonas:

- Vehículos de residentes.
- Bicicletas.
- Servicios de emergencias: ambulancias, bomberos...
- Taxis.
- Servicios de reparto de comida a domicilio o similares, mediante ciclomotores o motocicletas.
- Furgonetas de carga y descarga, en horarios determinados.
- Servicios municipales autorizados como autobuses urbanos, camiones de recogida de basura, etc., podrán circular de manera excepcional hasta la implantación completa de la supermanzana.

Debido a esta configuración, deberá estudiarse la necesidad de creación de nuevas plazas de aparcamiento en aquellas zonas que rodean el perímetro de las supermanzanas, ya que la recuperación de estos espacios para peatones y ciclistas, conlleva la pérdida de plazas en superficie.

Así, este esquema de supermanzanas propuesto permitirá:

- Liberar espacio público en favor de las actividades de movilidad, estancia y relación peatonal.
- Garantizar la diversidad de actividades en un espacio público cualificado.
- Mejorar la accesibilidad.
- Mejorar la calidad acústica y disminuir la emisión de gases contaminantes en gran parte de la ciudad.
- No afectar sensiblemente el tráfico en el resto del distrito y de la ciudad.

En una primera etapa es inevitable que aumente el volumen de tráfico en las vías básicas. De todos modos la implementación de las supermanzanas forma parte de una estrategia de gestión de la demanda de movilidad orientada a disminuir la cuota que en esta demanda tiene el vehículo privado motorizado. Con las supermanzanas se reducirá la capacidad de circulación del coche y así se propiciará un cambio modal a favor de los medios de transporte más sostenibles.

Algunos ciudadanos dejarán de desplazarse en vehículo privado porque las nuevas condiciones les disuadirán de hacerlo.

Principios para el diseño

Para llevarlas a cabo es necesario tener claros los siguientes conceptos de visión a futuro:

- ❑ Las calles interiores se transformarán progresivamente en calles de baja intensidad de circulación motorizada.
- ❑ No tendrán que ser necesariamente calles peatonales.
- ❑ El peatón, compartirá el espacio con ciclistas, vehículos de residentes, servicios y de emergencias.
- ❑ Las calles interiores deberían pasar a ser de plataforma única y la velocidad máxima debería establecerse en torno a los 10-20 km/h, comenzado con una limitación de 30 km/h.
- ❑ El aparcamiento de vehículos en superficie tiende a reducirse paulatinamente.
- ❑ La distribución urbana de mercancías se ve sujeta a una nueva regulación.

Fases del diseño

Para diseñar las supermanzanas propuestas es necesario desarrollar los siguientes pasos:

- ❑ Jerarquizar la red viaria. Hay que determinar las calles que realizan la función de vía básica y las que no. Las primeras canalizarán el tráfico de paso y servirán de límite para las supermanzanas que se propongan. Las segundas se convertirán en las calles interiores de las supermanzanas. Para determinar dicha jerarquía es preciso realizar un estudio de la tipología de calles, así como realizar un trabajo de campo en la zona. Este documento realiza una propuesta de jerarquización de la red viaria de Alcorcón, pero deberá realizarse un análisis pormenorizado en un futuro próximo.
 - Inspección visual para caracterizar las calles y sus secciones: ancho de aceras, ancho de calzadas, número de carriles de circulación de automóviles, bus, bicicleta, sentidos de circulación, etc.
 - Realización de aforos en un subconjunto de calles para determinar la intensidad del tráfico. Los aforos de tráfico se obtienen mediante la instalación en la vía pública de espiras, infrarrojos, visión artificial, gomas, o un simple conteo manual, entre otros métodos.
- ❑ Determinación de la red básica que configura las supermanzanas. Esta red puede coincidir con la existente o bien incorporará modificaciones para poder cumplir los siguientes criterios:
 - Continuidad: La red debe conectar los barrios entre sí y estos con el exterior de la ciudad.
 - Homogeneidad: La red básica debe tener una distribución homogénea de modo que desde cualquier punto del municipio sea accesible a no más de 300 metros.
 - Morfología reticular, preferiblemente ortogonal: Resulta más eficiente en comparación a la radial, puesto que distribuye mejor la demanda, ofreciendo más caminos alternativos.

- Dimensionamiento: La red creará polígonos de 400 metros de lado aproximadamente (determinará la medida de la supermanzana), siempre que sea posible.
 - Simplificación de la circulación: Salvo en el caso de grandes vías y avenidas, la circulación en las vías básicas debe tender a los sentidos únicos y alternativos para incrementar la fluidez del tráfico.
 - Compatibilización con otros modos de transporte: Si bien la función de las vías básicas es básicamente canalizar el tráfico de paso cabe recordar que este tipo de tráfico debe convivir con el paso del transporte colectivo de superficie, las bicicletas y los peatones.
- Simulación del tráfico. Su finalidad es analizar flujos de circulación y posibles congestiones en escenarios que contengan la supermanzana. De esta manera se obtiene información del futuro comportamiento del tráfico.
 - Análisis de los datos. Según los datos obtenidos en la simulación, existen dos opciones.
 - Si el tráfico puede fluir a niveles aceptables, se sigue adelante con la implementación de las supermanzanas.
 - Si se observan dificultades en este aspecto hay que volver a analizar la jerarquización de las vías.
 - Formulación de una propuesta técnica de Supermanzana. Los equipos asignados para esta tarea deben desarrollar una propuesta que presente en detalle todos los aspectos que contendrá la supermanzana.
 - Redes de movilidad para cada modo de transporte. La segregación de redes disminuye los conflictos entre modos, permite que cada modo (vehículo privado, transporte público en superficie, bicicleta y a pie) pueda desplazarse a la velocidad que le es propia y está pensada para potenciar el uso de los modos de transporte más sostenibles. En el interior de las supermanzanas la velocidad máxima debe tender a 10-20 km/h para que el resto de móviles se adecuen a la del peatón.
 - Espacio público de la supermanzana: arbolado (número de ejemplares, especies escogidas), mobiliario urbano (bancos, iluminación, bolardos, semáforos, señalización interna, etc.), pavimento dispuesto en sección única, señalización de itinerarios peatonales que unen zonas de atracción (ejes cívicos y comerciales), reserva de espacio para el aparcamiento y la carga y descarga (a la espera de encontrar otras ubicaciones de estas actividades fuera de superficie).
 - Aparcamientos accesibles directamente desde la red básica.
 - Soluciones para la carga y descarga en centros logísticos subterráneos, vinculados o no a mercados.
 - Paneles de señalización de uso de la supermanzana (horarios, velocidad máxima, etc.), dispositivo de control de acceso (lector de tarjetas, cámara, interfono) y bolardos retractiles, o utilización de itinerarios laberínticos, para que atravesar las supermanzanas no sea atractivo, ya que son zonas de estancia y actividad no de paso. Puede haber control centralizado de los accesos a diversas supermanzanas desde el cual se monitoriza el flujo de vehículos y se da solución a situaciones especiales o imprevistas.

- Participación Ciudadana. Según los cauces previstos, la propuesta formulada por los técnicos será objeto de análisis y debate por parte de los ciudadanos:
 - Si la propuesta es muy cuestionada o lo es en sus aspectos principales habrá que volver a fases anteriores.
 - Si la propuesta es aceptada se procederá con el siguiente punto.
- Ejecución. Construcción de la supermanzana o remodelación de la zona para convertirla en una supermanzana.

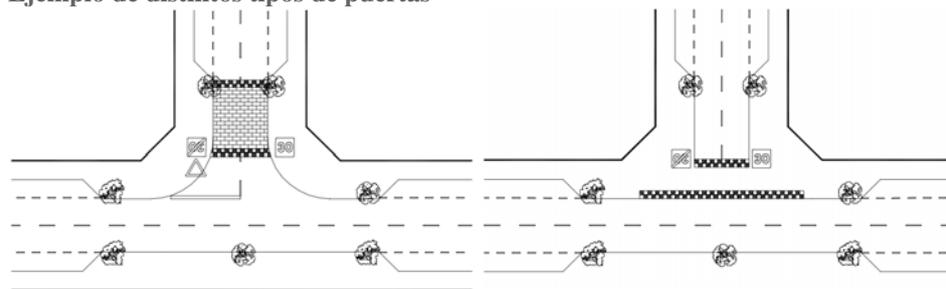
Cabe destacar que para desarrollar una supermanzana en un área nueva de la ciudad bastará seguir los criterios descritos anteriormente, sin embargo, las zonas urbanizadas actuales deben sufrir un proceso de transformación paulatino por fases, lo que facilitará la progresiva adaptación de la ciudad y la ciudadanía a este nuevo modelo de ciudad.

Fases de implantación

Es posible una actuación en fases por la remodelación de una zona para convertirla en una supermanzana. Dichas fases se pueden acometer una a una o, si la situación económica lo permite, mediante la combinación de todas ellas, lo que permitirá un ahorro de costes.

- Fase 1: Delimitación exterior y templado interior.
 - Delimitación de la supermanzana mediante la utilización de puertas (entrada a un recinto o calle en los que desea mantenerse un cierto régimen y velocidad de circulación, mediante diversos procedimientos de diseño viario y medidas de templado).

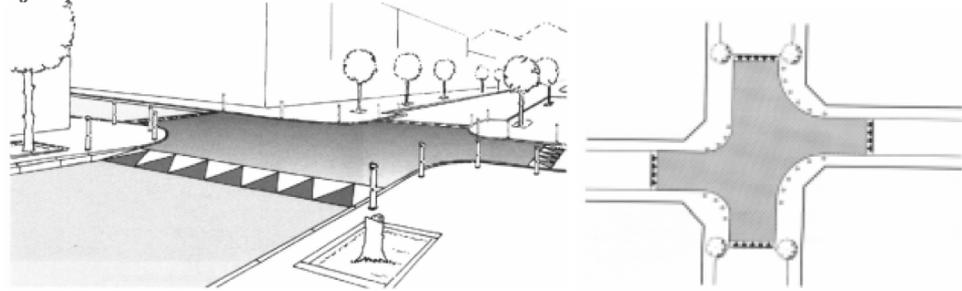
Ejemplo de distintos tipos de puertas



Fuente: Instrucción de Vía Pública del Ayuntamiento de Madrid

- Templado del tráfico mediante la limitación de la velocidad interior a 30 km/h inicialmente, limitándola posteriormente a 10-20 km/h una vez realizada la implantación completa, utilizando como elementos reductores la sobreelevación de todos los pasos de peatones, así como la utilización de mesetas en todos los cruces, en la medida de lo posible.

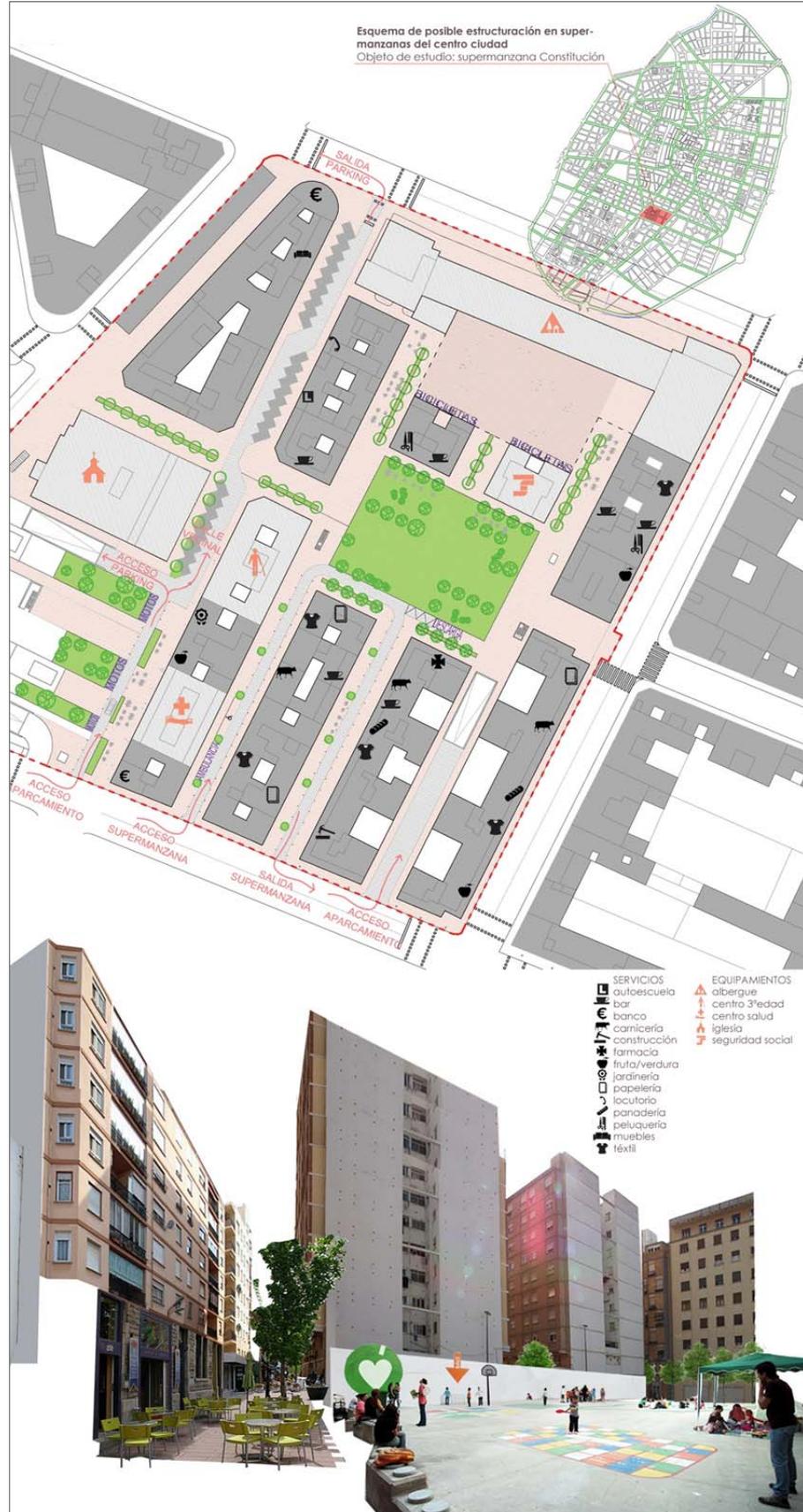
Ejemplo de una meseta



Fuente: Instrucción de Vía Pública del Ayuntamiento de Madrid

- Reordenación de los sentidos de circulación, tendiendo a vías de un único sentido, y con itinerarios laberínticos que faciliten el acceso a las viviendas a los residentes, pero que expulsen el tráfico de paso, obligando a la circulación de paso transitar únicamente por las vías de conexión de supermanzanas.
 - Reubicación de paradas de transporte público, en el caso de que en el interior de la supermanzana se hallen paradas de autobús, éstas serán trasladadas al viario circundante de la supermanzana.
- Fase 2: Reubicación de servicios y aparcamiento.
- Reubicación de las zonas de recogida de residuos sólidos urbanos, trasladando las islas ecológicas al viario circundante de la supermanzana, lo que hará que los vehículos pesados de recogida de basuras no penetren en la supermanzana.
 - Reubicación del aparcamiento mediante la limitación del aparcamiento interior a residentes y carga y descarga únicamente, lo que demandará la habilitación de zonas de aparcamiento a los visitantes en el viario circundante de la supermanzana.
- Fase 3: Pacificación interior y reordenación final.
- Reconversión, en la medida de lo posible, del aparcamiento en superficie en viario para residentes en aparcamiento fuera de viario, liberando así espacio para el peatón y el ciclista.
 - Reagrupación de la carga y descarga, mediante la implantación de microzonas logísticas, ubicadas en el viario circundante de la supermanzana, en las que se dividirá la carga y se repartirá mediante vehículos de poco volumen y emisiones (vehículos eléctricos por ejemplo).
 - Una vez se haya eliminado la mayor parte de vehículos del viario de la supermanzana, se procederá a implantar todo el viario a un único nivel, mediante la creación vías de coexistencia en las que se tenderá a limitación de velocidad de 10-20 km/h.

Ejemplo de diseño de supermanzana en la ciudad de Castellón



Fuente: <http://raconspublicscastello.com/>

Propuesta de zona piloto

Teniendo en cuenta todos los criterios descritos anteriormente, y que la propuesta de creación de supermanzanas debe suponer para la ciudad de Alcorcón beneficios en términos de movilidad sostenible, espacios ganados para plazas y espacios tranquilos, inclusión social, áreas verdes urbanas y biodiversidad, optimización del uso de los recursos y gestión inteligente, entre otros aspectos, se propone la implantación del modelo de supermanzanas en un primer ámbito piloto dentro de la ciudad de Alcorcón.

La zona piloto que se propone para comenzar con este reto es la zona número 6 limitada por la calle Polvoranca, la calle Olímpico Francisco Fernández Ochoa, la avenida Leganés y la avenida Alcalde José Aranda. Esta zona ha sido seleccionada inicialmente por sus características geométricas (dimensiones, forma cuadrada, viario ortogonal, etc.), por sus usos (primordialmente residencial, con comercio de proximidad), ubicación (en una zona central de la ciudad), etc.

Zona propuesta como proyecto piloto de supermanzana



Fuente: Elaboración propia

Una vez implantada la zona piloto (supermanzana 6), se recomienda que se continúe supermanzana a supermanzana, comenzando por la zona 12 y prosiguiendo con zonas limítrofes para aprovechar las sinergias de las ejecutadas anteriormente, estimando que el proceso de implantación de una supermanzana de un tamaño medio de 50 hectáreas podría ser de cerca de 2 años, pudiendo programar fases de 4 años de duración.

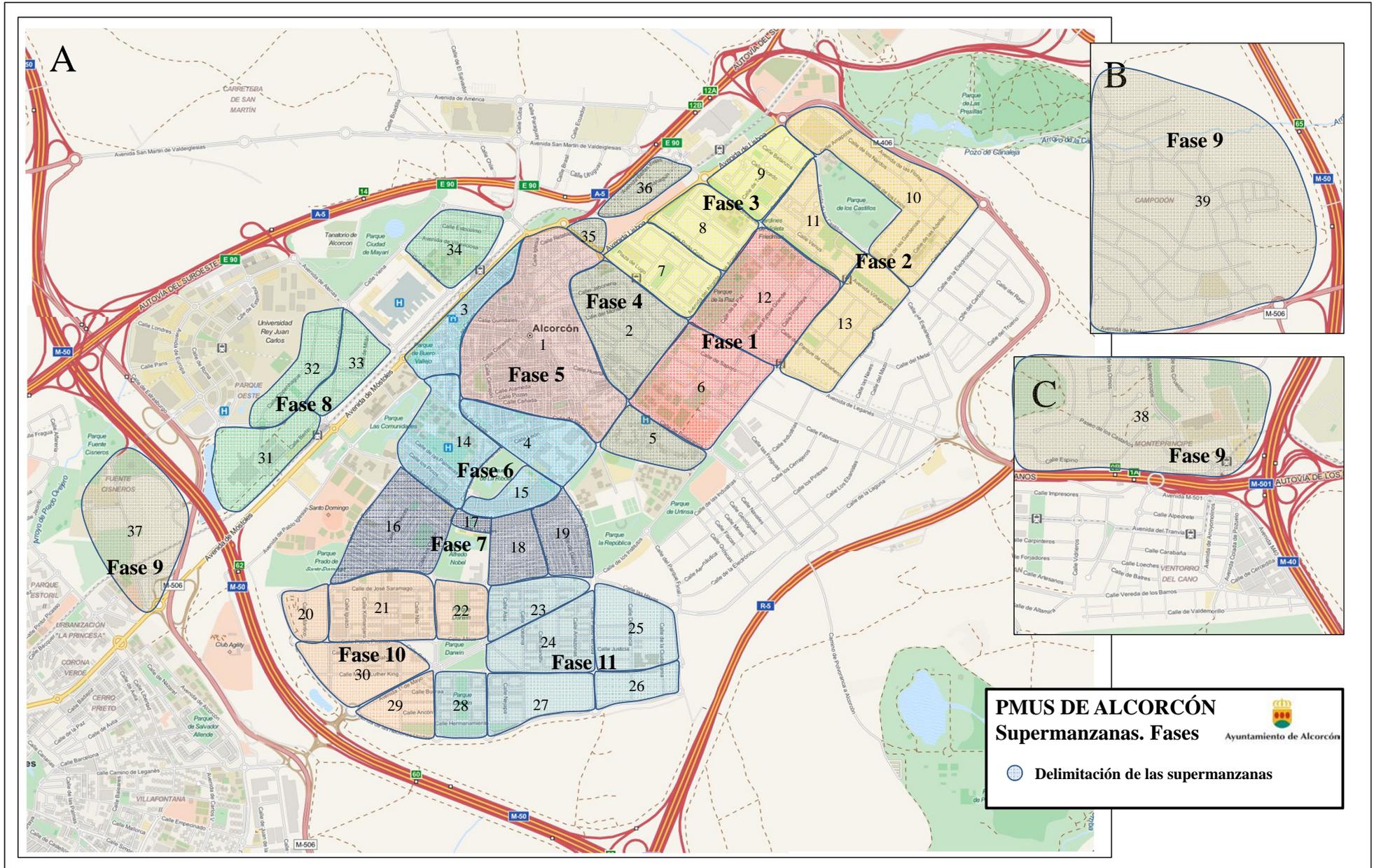
Según esto, la propuesta por fases quedaría de la siguiente manera:

Propuesta de orden de desarrollo de supermanzanas

Fase	Supermanzanas
1	6 y 12
2	10, 11 y 13
3	7, 8 y 9
4	2, 5, 35 y 36
5	1
6	3, 4, 14 y 15
7	16, 17, 18 y 19
8	31, 32, 33 y 34
9	37, 38 y 39
10	20, 21, 22, 29 y 30
11	23, 24, 25, 26, 27 y 28

Fuente: Elaboración propia

A continuación se muestra de manera gráfica las supermanzanas programadas por fases.





12 Calidad ambiental y ahorro energético

12.1 Marco general

Según el diagnóstico ambiental de 2013 de la Comunidad de Madrid, los principales contaminantes de la región son el dióxido de nitrógeno (NO₂), dióxido de azufre (SO₂), monóxido de carbono (CO), benceno (C₂H₆), hidrocarburos totales del petróleo (TPH), las partículas en suspensión (PM 2,5 y PM 10), y el ozono troposférico (O₃), siendo el principal foco de contaminación el sector transporte.

En Alcorcón, en particular, la contaminación del sector transporte se debe en gran medida a las vías rápidas que lo rodean: A-5, R-5, M-50... que tienen una intensidad diaria muy elevada, pero las vías urbanas también están muy transitadas durante todo el día. Sin embargo, en comparación con otros municipios de la Comunidad de Madrid, Alcorcón es uno de los que menos contaminación del aire experimenta, con superaciones puntuales de los límites admisibles de distintos contaminantes (NO_x, O₃, PM₁₀).

En cuanto al ruido, los focos de ruido ambiental que afectan al municipio de Alcorcón son el tráfico viario de calles y carreteras, el tráfico ferroviario (cercanías y metro ligero) y la industria.

12.2 Directrices estratégicas

Las principales medidas a tomar en cuanto a la mejora de la calidad ambiental y ahorro energético son:

- Promoción de la moto.
- Regulación del paso de autoescuelas.
- Reducción de la contaminación de flotas municipales.
- Extensión progresiva de la zona de prioridad peatonal.

12.3 Promoción de la moto

12.3.1 Síntesis del problema

La contaminación de Alcorcón se debe en gran medida a la circulación de vehículos. Para reducir esta contaminación, es necesario apostar por modos de transporte más sostenibles, entre los que se encuentra la moto.

12.3.2 Buenas prácticas y experiencias de interés

Las motocicletas son vehículos ligeros que suelen pesar sobre 200 Kg. Al tener sólo dos ruedas, tienen un menor rozamiento contra el asfalto que el que pueden

tener los coches. Además, las motocicletas tienen motores de menor cilindrada y menos cilindros que los que utilizan los coches. Se puede determinar entonces que la motocicleta contamina menos que un vehículo de 4 ruedas convencional.

En **Canarias**, para promocionar este vehículo, se permite la circulación de motocicletas por la mayoría de los carriles-guagua. También se ha implantado la aplicación para dispositivos móviles LPA Movilidad que, además de informar sobre el estado del tráfico, los atascos o las líneas de guaguas, también permite al motociclista conocer todas las zonas de aparcamiento de la ciudad.

Aparcamiento exclusivo para motos



Fuente: Canarias en moto

12.3.3 Propuestas

Para reducir la movilidad en coche, que produce una mayor contaminación, y que además por lo general la ocupación de cada uno de ellos en muchas ocasiones es de un solo ocupante, una buena medida es la promoción del ciclomotor y la motocicleta. Ya se han llevado a cabo distintas campañas para promocionar el uso de la misma así como cursillos y reparto de información relativa al uso correcto de la moto.

Para promocionar este tipo de vehículos, hay que facilitar su aparcamiento a los usuarios, por lo tanto, sería necesario crear aparcamientos de motos en centros de atracción del municipio, puesto que actualmente solo cuenta con dos.

12.4 Regulación de autoescuelas

12.4.1 Síntesis del problema

Entre los vehículos que contaminan en el municipio de Alcorcón se incluyen los vehículos de las autoescuelas que, por la cercanía de Alcorcón con Móstoles, donde se encuentra el centro de exámenes, son muchos los que circulan por sus calles.

Además de generar retenciones, estos vehículos en movimiento durante todo el día, aumentan la contaminación del municipio.

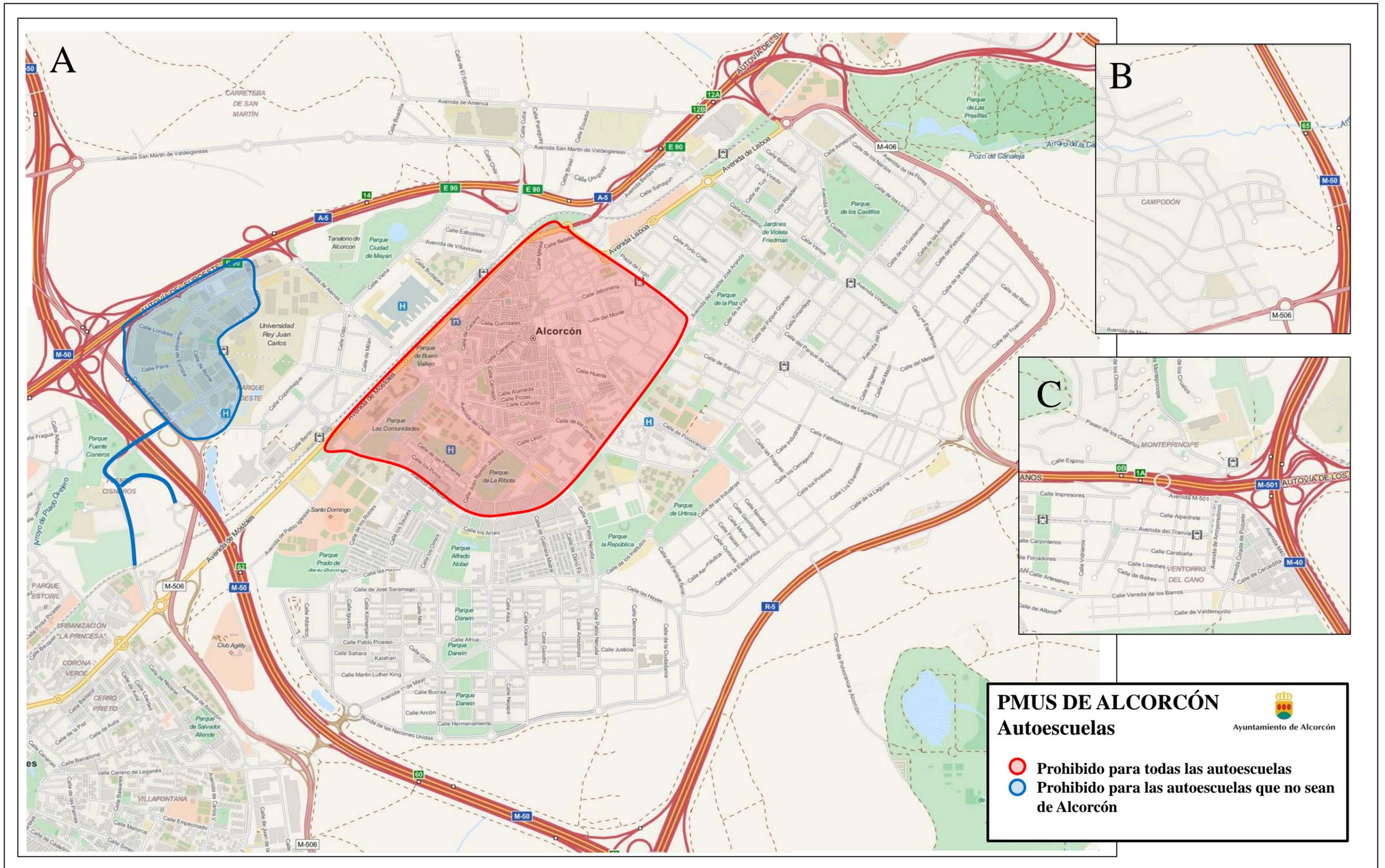
12.4.2 Buenas prácticas y experiencias de interés

La alta circulación de vehículos de autoescuelas genera un tráfico continuo y con peligro de accidente debido a la inexperiencia de los mismos al estar realizando las prácticas.

Tras un arduo trabajo para la restricción de la circulación de vehículos de autoescuelas por el municipio de Móstoles, en 2015 se ha publicado la Ordenanza de Tráfico y Circulación de **Móstoles** en la que se definen las restricciones para este tipo de vehículos. En esta Ordenanza se definen varias zonas de uso restringido, delimitando para cada una de ellas horarios y días y evitando así la circulación de estos vehículos en horas punta de tráfico diario.

12.4.3 Propuestas

Como medida para la reducción de la contaminación en el centro, y en base a lo establecido en la Ordenanza de Circulación, se prohíben las prácticas de conducción en cualquier periodo en el área urbana del casco antiguo a cualquier autoescuela domiciliada en Alcorcón, y también en la zona urbana del Parque Oeste, y con limitación de horario, a las que no están domiciliadas en el municipio.



12.5 Flotas municipales

12.5.1 Síntesis del problema

Durante todo el día, circulan por Alcorcón gran cantidad de vehículos pertenecientes a servicios municipales, como son los pertenecientes al transporte público o los propios servicios que presta el Ayuntamiento (servicios de limpieza, de recogida de basura, de zonas ajardinadas...). Al final del día, el tiempo que estos vehículos han estado en funcionamiento es muy alto y eso conlleva una alta contaminación.

12.5.2 Buenas prácticas y experiencias de interés

Actualmente se están desarrollando vehículos con una tracción más sostenible (GLP, GNC, híbridos, incluso vehículos puramente eléctricos), que cuentan con ayudas oficiales, como el Plan PIMA Aire o el Plan PIVE, cuyo objetivo es la eliminación de los vehículos antiguos para dar paso a otros más sostenibles y menos contaminantes.

El autogas es el término comercial para referirse al **GLP** (gas licuado del petróleo), utilizado como carburante para vehículos. El autogas es una mezcla de propano y butano, que se almacena en estado líquido, a una presión moderada, en los depósitos de los vehículos. Los vehículos a autogas son bifuel, es decir, pueden funcionar tanto a gasolina como a autogas y van dotados de un conmutador para cambiar el uso de un combustible a otro. Estos vehículos tienen muy buena autonomía (incluso el doble de un motor convencional).

Por otro lado, encontramos los vehículos que funcionan con gas natural comprimido (**GNC**), cuyo combustible está formado principalmente por metano, que se almacena a altas presiones. Así, se consigue una reducción de emisiones de NO_x , partículas y ruidos con respecto a los vehículos de gasolina y diésel.

Este tipo de vehículos ya se usa en flotas municipales como la del Ayuntamiento de **Madrid**, donde más del 40% de los autobuses de la EMT son de GNC, el 100% de la flota de recogida de residuos y 18 grúas municipales. Además, están ampliando la red de instalaciones de suministro, también de acceso público.

Por último, se encuentran en el mercado los vehículos **híbridos**, que combinan un motor eléctrico con otro de combustión. Estos vehículos permiten recoger la energía cinética que se escapa en forma de calor al frenar, para recargar la batería eléctrica. La ventaja de este sistema es que, a diferencia de los GNC y GLP, el motor eléctrico se recarga con el motor de combustión, mientras que los otros dos tienen que recargarse en puntos de suministro. Estos vehículos ya están utilizándose en distintos municipios, como **Alcobendas** y **San Sebastián de los Reyes** o en el mismo **Alcorcón**, que a día de hoy cuenta ya con 8 autobuses y 18 vehículos de este tipo.

A nivel europeo, **Gdansk (Polonia)** y **Tallin (Estonia)** han estudiado condiciones, tendencias, riesgos y beneficios de la implantación de vehículos ecológicos en flotas de transporte público, llegando a la conclusión, en la primera de ellas, de que la introducción de este tipo de vehículos de transporte público traerá más beneficios que riesgos.

Además, en **Estocolmo (Suecia)**, se ha instalado una estación de carga súper rápida para el nuevo servicio de autobuses híbridos de la ciudad. De este modo, los autobuses de la línea 73 de transporte público de la capital sueca podrán cargar sus baterías de litio en solo seis minutos y recorrer un trayecto de siete kilómetros mediante energía eléctrica, para lo que han colocado una estación de carga en cada extremo de la línea.

Estación de carga súper rápida para autobuses híbridos en Estocolmo



Fuente: El periódico de la energía

12.5.3 Propuestas

Para mejorar la calidad del aire y reducir la contaminación del municipio, se propone ir sustituyendo progresivamente la flota municipal actual por estos tipos de vehículos, primeramente, y de manera ejemplificadora, por parte del Ayuntamiento de Alcorcón. La empresa Arriva de Blas ya ha comenzado a sustituirlos, pero será necesario llevarlo a cabo en todo el municipio. Para optimizar esta sustitución será necesaria una auditoría energética de las flotas existentes determinando así cuáles son las más susceptibles de ser sustituidas.

Paralelamente a esto, los vehículos de recogida de residuos de ESMASA deberían ser sustituidos por los antes mencionados, como ocurre en el Ayuntamiento de Madrid, puesto que son vehículos que hacen largos recorridos a lo largo del día y contaminan mucho. Además de esto, será necesario llevar a cabo un estudio para optimizar las rutas y horarios de estos vehículos y conseguir así reducir los kilómetros realizados cada día.

Para una mayor promoción del uso de flotas municipales no contaminantes, será posible establecer, en futuros Pliegos, cláusulas de mejora a aquellos que propongan el uso de estas.

12.6 Zona de prioridad peatonal

12.6.1 Síntesis del problema

Como se ha visto antes, Alcorcón cuenta con una amplia infraestructura peatonal, ya sea exclusiva como por ejemplo las aceras, o compartidas como es el caso del área de acceso restringido del centro de la ciudad.

Además, se ha observado que la movilidad peatonal es, en muchas ocasiones, la principal, como en el acceso a estaciones de transporte o a los colegios, obteniéndose quejas sobre aquellos lugares en los que el usuario desearía llegar a pie, y no se dan facilidades para ello, como al Centro Comercial Tres Aguas.

12.6.2 Buenas prácticas y experiencias de interés

Las condiciones para la movilidad peatonal se pueden mejorar mediante la incorporación de espacios reservados para el peatón en zonas urbanas, como por ejemplo a través de zonas peatonales o conceptos de espacio compartido.

Hoy en día es muy frecuente, en los centros urbanos de las ciudades, contar con zonas de prioridad peatonal, como en Segovia, Zaragoza o Madrid. En **Segovia**, solo los residentes tienen acceso libre por la zona, siempre con precaución y adaptando su velocidad a la de los peatones, y con libre aparcamiento durante todo el día, siempre que lleven el distintivo que proceda. Los familiares de las personas dependientes, tienen una autorización especial para acceder a la zona, pero solo pueden estacionar por tiempo limitado. Las operaciones de carga y descarga se realizan de 8:00 a 11:00 horas y en horario distinto con autorización especial. Quedan exentos aquellos servicios de emergencias. De la misma manera ocurre en **Madrid** y **Zaragoza**, aunque variando algunos horarios.

12.6.3 Propuestas

No hay nada menos contaminante que la movilidad a pie, por lo tanto, si uno de los objetivos del municipio es la reducción de la contaminación, principalmente producida por la movilidad motorizada, y además los usuarios piden mejoras en los itinerarios peatonales, habrá que satisfacer estas peticiones y así potenciar la movilidad peatonal.

Esto es, en la zona centro, ir ampliando progresivamente la zona de prioridad peatonal, a la que, por supuesto, los residentes podrán acceder con su vehículo, así como los servicios municipales. Además, habrá que arreglar algunos itinerarios peatones, como el ya citado acceso al centro comercial Tres Aguas.

13 Grandes centros atractores

13.1 Marco general

Alcorcón no es un municipio únicamente destinado a uso residencial, sino que, además de la gran movilidad interna del municipio, miles de trabajadores llegan a Alcorcón cada día procedentes de otros municipios cercanos. Así, el municipio tiene grandes centros atractores de viajes, entre los que destacan:

- Dotación sanitaria: cuenta con dos hospitales y ocho centros de salud además de 16 clínicas privadas.
- Centros escolares: un total de 98 centros repartidos por todo el municipio, que le confieren una movilidad de más de 25.000 alumnos cada día. Además, el campus de Alcorcón de la Universidad Rey Juan Carlos genera gran cantidad de viajes cada día.
- Polígonos industriales, como Urtinsa o San José de Valderas.
- Grandes centros comerciales, como Parque Oeste o el Tres Aguas.
- Edificios oficiales: Ayuntamiento, Centro Unificado de Seguridad...

Todos estos grandes centros atraen cada día a una gran cantidad de trabajadores o visitantes. Es por esto que gestionar este tipo de movilidad favorecería en gran medida a la movilidad global del municipio.

13.2 Directrices estratégicas

Para gestionar de una mejor manera la movilidad en los grandes centros atractores de viajes, se proponen las siguientes medidas:

- Creación de caminos escolares.
- Elaboración de un plan de movilidad de trabajadores.
- Promoción del coche compartido.

13.3 Caminos escolares

La movilidad escolar representa un alto porcentaje de la movilidad total del municipio, además de generar grandes congestiones al realizarse toda en hora punta.

Como se trató anteriormente, un modelo de gestión de estos viajes consiste en fomentar el abandono del vehículo privado en favor de la movilidad ciclista y peatonal. Al tratarse de centros escolares, muchos de estos alumnos no están capacitados aún por edad para dirigirse solos hasta el centro en cuestión, por lo que se plantean los caminos escolares peatonales y ciclistas, el pedibus y el “stop for parents” ya explicados, estando tratada esta propuesta en el apartado de gestión de la movilidad.

13.4 Plan de movilidad de los trabajadores

13.4.1 Síntesis del problema

El municipio de Alcorcón atrae gran cantidad de viajes por motivo de trabajo cada día, es decir, viajes rutinarios. Algunos de ellos están generados por grandes centros de atracción, como centros comerciales, edificios oficiales, polígonos o centros escolares, entre otros.

Se ha determinado que en algunos de estos lugares se comparten origen (Madrid, Móstoles...) y horas de entrada y salida de trabajo, principalmente de 8:00 a 9:00 horas la entrada y mediodía o por la tarde de salida. Lo más frecuente es el acceso en vehículo propio o en transporte público, y aquellos que lo hacen de la segunda manera, lo habitual es que cuenten con el abono transporte mensual. Además, respecto a la posible utilización de coche compartido, los empleados se mostraron a favor del mismo siempre que se haga de forma organizada y legal.

13.4.2 Buenas prácticas y experiencias de interés

Los Planes de Transporte a centros de Trabajo son actuaciones destinadas a lograr que los ciudadanos modifiquen sus hábitos de movilidad a gran escala, utilizando para ello una serie de alternativas válidas, reales y atractivas que provoquen esos cambios. Se trata de favorecer el uso más racional del coche y los modos de transporte más sostenibles, como el transporte público, los viajes a pie, en bicicleta, etc.

Por otro lado, puesto que son estos centros los que atraen un mayor número de viajes, se trata de conseguir que las personas que allí acudan lo hagan de la manera más eficiente posible desde el punto de vista energético, y más racional en cuanto al tiempo empleado, coste del transporte, congestión, contaminación, etc.

En el caso de **Alcorcón**, este municipio no tiene una gran experiencia en planes de transporte al trabajo, salvo un plan para el Polígono Industrial Urtinsa aprobado en 2010 pero que no se ha llegado a realizar.

En **Tres Cantos**, se encuentra el Parque Tecnológico de Madrid, que cuenta con 26 empresas y una cifra de empleados que asciende aproximadamente a 6.700. El Plan de Transporte al Trabajo del PTM contempla cuatro medidas principales:

- Implantación de rutas de autobús para la recogida de empleados del PTM
- Desarrollar un sistema de carpooling o carsharing
- Mejora en el actual servicio de autobús que conecta el PTM con la estación de cercanías de Tres Cantos.
- Elaboración de un plan de bicicletas para los empleados de Parque.

En Francia, concretamente en **La Rochelle**, antes del año 2004, el 70% de los trabajadores de las 485 empresas pertenecientes a La Rochelle y 17 ciudades de alrededor, usaban el vehículo privado para acceder al trabajo. En 2005 se comenzó un análisis del modo de acceso al trabajo de los empleados de esas empresas y una iniciativa para la creación de un plan de transporte al trabajo. Para ello se distribuyó material informativo sobre sistema de bicicletas compartidas, carpooling, pases anuales de transporte... Además, se creó un pase llamado "Domicile-Travail" que autorizaba a cada trabajador a realizar un viaje de ida y

otro de vuelta en el modo de transporte público que cada día quisieran elegir. Con todas estas medidas, se han ahorrado entre 480 y 635 toneladas de CO₂ cada año.

13.4.3 Propuestas

La propuesta relativa a la movilidad de los empleados tiene que tener en cuenta los distintos modos de transporte que pueden usarse para el acceso a los puestos de trabajo, con lo que se obtienen medidas como:

- Movilidad peatonal:
 - Mejorar los itinerarios peatonales, en especial las aceras, principalmente de los polígonos industriales para que aquel trabajador que quiera acceder a pie lo haga con comodidad y seguridad.
- Movilidad ciclista: se contemplan varias medidas:
 - Acabar el Plan Bici Alcorcón, para que todas las zonas cuenten con vías ciclistas y su correspondiente señalización.
 - Colocar aparcabicis para dejar la bici con seguridad.
 - Todo esto deberá promocionarse a partir de charlas e información al ciudadano.
- Movilidad en transporte público:
 - Cada centro de trabajo contará con información actualizada de los trayectos, horarios y paradas de cada línea de autobús.
 - Implantar tecnología de seguimiento de los autobuses mediante un SAE (Sistema de Ayuda a la Explotación), que permita dar información en tiempo real a los usuarios, en la parada o en la web, del paso del siguiente autobús.
- Movilidad en vehículo propio:
 - Promocionar la movilidad en coche compartido (tanto carpooling como carsharing) mediante incentivos no monetarios, como por ejemplo, preferencia de aparcamiento mediante plazas reservadas.
- Otras propuestas pueden ser:
 - Alternativas de horarios de trabajo: con horarios flexibles (reajustando los horarios de los empleados para reducir la congestión), o con horario comprimido (aumentar el número de horas semanales en menos días).
 - Posibilidad del teletrabajo, con lo que se evitaría mucha movilidad por motivos laborales cada día.

Esta propuesta debe extenderse a la mayoría de empresas posibles del municipio, aunque el primer lugar donde debe comenzar a implantarse es en el Ayuntamiento, para así servir de ejemplo al resto de Alcorcón.

Una vez que este plan ya esté implantado y se esté desarrollando en el Ayuntamiento, será necesaria la realización de una campaña de promoción y concienciación de la necesidad de un plan de transporte al trabajo, para conseguir que el resto de las empresas del municipio lo lleven a cabo.

Por último, y dado que el Plan de Transporte al Trabajo del Polígono Urtinsa se aprobó pero no se ha llegado a realizar, habrá que retomarlo aplicando las medidas que en este se describían, reenfocadas dentro de las directrices de este Plan de Movilidad Urbana Sostenible.

14 Planes transversales

14.1 Marco general

El municipio de Alcorcón ya ha recibido la calificación de “Smart City” debido a diversos proyectos, en particular, en relación a proyectos de movilidad sostenible, se ha establecido un sistema de bonificaciones fiscales para combustibles alternativos (biogás, gas natural comprimido, metano, hidrógeno o electricidad).

Logo de Alcorcón Smart City



Fuente: Red de ciudades inteligentes

Actualmente, el Ayuntamiento de Alcorcón cuenta con un servicio de acceso a Banda Ancha, con capilaridad para implantación de servicios en cualquier punto del área urbana. También cuenta actualmente con un sistema RFID (Radio Frequency Identification), y con el sistema SCOUT para la identificación de matrículas de vehículos. Además, en el primer semestre de 2015 se concluirá la creación de un anillo de fibra óptica por todo el municipio.

Estas innovaciones le aportan al municipio un gran potencial para continuar en su labor de convertirse en una Smart City de referencia.

14.2 Directrices estratégicas

Los planes transversales a realizar serán:

- Actuaciones para una Smart City.
- Oficina Virtual.
- Mesa de Movilidad.

14.3 Actuaciones para una Smart City

14.3.1 Síntesis del problema

Actualmente el municipio de Alcorcón no tiene un sistema tecnológico para gestionar la movilidad de una forma centralizada. Así, la información sobre incidentes de movilidad o de congestión no llega en tiempo real a los agentes responsables de solucionarlo.

Gracias a las nuevas tecnologías, es posible contar en el municipio con medidas que agilicen la gestión de la movilidad y en consecuencia, mejoren la información y la movilidad en cualquier modo de transporte.

14.3.2 Buenas prácticas y experiencias de interés

El término Smart City (ciudad inteligente) define el nuevo modelo de ciudad que integra iniciativas orientadas a mejorar la sostenibilidad medioambiental y económica, así como la gestión eficiente de sus servicios, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de las personas y permitir, a largo plazo, una reducción del gasto público.

En todo el mundo cada vez son más las ciudades que obtienen la calificación de Smart City aplicando medidas innovadoras o siguiendo ejemplo de otras ya realizadas.

Para un conocimiento en tiempo real de la información relativa al transporte público y la movilidad en **Roma**, el principal operador de transporte público de la ciudad, ATAC, ha creado una plataforma en internet para ofrecer la mejor información a los usuarios.

Se trata de una página que se ofrece en varios idiomas, también orientada a turistas, y preparada para acceder de distintas formas (móvil, ordenador...). En ella, se encuentra información como la siguiente:

- Llegada de cada autobús a la parada, obtenida de forma monitorizada del autobús.
- Información en tiempo real del tráfico por zonas, obras en la vía, cortes en la vía...
- Tiempo estimado de cada ruta en la ciudad.
- Ruta óptima en transporte público para llegar al destino deseado mediante un mapa interactivo.
- Imágenes de webcam en la que se muestra el estado del tráfico, en cuatro puntos significativos.
- Información relativa al sistema de préstamo de bicicletas.
- Información relativa a las plazas de aparcamiento libres.

El número de usuarios creció un 197% desde 2002 a 2005, consiguiendo 10.000 visitas cada mes a través del teléfono móvil.

Además de este ejemplo, encontramos otras aplicaciones móviles que ya están en funcionamiento y ayudan a una mejor conectividad de los ciudadanos con su ciudad:

- ❑ **Trazeo:** es una aplicación que facilita la creación, organización y seguimiento en tiempo real de grupos de pedibus por parte de familias y comunidades escolares. Todas las familias que pertenecen a un grupo de pedibus están conectadas entre sí a través del muro de mensajes y pueden recibir la información de posición y acciones que envía el adulto que acompaña al grupo a través de la app cuando el paseo está en marcha.
- ❑ **Moovit:** es una aplicación de transporte público colaborativa que permite a los usuarios planificar su trayecto, dar seguimiento al mismo, consultar horarios y mejorar la información de la propia aplicación, a través de información del transporte oficial como de los propios usuarios. La aplicación ofrece información en tiempo real sobre el horario de autobuses, trenes, tranvías y todo tipo de vehículos de transporte público. Al ser una aplicación GPS colaborativa, ésta mejora con la comunidad.
- ❑ **BuzzStreets:** es una plataforma que facilita información en tiempo real de la infraestructura viaria y lo que ocurre en la misma. Los usuarios pueden conocer si existe algún tipo de problema o incidencia en su ruta habitual a través de notificaciones a tiempo real mostradas en su teléfono móvil, ordenador de a bordo, Tablet u ordenador. Además, indica el tiempo que va a durar y tipo de incidencia que se ha producido (cortes, accidentes, incidentes en el metro...)
- ❑ **AccityMaps:** es una aplicación que calcula trayectos accesibles para personas con discapacidad y con movilidad reducida. Los recorridos que ofrece están libres de barreras arquitectónicas, válidos para cualquier modo de transporte (autobús, metro, vehículo privado, a pie...). Además, en ella se encuentra información sobre puntos de interés accesibles (edificios administrativos, plazas de aparcamiento reservadas para personas de movilidad reducida, comercios adaptados...).
- ❑ **Smart Park:** esta aplicación permite la localización de plazas públicas libres de aparcamiento en el municipio madrileño de Pozuelo de Alarcón. También calcula la ruta y el guiado a las propias plazas de parking. El proyecto incluye la instalación de sensores en unas 1.000 plazas de aparcamiento en superficie que detectan la ocupación y envían la información en tiempo real a la aplicación de gestión municipal. De esta forma, los gestores municipales tienen información del grado de ocupación de las plazas y los ciudadanos que descarguen la aplicación en su dispositivo móvil podrán seleccionar la plaza donde deseen aparcar en función de la zona y la calle. Ésta les mostrará las plazas libres, además de los estacionamientos regulados, no regulados, carga y descarga, y discapacitados. Una vez seleccionada la plaza, se inicia el guiado al destino a través del navegador del teléfono.

Por otro lado, en **Coruña** han creado un sistema de optimización del tráfico en tiempo real. Se trata de una actuación cuyo objetivo es mejorar el flujo de vehículos, la frecuencia del transporte urbano, el control de aparcamiento en zonas especiales y el respeto por las zonas peatonales de la ciudad.

Se plantean tres grupos de actuaciones: la primera, en las vías prioritarias vigiladas; la segunda, en zonas peatonales y la tercera, informar a los ciudadanos. En las vías prioritarias vigiladas se instalarán cámaras y aparatos de detección para recoger la situación del tráfico. En las zonas peatonales se colocarán cámaras de control de los accesos y salidas. Para informar a los ciudadanos se instalarán 5 paneles informativos con datos sobre la situación del tráfico en tiempo real y además estos datos se podrán consultar en la app correspondiente al sistema de optimización del tráfico en tiempo real.

14.3.3 Propuestas

Se propone la promoción de aplicaciones móviles que puedan mejorar la movilidad y su gestión como las antes mencionadas: Trazeo, Moovit...

Además, se propone crear un sistema de optimización del tráfico en tiempo real. Gracias a la fibra óptica que ya se está implantando en el municipio, y al colocar las cámaras de tráfico antes mencionadas, se podrá tener información sobre la situación del tráfico en cada momento. Desde el centro de control de tráfico se emitirán mensajes a los ciudadanos por medio de los paneles de mensaje variable o a través de una app y así se podrá gestionar la movilidad de una forma centralizada y ordenada.

14.4 Oficina Virtual

14.4.1 Síntesis del problema

Actualmente, en el municipio de Alcorcón no hay una información fluida sobre seguridad vial, semáforos, transporte público, etc. Para hacer partícipes a los ciudadanos de una mejora en el municipio, habrá que hacerles partícipes también de las informaciones que el Ayuntamiento disponga, para así, mantener una política de transparencia de datos.

14.4.2 Buenas prácticas y experiencias de interés

Existen aplicaciones en el mercado en las que el ciudadano puede sentirse parte de la participación y mejora de la ciudad, como por ejemplo “**Mejora tu ciudad**”. Se trata de una plataforma de comunicación entre los ciudadanos y el Ayuntamiento, que se enmarca dentro de las soluciones Smart City y que se basa en los tres pilares fundamentales de Open Government: Participación, colaboración y transparencia. La plataforma proporciona diferentes canales y herramientas de comunicación tanto para ciudadanos como para Ayuntamientos. Por su parte, el ayuntamiento dispone de un backoffice desde donde puede gestionar todas las solicitudes remitidas por los ciudadanos, consultar estadísticas, generar órdenes de trabajo o controlar la actividad de las empresas subcontratadas entre otros. MTC permite incorporar a los ciudadanos en la gestión, mantenimiento y mejoras de la ciudad, transformando en información útil las preferencias, preocupaciones y valoraciones que envían a través de una aplicación móvil, convirtiéndolos así en sensores de la ciudad.

Además de las aplicaciones, esta política de transparencia se puede aplicar en la página web del Ayuntamiento, o de cada organismo en cuestión, llegando así toda la información de estadísticas y datos de la ciudad a todo aquel que requiera la información.

14.4.3 Propuestas

Para hacer llegar la información relativa a datos estadísticos, numéricos, o informativos a todo aquel ciudadano que lo necesite se propone la creación de una oficina virtual con una política de open data en la que se mantenga un contacto bidireccional entre el ciudadano y el Ayuntamiento.

También se podrán usar soportes más tradicionales como un boletín en papel, la página web del organismo en cuestión, u otros más novedosos como la aplicación “Mejora tu ciudad”. Además, se podrán instalar puntos de encuentro para informar al ciudadano.

La creación de esta oficina virtual se describe en un documento aparte.

14.5 Mesa de movilidad

14.5.1 Síntesis del problema

En grandes municipios como Alcorcón, hay que conseguir una cooperación entre las distintas partes implicadas en la movilidad para conseguir un mejor servicio, que se adapte a las necesidades de los residentes y a la evolución que pueda seguir el mismo.

14.5.2 Buenas prácticas y experiencias de interés

La cultura de bienestar en la que estamos inmersos otorga al automóvil una función social y de prestigio que va mucho más allá de las necesidades de movilidad y que invisibiliza las nefastas consecuencias medioambientales de su uso abusivo.

Es posible y necesario un compromiso político decidido y contundente acorde con las directrices europeas, que invierta esta tendencia e integre de manera transversal y coherente la movilidad sostenible en todos sus ámbitos de actuación.

Por ejemplo, en la Diputación de **Castellón** se ha creado una mesa de movilidad para gestionar la movilidad entre los municipios de la misma. Esta iniciativa también se sigue en **Torrelodones** o en **Castilla y León**, donde tratan, entre otros, temas como la gestión de plazas de aparcamiento, medidas para fomentar modos más sostenibles, o el conocimiento de los planes de transporte urbano de la Comunidad Autónoma.

Por su parte, **Alcorcón** comienza a tener experiencias en este ámbito, como los talleres de movilidad ya realizados en el Centro Unificado de Seguridad, en los que se han implicado tanto representantes de la sociedad civil como los responsables políticos de esta materia. También el pacto ya comentado entre los alcaldes de **Alcorcón** y **Móstoles**, mejorarán las comunicaciones viarias entre ambos municipios.

14.5.3 Propuestas

Para garantizar el mejor servicio tanto de transporte público como de movilidad en general en el municipio, se propone crear una “mesa de movilidad” en la que las partes implicadas lleguen a acuerdos sobre movilidad y transportes.

Se trata de un órgano de participación en temas de movilidad donde participarán todos los grupos políticos, los agentes relacionados con movilidad y emergencias (policía, bomberos, guardia civil...), empresas de transporte... así como representantes de asociaciones del municipio en el que se consigan las mejores soluciones para la ciudad.

Considerando imprescindible dentro de la composición de la mesa de movilidad personal técnico y político de las concejalías relacionadas directamente con la gestión de la movilidad o aquellas que sus propias actuaciones o proyectos puedan modificar la movilidad del Municipio:

- Concejalía de seguridad y movilidad.
- Concejalía de urbanismo.

- Concejalía de limpieza y medio ambiente.
- Conservación y mantenimiento de la ciudad

También se considera necesaria que forme parte de la mesa de movilidad la concejalía de coordinación territorial y participación, debido al conocimiento de la opinión de la ciudadanía y el contacto directo que mantiene con todos los ámbitos sociales de la ciudad.

Y además, se debe invitar a participar en la mesa, a todas aquellas concejalías que puedan verse involucradas en las diversas actuaciones que se quieran analizar o plantear, como por ejemplo, si se trabaja en un Plan de Accesibilidad debe contarse con la colaboración de la concejalía de servicios sociales y discapacidad, o si se tratan los caminos escolares debe invitarse a las concejalías de educación y universidades, e Infancia, mujer, asuntos europeos, y juventud por ejemplo.

En definitiva, se pretende que exista una coordinación e integración de las actuaciones transversales municipales, a través de esta Mesa de Movilidad, intentando que el equipo de gobierno a través de la Junta de Gobierno Local y/o Pleno, fuese capaz de tener un programa de actuación en el que se recojan todas las actuaciones de forma ordenada, integrada y planificada, y se le realice un seguimiento en su ejecución, procurando que todas las actuaciones de las distintas concejalías estén incluidas en este programa.

Los temas prioritarios a tratar por la mesa y sus diferentes integrantes serán todos los que afecten a la movilidad, y, principalmente:

- Tráfico y circulación incluyendo estacionamiento.
- Transporte público.
- Movilidad peatonal y ciclista.
- Accesibilidad.
- Seguridad Vial.
- Gestión de la movilidad: distribución de mercancías, transporte a grandes centros atractores de viajes, desarrollos urbanísticos...
- Medio Ambiente y sostenibilidad.

Para todos los temas que requieran documentación técnica de soporte, se deberá contar con los correspondientes informes de los servicios competentes o, en su caso, de la Oficina Técnica de Movilidad propuesta más adelante.

14.6 Implantación y seguimiento del Plan

14.6.1 Síntesis del problema

Para llevar a cabo todas las propuestas descritas es precisa una continuidad que requiere una dedicación que no es compatible con las gestiones cotidianas de los actuales técnicos del Ayuntamiento. Por otra parte, en el contexto actual parece descartable cualquier ampliación de plantilla. En consecuencia, de no adoptarse alguna medida que destine recursos a la implantación del Plan, es altamente probable que se produzcan retrasos acumulados, cada vez más importantes.

En otro orden de cosas, existen numerosas funciones que en el Ayuntamiento se verán afectadas de una u otra manera por el Plan de Movilidad o, dicho de otra manera, la puesta en marcha del Plan afecta a numerosas unidades diferentes, por lo que, de no ponerse en marcha mecanismos de coordinación adecuados, surgirán disfunciones y sobrecostes.

14.6.2 Buenas prácticas y experiencias de interés

Existen numerosas experiencias relacionadas con la puesta en marcha de Planes de Movilidad Urbana Sostenible. Todos ellos tienden a unificar de una Oficina de Movilidad todas las funciones involucradas. No obstante, la propia diversidad de los Planes de Movilidad y de las prioridades de cada Ayuntamiento, hace que las Oficinas de Movilidad muestran un gran abanico de funciones y estructuras, con una complejidad muy diversa:

- El nivel menos desarrollado es el de algunos Municipios, como **Logroño**, donde no existe una Oficina de Movilidad entendida como ente diferenciado, sino que en la actualidad solamente existe un Negociado de Movilidad, de funciones esencialmente administrativas, que tramita los expedientes relativos a ordenación y regulación del viario público, señalización horizontal y vertical, instalaciones de regulación semafórica, aparcamientos libres o regulados (ORA), etc. No se trata, por tanto, de una Oficina de Movilidad de desarrollo del Plan estrictamente entendida.
- En un paso más, en **Segovia** existe una oficina, denominada específicamente, Oficina de Movilidad, gestionada por personal propio del Ayuntamiento, que tiene un funcionamiento muy relacionado con Tráfico, por compartición de recursos y dependencia orgánica. Aunque lleva ya un tiempo funcionando, su página Web es de lanzamiento reciente. Entre las funciones de la oficina está la difusión y gestión de actividades de promoción, como caminos escolares, la semana de la movilidad, la semana de la bici, etc. Está encargada de redactar una memoria anual de seguimiento de la movilidad en Segovia. Se trata, por tanto, de un ejemplo embrionario.
- Un enfoque similar, pero mucho más orientado a la difusión y al apoyo a ciudadanos, puede ser el caso de **Ponferrada**, caso que dispone de una oficina independiente a pie de calle, y se ha volcado fundamentalmente al desarrollo de aplicaciones relacionadas con información a los ciudadanos sobre la movilidad (todo ello dentro del programa europeo Sumobis), aunque también ha realizado otras actuaciones, como la instalación de bicicletas públicas. Es, en consecuencia, lo que podría denominarse como “Oficina de Información de Movilidad”.

- Mayor ambición tiene la Oficina de **Getafe**, con dotación de personal externo, y que tiene como objetivo declarado “dar apoyo al Ayuntamiento de Getafe en el desarrollo de las políticas de movilidad y de los programas recogidos en el Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS)”, pero que en la práctica se desarrolla mucho más, incluyendo desde la simple información a los ciudadanos hasta el asesoramiento a otros Departamentos y Entidades. No tiene oficina independiente y su página web está integrada en la del propio Ayuntamiento. Esto es, es un caso mixto de desarrollo del Plan y de Información a los ciudadanos. Es gestionada mediante un contrato de asistencia técnica.
- Similar a Getafe, pero con más peso, puede comentarse el caso de **Burgos**, que informa a los ciudadanos desde un local independiente, realizando campañas de concienciación, y apoyando al Ayuntamiento en la “adecuada organización de los modos de transporte, la movilidad urbana y del aparcamiento”, integrando los servicios técnicos de planificación y siendo responsable de la implantación, gestión, promoción y difusión de las medidas de accesibilidad, movilidad y transporte contenidos en los Planes de Movilidad. Además, edita el Observatorio de Movilidad, que tiene como objetivo “valorar la evolución continua de la ciudad a través de diferentes indicadores de movilidad”. También está gestionada mediante un contrato de asistencia técnica.
- Probablemente, el caso más singular y de mayor presupuesto de las ciudades de tamaño medio sea A Coruña, cuyo enfoque del Plan de Movilidad ha sido el de “Plan De Movilidad Tecnológico” con un presupuesto superior al medio millón de euros. Su Oficina se denomina “Oficina Tecnológica de Movilidad”. Buena parte de este enfoque es debido a que este Plan de Movilidad Urbana Sostenible tiene un componente tecnológico fundamental en el sentido de Smart City. Como las dos anteriores, está gestionada mediante un contrato de asistencia técnica.

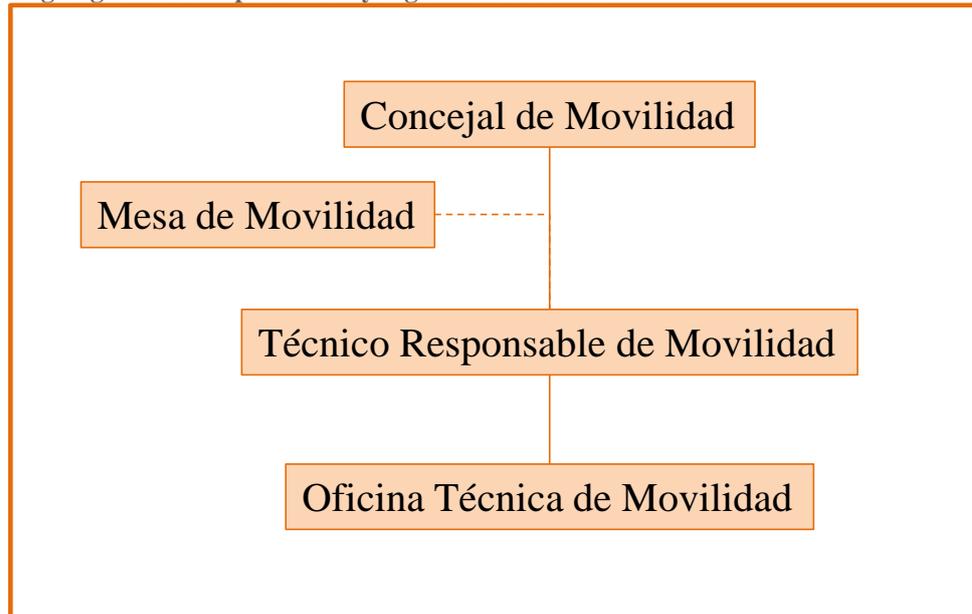
A la vista de las experiencias comentadas, puede decirse que no existe un modelo único de Oficina y que las funciones en cada ciudad dependen de las prioridades y disponibilidades. Lo que sí es claro es que, en cuanto alcanzan un cierto desarrollo, hay una tendencia a la gestión externalizada.

14.6.3 Propuestas

En el caso de Alcorcón ha de buscarse un equilibrio entre el desempeño de funciones y el coste presupuestario de la **Oficina Técnica de Movilidad**. Siguiendo la tendencia más o menos general, pueden combinarse las dos funciones típicas en una misma asistencia técnica, pues eso representa economías de escala, pero adaptándolas a las peculiaridades de Alcorcón y manteniendo siempre el liderazgo del Ayuntamiento, por lo que el titular de la Oficina será el Responsable de Movilidad del Ayuntamiento.

De esta manera, el organigrama para el desarrollo del Plan sería el siguiente, en el que la ejecución queda encomendada a técnicos especializados, pero las directrices políticas de interpretación del Plan emanan del Concejal responsable, con la participación social encauzada mediante la Mesa de Movilidad.

Organigrama de implantación y seguimiento del Plan



Fuente: Elaboración propia

De manera sintética, pueden resumirse las funciones de esta Oficina como sigue:

- La información a los ciudadanos es costosa si se realiza mediante una oficina específica, si se ofrece atención telefónica, etc. Además, esto puede significar una redundancia (e, incluso, una dilución de imagen o hasta un conflicto) con otras funciones generales del Ayuntamiento. Por tanto, es preferible que la función de información se centre en lo siguiente:
 - Apoyo en la generación de información coyuntural relacionada con la movilidad (noticias relevantes, notas sobre eventos, etc.).
 - Generación de información sistemática relacionada con la ejecución del Plan (borradores de notas de prensa, por ejemplo).
 - Mantenimiento y actualización permanente de los contenidos de la Oficina Virtual (estadísticas, noticias, legislación, etc.).
 - Así como la elaboración de materiales para la promoción de medios de transporte sostenibles, y el uso responsable y seguro de los distintos tipos de vehículos como la bicicleta o la moto, informan a la población de las normas establecidas, concienciando a la población de un uso seguro de estos vehículos, así como informando a los conductores de vehículos de la forma de estos, para así evitar accidentes por conflictos entre ambos.
- Apoyo técnico al desarrollo del Plan, que puede abarcar las siguientes funciones:
 - Apoyo al desarrollo del Plan mediante estudios monográficos (delimitación de zonas 30, normalización de elementos del viario, etc.).
 - Apoyo al seguimiento del Plan, con un informe anual de cumplimiento de objetivos.
 - Apoyo al desarrollo del Plan mediante la preparación de Pliegos y otros documentos para estudios monográficos de desarrollo (tales como trabajos de campo, desarrollos tecnológicos, etc.).

- Apoyo a las políticas generales de sostenibilidad de la movilidad, mediante la emisión de informes y monografías específicas.
 - Apoyo a cuestiones concretas relacionadas con la sostenibilidad de la movilidad, como la Semana de la Movilidad (Jornadas Técnicas, presentaciones, etc.), la Mesa de Movilidad (convocatoria, secretariado, documentación de apoyo, etc.).
- Además se podría encargar de gestionar diversos nuevos servicios a implantar, relacionados con el Plan, como son el registro de las bicicletas del municipio, o la gestión de la base de datos para interconectar usuarios de carpooling y el número de estos aumente.

Otra posible función de esta Oficina, sería la revisión u elaboración de informes relacionados con nuevas propuestas o peticiones vecinales o empresariales locales en materia de movilidad, como por ejemplo peticiones de nuevas paradas de transporte público, peticiones de nuevos semáforos, etc. A lo que se puede responder mediante un sencillo protocolo de actuación:

1. Revisión de la propuesta y realización de informe de la Oficina Técnica de Movilidad.
2. Supervisión y aprobación por parte del Técnico Responsable de Movilidad.
3. Aprobación o rechazo por parte de la Mesa de Movilidad, a la que pertenece el Concejal de Movilidad.
4. Informar de decisión tomada y ejecución en caso de respuesta favorable (siempre que sea viable y sostenible económica, social y medioambientalmente).

Tomando en consideración unos costes promedio, con equipo multidisciplinar presente permanentemente en el Ayuntamiento y un soporte remoto de otro equipo especializado, resulta un presupuesto que puede estimarse en el orden de 250.000 €/año (IVA incluido).

15 Programación temporal

15.1 Definición de prioridades

Para obtener las prioridades municipales a la hora de programar las actuaciones contempladas por los Planes Sectoriales propuestos, se realizó una encuesta Delphi interactiva.

La encuesta se realizó entre las personas más activas y/o más significativas e implicadas, actuando bien a título personal o como representantes de colectivos, escogiéndose un total de 29 expertos entre los que se encontraban:

- Técnicos del Ayuntamiento de Alcorcón.
- Miembros de la Policía Municipal de Alcorcón.
- Técnicos del Consorcio Regional Transportes de Madrid.
- Responsables o gerentes de grandes centros de atracción de viajeros como el Hospital Fundación de Alcorcón, la Universidad Rey Juan Carlos, centros comerciales, etc.
- Representantes de diversas asociaciones de la sociedad civil de Alcorcón.

En total, se valoraron 74 actuaciones, las cuales fueron puntuadas de 1 a 5 (siendo 1 la valoración más baja y 5 la valoración más alta), según la valoración individual de cada experto encuestado, realizando dos rondas de la encuesta Delphi, con el fin de comprobar la prioridad de ejecución de las propuestas que se merecen por parte de los expertos consultados, teniendo en cuenta que estos ya conocían los resultados del primer cuestionario Delphi.

En vistas de los resultados, que se detallan en el documento “2. Participación”, se le ha adjudicado los siguientes órdenes de prioridad a cada actuación en función de la nota media obtenida:

- Mayor de 4: Corto plazo.
- Menor o igual a 4 y mayor de 3: Medio plazo.
- Menor o igual a 3: Largo plazo.

Código	Plan	Grupo - Propuesta	Nota Final	Prioridad
1	Circulación y red viaria	Articulación supramunicipal [Conexión de la R-5 con Alcorcón]	3,1	Media
2	Circulación y red viaria	Articulación supramunicipal [Continuidad de la calle Bellas Vistas para conectar con la A-5 en sentido Madrid]	3,1	Media
3	Circulación y red viaria	Articulación supramunicipal [Conexión con Móstoles por la Avenida de Pablo Iglesias]	3,5	Media
4	Circulación y red viaria	Articulación supramunicipal [Ampliación del paso inferior de Fuente Cisneros]	3,9	Media
5	Circulación y red viaria	Articulación interna y jerarquización viaria [Nuevo ramal de salida desde Avenida de Atenas hacia la A-5 en sentido Móstoles y continuación Avenida de Atenas hacia los desarrollos del PP8 y PP5 hacia M-506]	4,6	Alta
6	Circulación y red viaria	Circulaciones internas [Ampliación de capacidad de algunas vías como la Calle Argentina hacia el complejo Tres Aguas.]	4,1	Alta
7	Circulación y red viaria	Circulaciones internas [Cambio de sentido de circulación, como por ejemplo en la Calle Guindales (de Cáceres a Avenida de Móstoles).]	3,1	Media
8	Circulación y red viaria	Circulaciones internas [Remodelación de viales en polígonos industriales de San José de Valderas, Urtinsa I y Urtinsa II, en dicha remodelación se tendrá en cuenta crear una red básica o principal y una red de viales interiores.]	3,4	Media
9	Circulación y red viaria	Programa de semaforización [Gestión de los semáforos de una forma dinámica, coordinándolos según las necesidades de la ciudad en cada momento del día.]	4,4	Alta
10	Circulación y red viaria	Programa de semaforización [Aumentando el tiempo de la fase verde para el peatón para poder cruzar de una forma cómoda y sin prisas, en varios cruces de la ciudad.]	3,7	Media
11	Circulación y red viaria	Programa de semaforización [Instalación de nuevos semáforos que hagan que los itinerarios peatonales sean continuos y seguros cuando haya una intersección con el viario, como en calle Cantos con calle Mayor.]	3,5	Media
12	Circulación y red viaria	Programa de señalización [Revisión, actualización y aprobación formal del Plan de Señalización Orientativa existente, abarcando los tres aspectos característicos de la definición de las señales: el contenido, la ubicación y las especificaciones de las señales, propiamente dichas.]	3,4	Media
13	Circulación y red viaria	Programa de señalización [Creación de un plan especial de señalización informativa comercial, con directorios de empresas en los Polígonos Industriales de Urtinsa I, II y San José de Valderas.]	3,4	Media
14	Estacionamiento	Normalización y racionalización del estacionamiento [Normalización del estacionamiento como por ejemplo la avenida Olímpico Fernández Ochoa.]	3,9	Media
15	Estacionamiento	Normalización y racionalización del estacionamiento [Regularización de los vados con una revisión de tasas para mantener la recaudación.]	4,2	Alta
16	Estacionamiento	Normalización y racionalización del estacionamiento [Regulación del aparcamiento indebido, mediante separación física de carriles, como por ejemplo en la calle Alpes.]	3,6	Media
17	Estacionamiento	Gestión del estacionamiento [Definir un área central del municipio, complementada con la organización de las supermanzanas, a la cual solo puedan acceder los vehículos autorizados, y en cuyo aparcamiento tengan prioridad tanto los residentes como los comerciantes.]	3,6	Media
18	Estacionamiento	Gestión del estacionamiento [Instalar un sistema para estacionamientos inteligentes que cuente con paneles variables de aviso del número de plazas libres.]	3,1	Media
19	Estacionamiento	Gestión del estacionamiento [Reutilización de plazas de aparcamiento: posibilidad de transformar las plazas de aparcamientos de residentes que no hayan sido vendidas, en plazas de rotación.]	3,6	Media
20	Estacionamiento	Aparcamiento para motocicletas [Reconvertir plazas de aparcamiento en viario de vehículos para crear aparcamientos exclusivos de motocicletas]	3,2	Media
21	Transporte público	Modificación de los servicios e infraestructuras actuales [Cambio del trazado actual de la línea 1, con un nuevo itinerario que una Fuente Cisneros con Puerta del Sur.]	3,6	Media
22	Transporte público	Modificación de los servicios e infraestructuras actuales [Creación de la nueva línea urbana 3 (Fuente Cisneros-PP8).]	3,1	Media
23	Transporte público	Modificación de los servicios e infraestructuras actuales [Línea 2: desviar la circulación actual de la calle Pablo Picasso (sentido calle Mestizaje) por la calle Gobi, pudiendo trasladar la zona de regulación actual de la calle Hermanamiento a Gobi.]	3,3	Media
24	Transporte público	Modificación de los servicios e infraestructuras actuales [Línea 513: conexión a todo el Polígono de Urtinsa, llegando hasta la calle Parque Ferial, y así dar una mayor cobertura a este polígono]	3,6	Media
25	Transporte público	Modificación de los servicios e infraestructuras actuales [Línea 516: ampliación del trazado hasta el Ensanche Sur.]	3,5	Media
26	Transporte público	Modificación de los servicios e infraestructuras actuales [Sustitución, en aquellos lugares donde sea necesario, de algunos postes de parada por marquesinas, ya que los usuarios de autobús tienen que esperar sin cubierta frente a las inclemencias del tiempo.]	3,6	Media
27	Transporte público	Estudio de viabilidad de un área intermodal de autobuses [A medio plazo, se propone el estudio de viabilidad de un área intermodal para el municipio de Alcorcón, en el que confluyan las líneas urbanas y desde donde partan autobuses interurbanos lanzadera hacia Madrid.]	4,1	Alta
28	Transporte público	Plan de información del taxi [Colocación de paneles informativos en las paradas de taxi, contando con las tarifas vigentes, ubicación del resto de paradas de taxi en Alcorcón, teléfonos de contacto para tomar un taxi, etc.]	3,0	Baja
29	Transporte público	Plan de información del taxi [Instalación de marquesinas, para aumentar la visibilidad de las paradas actuales de taxi, así como su comodidad.]	2,2	Baja
30	Mejora del entorno urbano: peatones y bicicletas	Movilidad peatonal [Creación de zonas de acceso restringido limítrofes con las ya existentes.]	3,1	Media
31	Mejora del entorno urbano: peatones y bicicletas	Movilidad peatonal [Itinerarios peatonales continuos en todo el municipio.]	3,6	Media
32	Mejora del entorno urbano: peatones y bicicletas	Movilidad peatonal [Programa de pasos de peatones que los normalice tanto lo elevados como los que no lo están, de acuerdo a la Instrucción actual.]	3,5	Media
33	Mejora del entorno urbano: peatones y bicicletas	Movilidad peatonal [Aumento del tiempo de fase verde para peatones en semáforos.]	3,1	Media
34	Mejora del entorno urbano: peatones y bicicletas	Movilidad ciclista [Retomar el Plan Bici Alcorcón en cuanto a red ciclista se refiere: red continua, aparcamientos para bicicletas, etc.]	3,4	Media
35	Mejora del entorno urbano: peatones y bicicletas	Movilidad ciclista [Plan de difusión y concienciación de la movilidad ciclista]	3,6	Media
36	Mejora del entorno urbano: peatones y bicicletas	Movilidad ciclista [Registro de bicicletas de manera voluntaria con el fin de mantenerlas identificadas con su titular, como motivo de seguridad.]	2,8	Baja
37	Gestión de la movilidad	Coche compartido [Carpooling, promoción por parte del Ayuntamiento a través de su Web y redes sociales, informando sobre las aplicaciones móviles ya existentes a nivel nacional, siempre que sean legales.]	2,7	Baja
38	Gestión de la movilidad	Coche compartido [Carsharing, promoción por parte del Ayuntamiento a través de su Web y redes sociales, manteniendo contacto con empresas de este negociado.]	2,5	Baja
39	Gestión de la movilidad	Movilidad eléctrica [Fomentar la Movilidad eléctrica mediante la instalación de puntos de recarga para vehículos eléctricos puros e híbridos enchufables, primeramente en edificios oficiales.]	3,0	Baja
40	Gestión de la movilidad	Movilidad eléctrica [Plan de difusión mediante la página Web del Ayuntamiento, redes sociales y la promoción de aplicaciones para móviles ya existentes.]	2,7	Baja
41	Gestión de la movilidad	Movilidad eléctrica [Habilitar plazas de estacionamiento reservadas para vehículos eléctricos e híbridos (enchufables o no).]	3,0	Baja
42	Gestión de la movilidad	Movilidad eléctrica [Renovación de vehículos de flotas municipales por vehículos menos contaminantes]	3,9	Media
43	Gestión de la movilidad	Aplicaciones móviles para gestión de la movilidad [Fomentar el uso de aplicaciones móviles como Vehway o Wazypark en el municipio, para la gestión de la movilidad y el conocimiento del estado del viario en tiempo real.]	3,7	Media
44	Gestión de la movilidad	Caminos escolares [Itinerarios escolares peatonales o ciclistas: Proporcionar condiciones de accesibilidad y seguridad vial en el entorno del colegio para conseguir un acceso seguro andando o en bicicleta sin que un adulto les acompañe.]	4,1	Alta
45	Gestión de la movilidad	Caminos escolares [Implantación de pedibuses: Formación de grupos entre 10 o 15 niños acompañados por dos adultos.]	3,7	Media
46	Gestión de la movilidad	Caminos escolares [Implantación de "Kiss and ride" o "Stop for parents": Instalación de señalización específica de aparcamiento para los padres en intersecciones cercanas al centro escolar, a partir de ese punto los niños acceden solos al colegio.]	3,8	Media
47	Gestión de la movilidad	Caminos escolares [Adhesión al Proyecto STARS o programas similares.]	3,4	Media
48	Gestión de la movilidad	Mesa de movilidad [Crear una "mesa de movilidad" en la que estén involucrados todos los grupos políticos, los agentes relacionados con movilidad y emergencias (policía, bomberos, guardia civil...), empresas de transporte, etc.]	3,8	Media
49	Accesibilidad y barreras	Plan de Accesibilidad Universal [Elaboración de un Plan de Accesibilidad Universal, para conseguir una ciudad completamente accesible para todas las personas.]	3,9	Media
50	Accesibilidad y barreras	Semáforos sonoros [Instalación en los semáforos de peatones de algún tipo de dispositivos para conseguir una buena accesibilidad sin necesidad de contaminación acústica en el municipio.]	3,9	Media
51	Seguridad vial	Plan de Seguridad Vial [Elaboración de un Plan de Seguridad Vial, según el Plan Tipo de Seguridad Vial Urbana de la Dirección General de Tráfico.]	3,7	Media
52	Seguridad vial	Plan de Seguridad Vial [Implantación de medidas de templado del tráfico, tales como medidas de gestión (radar de "foto rojo", radar móvil y radar fijo) o medidas de inversión ("badenes inteligentes").]	3,8	Media
53	Seguridad vial	Plan de Seguridad Vial [Creación de un centro de control del tráfico donde poder gestionar la movilidad de todo el municipio, a partir de dispositivos como paneles de mensaje variables, cámaras de tráfico, cámaras de control de acceso, sistema de detección automática de incidencias, etc.]	3,8	Media
54	Seguridad vial	Plan de Seguridad Vial [Open Data: Poner a disposición pública todos los datos recogidos sobre tráfico y accidentalidad, a partir de una plataforma tal como una Oficina Virtual.]	3,8	Media
55	Distribución de mercancías	Regulación de la circulación de mercancías [Para evitar el paso de grandes vehículos por zonas céntricas, se propone la delimitación de coronas en el municipio regulando en estas el tonelaje máximo permitido.]	4,1	Alta
56	Distribución de mercancías	Carga y descarga [A corto plazo, se propone hacer una unificación de horarios por zonas.]	4,3	Alta
57	Distribución de mercancías	Carga y descarga [También a corto plazo se propone la revisión de la política de concesión y tasas de las zonas de reserva exclusiva.]	3,8	Media
58	Distribución de mercancías	Carga y descarga [A medio plazo, se propone una medida más tecnológica orientada a conseguir una Smart city, mediante un control de estancia en las zonas de carga y descarga, para así evitar que los vehículos autorizados se excedan del tiempo permitido]	4,2	Alta
59	Distribución de mercancías	Distribución no contaminante [Sustituir progresivamente los vehículos de reparto de pequeñas mercancías del municipio por modos de transporte no contaminante, como Twizzy Cargo, o bici cargo.]	3,2	Media
60	Distribución de mercancías	Distribución no contaminante [Estudiar la posibilidad de crear centros de distribución de mercancías en aparcamientos del municipio, que se repartirán entre los vehículos no contaminantes y estos distribuirán la mercancía por el municipio]	2,6	Baja
61	Integración de movilidad y políticas urbanísticas	Jerarquización viaria [Creación progresiva de supermanzanas, con velocidad máxima de las vías básicas o rápidas a 50 km/h, velocidad máxima de las vías interiores a la supermanzana de: 30 km/h, y acceso restringido a los vehículos no autorizados a cada supermanzana.]	3,8	Media
62	Calidad ambiental y ahorro energético	Promoción de la moto [Promocionar el uso de la moto ya que es un vehículo menos contaminante que el vehículo privado.]	2,9	Baja
63	Calidad ambiental y ahorro energético	Promoción de la moto [Mejorar el aparcamiento creando nuevas zonas exclusivas para motos.]	3,2	Media
64	Calidad ambiental y ahorro energético	Regulación de autoescuelas [Para reducir la contaminación y el tráfico en el centro del municipio, se propone restringir el acceso a los vehículos de autoescuelas a ciertas zonas.]	3,1	Media
65	Calidad ambiental y ahorro energético	Flotas municipales [Sustituir la flota actual de los servicios municipales de Alcorcón por vehículos más sostenibles, a medida que se realice la renovación de la flota.]	3,4	Media
66	Calidad ambiental y ahorro energético	Flotas municipales [Optimización de las rutas de los vehículos de recogida de residuos sólidos urbanos, evitando que pasen por puntos conflictivos en horas punta.]	4,1	Alta
67	Calidad ambiental y ahorro energético	Flotas municipales [Sustituir los vehículos de recogida de residuos por vehículos más sostenibles, como por ejemplo vehículos a gas.]	3,4	Media
68	Calidad ambiental y ahorro energético	Zona de prioridad peatonal [Ampliar progresivamente la zona de prioridad peatonal, a la que, por supuesto, los residentes podrán acceder con su vehículo, así como los servicios municipales.]	3,4	Media
69	Grandes centros atractores	Planes de movilidad de los trabajadores [Creación de planes de movilidad al trabajo teniendo en cuenta la movilidad peatonal, ciclista, en transporte público, en coche compartido, y otras propuestas como las alternativas de horarios de trabajo y la posibilidad de teletrabajo.]	3,8	Media
70	Grandes centros atractores	Promoción del coche compartido [Aplicar medidas de discriminación positiva para usuarios de carsharing o carpooling en grandes centros atractores (centros comerciales, polígonos industriales), como la reserva de plazas de aparcamiento más cercanas a la entrada.]	2,8	Baja
71	Grandes centros atractores	Promoción del coche compartido [Creación de una base de datos municipal en la que los usuarios con destino en estos centros puedan conectarse para compartir el coche]	2,6	Baja
72	Planes transversales	Actuaciones para una smartcity [Promoción de aplicaciones móviles que mejoren la movilidad y su gestión: Trazeo, Moovit...]	3,2	Media
73	Planes transversales	Actuaciones para una smartcity [Crear un sistema de optimización del tráfico en tiempo real, gestionado desde un centro de control, y obteniendo datos a partir de las cámaras y la fibra óptica del municipio.]	3,5	Media
74	Planes transversales	Oficina virtual [Creación de una oficina virtual, en el que su objetivo sea el Open Data para hacer llegar la información relativa a datos estadísticos, numéricos, o informativos a todo aquel ciudadano que lo necesite]	3,4	Media

15.2 Cronograma propuesto

El ordenamiento temporal propuesto de los diferentes Planes Sectoriales parte de las relaciones entre ellos, así como de los resultados obtenidos en la encuesta Delphi descrita anteriormente. No obstante, las relaciones son de naturaleza funcional y a veces no implican prelación temporal.

La toma en consideración de periodos anuales introduce ciertas rigideces que en la práctica se solventarán con la natural flexibilidad derivada de un proceso continuo, si bien debe tomarse en consideración que las actividades a desempeñar por el propio Ayuntamiento (u otros Organismos Públicos) estarán siempre condicionados por los ejercicios presupuestarios, de naturaleza anual bastante rígida.

La traducción de las citadas relaciones funcionales a términos temporales se ha realizado teniendo en cuenta, además, que el presupuesto detallado más adelante presente una evolución suave a lo largo del tiempo.

Cuando existen actividades de naturaleza continua se han representado en el cronograma. No obstante, a veces la propuesta es de una actuación seguida de unas consecuencias inmediatas (por ejemplo, la creación de la Oficina Técnica de Movilidad).

En términos generales, el cronograma es más preciso en sus primeros años que en los siguientes, por las incertidumbres que van surgiendo a medio plazo, tanto relacionadas con aspectos del propio Plan, como de otro tipo. Por ello, aunque en los primeros años el cronograma se puede tomar como un buen referente, a más largo plazo no puede adoptarse más que como una referencia laxa.

Programación de las actuaciones

PROGRAMA / Línea estratégica / Propuesta			Corto Plazo				Medio Plazo				Largo Plazo			
			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
CIRCULACIÓN Y RED VIARIA	Articulación supramunicipal	CV1. Conexión de la R-5 con Alcorcón												
		CV2. Continuidad de la calle Bellas Vistas hacia la A-5												
		CV3. Conexión con Móstoles por Avenida Pablo Iglesias												
		CV4. Ampliación del paso inferior de Fuente Cisneros												
	Articulación interna y jerarquización viaria	CV5. Finalización del paso hacia el PP5 y PP8 sobre la A-5												
		CV6. Acondicionamiento del paso inferior de Fuente Cisneros												
		CV7. Estudio de infraestructuras												
	Circulaciones internas	CV8. Plan de circulaciones internas												
	Programa de semaforización	CV9. Programa de semaforización												
	Programa de señalización	CV10. Plan de Señalización Orientativa												
		CV11. Plan de Señalización Informativa para Polígonos Industriales												
ESTACIONAMIENTO	Normalización y racionalización del estacionamiento	E1. Normalización del estacionamiento												
		E2. Regularización de vados y revisión de tasas												
		E3. Revisión de la Ordenanza Reguladora del Paso de Vehículos												
	Gestión del estacionamiento	E4. Aparcamientos inteligentes												
		E5. Reutilización de las plazas inutilizadas												
		E6. Estudio de estacionamiento regulado												
	Aparcamiento para motocicletas	E7. Creación de aparcamientos para motocicletas												
TRANSPORTE PÚBLICO	Servicios	TP1. Modificación de líneas urbanas												
		TP2. Modificación de líneas interurbanas												
	Infraestructuras	TP3. Instalación de marquesinas												
		TP4. Implantación de un área intermodal												
		TP5. Plan de información del taxi												
MEJORA DEL ENTORNO URBANO	Movilidad peatonal	PB1. Plan de Infraestructuras Peatonales												
		PB2. Creación de itinerarios continuos												
		PB3. Normalización de pasos de peatones												
		PB4. Adhesión a la Red de Ciudades que Caminan												
	Movilidad ciclista	PB5. Plan Bici Alcorcón												
		PB6. Plan de difusión y concienciación												
		PB7. Registro de bicicletas												
GESTIÓN DE LA MOVILIDAD	Coche compartido	GM1. Carpooling												
		GM2. Carsharing												
		GM3. Promoción del coche compartido												
	Movilidad eléctrica	GM4. Infraestructuras												
		GM5. Vehículos												
	Aplicaciones móviles para la gestión de la movilidad	GM6. Fomento del uso de aplicaciones móviles												
	Caminos escolares	GM7. Itinerarios escolares peatonales o ciclistas, pedibus y "Kiss & ride" o "Stop for parents"												
		GM8. Adhesión al Proyecto STARS												
ACCESIBILIDAD Y BARRERAS	Plan de Accesibilidad Universal	AB1. Plan de Accesibilidad Universal												
	Semáforos accesibles	AB2. Semáforos accesibles												
	Plazas PMR	AB3. Plazas de estacionamiento para personas de movilidad reducida												
SEGURIDAD VIAL	Plan de Seguridad Vial	SV1. Plan de Seguridad Vial												
		SV2. Programa de Sensibilización												
		SV3. Templado del tráfico												
	Gestión de información del tráfico	SV4. Tecnología del tráfico con fibra óptica												
		SV5. Open Data												
		SV6. Centro de Control de Tráfico												
DISTRIBUCIÓN DE MERCANCÍAS	Distribución de mercancías	DM1. Regulación de circulación de mercancías												
		DM2. Unificación de horarios y zonas de reserva exclusiva												
	Carga y descarga	DM3. Control de estancia												
		DM4. Vehículos de reparto no contaminantes												
	Distribución no contaminante	DM5. Estudio de centro de consolidación de cargas												
INTEGRACIÓN DE MOVILIDAD Y POLÍTICAS URBANÍSTICAS	Jerarquización viaria	MU1. Creación de supermanzanas												
CALIDAD AMBIENTAL Y AHORRO ENERGÉTICO	Promoción de la moto	MA1. Promoción de la moto												
	Calidad ambiental y ahorro energético	MA2. Regulación de autoescuelas												
		MA3. Auditoría energética de las flotas municipales actuales												
	Flotas municipales	MA4. Sustitución de flotas municipales												
		MA5. Rediseño de las rutas de ESMASA												
GRANDES CENTROS ATRACTORES	Plan de movilidad de trabajadores	CA1. Plan de movilidad de trabajadores del Ayuntamiento												
		CA2. Campaña de fomento y concienciación de un PTT												
		CA3. Plan de Transporte al Trabajo del Polígono Urtinsa												
PLANES TRANSVERSALES	Actuaciones para una SmartCity	PT1. Uso de tecnología para la gestión de la movilidad												
	Oficina Virtual	PT2. Oficina virtual de movilidad												
	Mesa de movilidad	PT3. Mesa de movilidad												
	Oficina Física	PT4. Oficina técnica de movilidad												

■ Implantación, construcción, inversión, ... según los casos.
 ▨ Funcionamiento ordinario, mantenimiento, ... según los casos.



16 Presupuesto

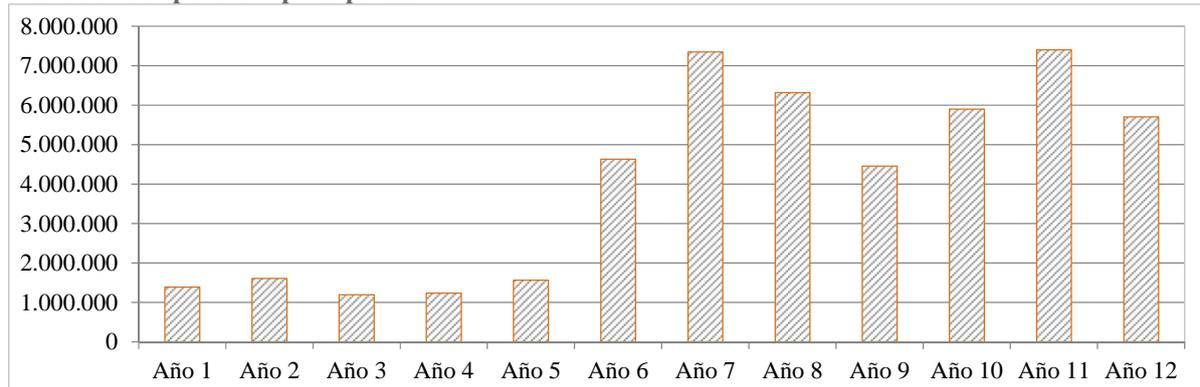
16.1 Costes de las actuaciones

Las diferentes propuestas se han presupuestado de manera aproximada. El presupuesto recogido a continuación no refleja las posibles subvenciones y/o aportaciones de otros Organismos, detalladas más adelante.

Se han distribuido los gastos e inversiones a lo largo del tiempo con el fin de suavizar los importes totales a lo largo del tiempo. Las curvas acumuladas resultantes se recogen a continuación, pudiéndose apreciar que el esfuerzo presupuestario es creciente hasta alcanzar un máximo los Año 7 y 11.

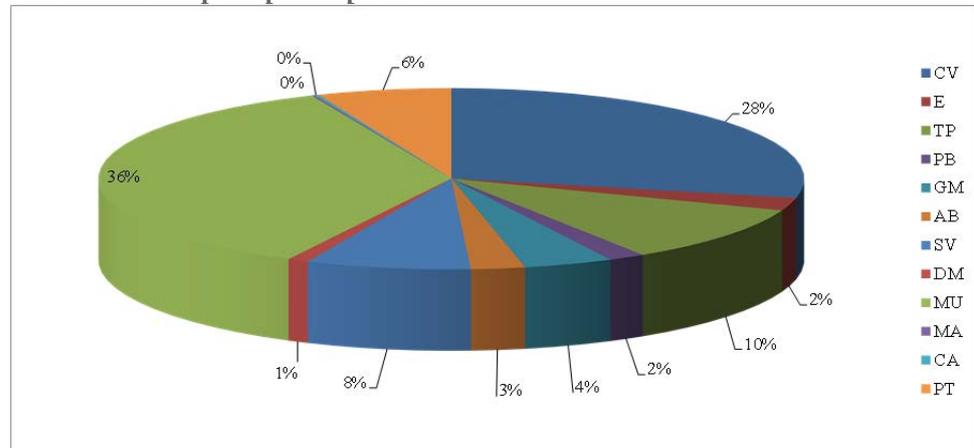
Puede verse que el Plan Sectorial que requiere una mayor inversión es la Integración de Movilidad y Políticas Urbanísticas, debido al desarrollo de las supermanzanas, seguido del Plan Sectorial de Circulación y Red Viaria.

Evolución temporal del presupuesto



Fuente: Elaboración propia.

Distribución del presupuesto por ámbitos



Fuente: Elaboración propia.

PRESUPUESTO TOTAL(€)

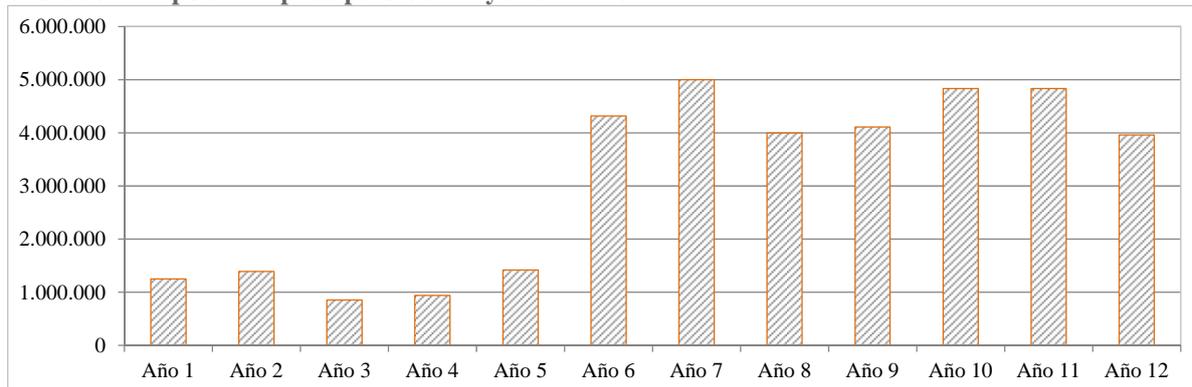
PROPUESTA	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	TOTAL	Notas
CV1. Conexión de la R-5 con Alcorcón							2.000.000	2.000.000					4.000.000	Costes asumidos por Fomento
CV2. Continuidad de la calle Bellas Vistas hacia la A-5						50.000	850.000						900.000	
CV3. Conexión con Móstoles por Avenida Pablo Iglesias						100.000	100.000						200.000	
CV4. Ampliación del paso inferior de Fuente Cisneros											1.500.000	1.500.000	3.000.000	Costes asumidos por los promotores, ya que el paso inferior es responsabilidad de los promotores de Fuente Cisneros
CV5. Finalización del paso hacia el PP5 y PP8 sobre la A-5	750.000	750.000											1.500.000	
CV6. Acondicionamiento del paso inferior de Fuente Cisneros						100.000							100.000	
CV7. Estudio de infraestructuras						30.000	30.000						60.000	Incluido en Oficina Técnica de Movilidad
CV8. Plan de circulaciones internas				40.000	220.000	220.000	220.000	220.000	220.000	220.000	220.000	220.000	1.800.000	
CV9. Programa de semaforización			100.000	100.000									200.000	Actuaciones puntuales en los semáforos + software de gestión. Importe incluido en gestión del contrato de semáforos
CV10. Plan de Señalización Orientativa					200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	1.600.000	
CV11. Plan de Señalización Informativa para Polígonos Industriales				250.000	250.000								500.000	
E1. Normalización del estacionamiento	100.000	100.000											200.000	
E2. Regularización de vados y revisión de tasas		10.000	10.000										20.000	Recursos propios
E3. Revisión de la Ordenanza Reguladora del Paso de Vehículos	10.000												10.000	Recursos propios
E4. Aparcamientos inteligentes									50.000	50.000	50.000	50.000	200.000	
E5. Reutilización de las plazas inutilizadas							100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	600.000	Costes compensados mediante contratos de explotación. Inversión en medios de gestión y control (barreras, validadoras, seguridad, etc.)
E6. Estudio de estacionamiento regulado		50.000											50.000	Incluido en Oficina Técnica de Movilidad
E7. Creación de aparcamientos para motocicletas	20.000	20.000											40.000	
TP1. Modificación de líneas urbanas	60.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	1.380.000	Incluyen los costes actuales de la explotación. Costes compartidos con el CRTM
TP2. Modificación de líneas interurbanas													0	Se consideran costes nulos
TP3. Instalación de marquesinas	30.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000							330.000	Costes de marquesinas asumidos por el CRTM, costes de obra civil asumidos por el Ayuntamiento
TP4. Implantación de un área intermodal									50.000	1.500.000	1.500.000	100.000	3.150.000	Costes compartidos con el CRTM
TP5. Plan de información del taxi			10.000	90.000									100.000	Financiación mediante publicidad
PB1. Plan de Infraestructuras Peatonales		20.000											20.000	Incluido en Oficina Técnica de Movilidad
PB2. Creación de itinerarios continuos			50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000					300.000	
PB3. Normalización de pasos de peatones			50.000	50.000	50.000	50.000							200.000	
PB4. Adhesión a la Red de Ciudades que Caminan			1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	10.000	Cuota anual 1.000 €
PB5. Plan Bici Alcorcón	50.000	50.000	50.000	50.000									200.000	
PB6. Plan de difusión y concienciación	5.000	5.000											10.000	
PB7. Registro de bicicletas					10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	80.000	Puesta en marcha incluida en Oficina Técnica de Movilidad y financiación a través de los socios
GM1. Carpooling			10.000										10.000	Incluido en Oficina Técnica de Movilidad
GM2. Carsharing			10.000	10.000									20.000	Incluido en Oficina Técnica de Movilidad
GM3. Promoción del coche compartido			10.000	10.000									20.000	Incluido en Oficina Técnica de Movilidad
GM4. Infraestructuras						250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000		1.500.000	Importantes inversiones necesarias (que pueden ascender a varios millones de euros en el largo plazo), financiado con subvenciones regionales, estatales y de la UE
GM5. Vehículos							50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	300.000	Sobrecoste aproximado de 10.000 € por vehículo. Existencia de subvenciones para su adquisición y amortización por menor coste de la energía
GM6. Fomento del uso de aplicaciones móviles			5.000	5.000									10.000	Recursos propios
GM7. Itinerarios escolares peatonales o ciclistas, pedibus y "Kiss & ride" o "Stop for parents"	40.000	40.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	130.000	Cofinanciados con AMPAS y Educación
GM8. Adhesión al Proyecto STARS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Recursos propios
AB1. Plan de Accesibilidad Universal			80.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	980.000	Depende de adjudicación contrato de conservación de semáforos
AB2. Semáforos accesibles		50.000	50.000										100.000	
AB3. Plazas de estacionamiento para personas de movilidad reducida	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000					120.000	
SV1. Plan de Seguridad Vial	60.000												60.000	
SV2. Programa de Sensibilización		5.000	5.000	5.000									15.000	
SV3. Templado del tráfico			25.000	25.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000		400.000	
SV4. Tecnología del tráfico con fibra óptica			0	0									0	Incluido en Centro de Control de Tráfico
SV5. Open Data	0	0											0	Incluido en Oficina Virtual
SV6. Centro de Control de Tráfico					400.000	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000	3.200.000	400.000 €/año por el servicio de explotación del centro de control de tráfico, mantenimiento del sistema semafórico, y suministro de equipos y sistemas de control de tráfico.
DM1. Regulación de circulación de mercancías			20.000										20.000	Recursos propios
DM2. Unificación de horarios y zonas de reserva exclusiva		20.000											20.000	Recursos propios
DM3. Control de estancia									100.000	100.000	100.000	100.000	400.000	
DM4. Vehículos de reparto no contaminantes							0	0					0	Incluido en GM5. Vehículos
DM5. Estudio de centro de consolidación de cargas						30.000							30.000	
MU1. Creación de supermanzanas						2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	17.500.000	Importe medio por supermanzana, a implantar en dos años
MA1. Promoción de la moto		5.000	5.000										10.000	
MA2. Regulación de autoescuelas		10.000											10.000	
MA3. Auditoría energética de las flotas municipales actuales						20.000							20.000	
MA4. Sustitución de flotas municipales							0	0					0	Incluido en GM5. Vehículos
MA5. Rediseño de las rutas de ESMASA		30.000											30.000	
CA1. Plan de movilidad de trabajadores del Ayuntamiento					30.000								30.000	
CA2. Campaña de fomento y concienciación de un PTT						20.000							20.000	
CA3. Plan de Transporte al Trabajo del Polígono Urtinsa							50.000						50.000	
PT1. Uso de tecnología para la gestión de la movilidad			0	0									0	Incluido en Oficina Técnica de Movilidad y Centro de Control de Tráfico
PT2. Creación de una oficina virtual de movilidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Incluido en PMUS y en Oficina Técnica de Movilidad
PT3. Creación de la Mesa de movilidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Recursos propios
PT4. Creación de una Oficina Técnica de Movilidad	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	3.000.000	250.000 €/año
Total	1.390.000	1.610.000	1.191.000	1.236.000	1.561.000	4.631.000	7.351.000	6.321.000	4.456.000	5.906.000	7.406.000	5.706.000	48.765.000	

16.2 Coste imputable al Ayuntamiento

Prestando especial atención a los costes a soportar por el Ayuntamiento de Alcorcón, reflejando las aportaciones de otros Organismos, se obtiene el presupuesto ligado directamente con el Ayuntamiento.

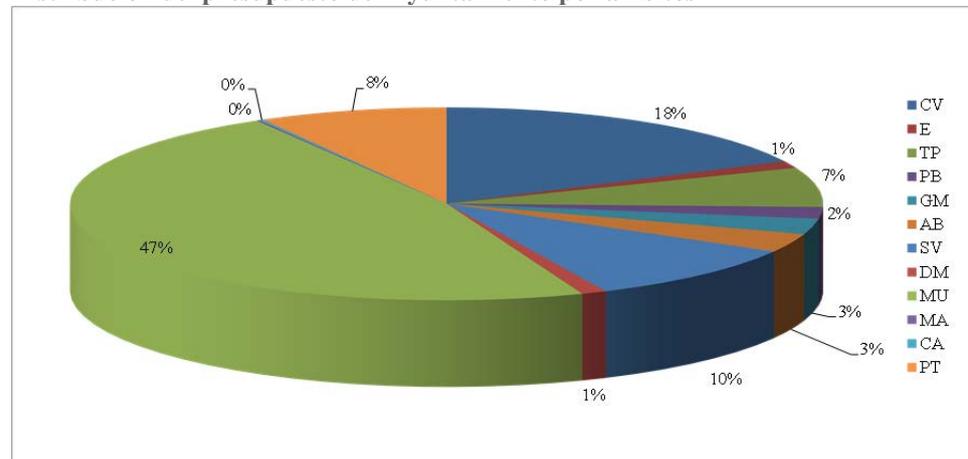
De igual manera, las curvas acumuladas resultantes se recogen a continuación, pudiéndose apreciar que el esfuerzo presupuestario local es creciente hasta alcanzar un máximo en el Año 7, decreciendo posteriormente.

Evolución temporal del presupuesto del Ayuntamiento



Fuente: Elaboración propia.

Distribución del presupuesto del Ayuntamiento por ámbitos



Fuente: Elaboración propia.

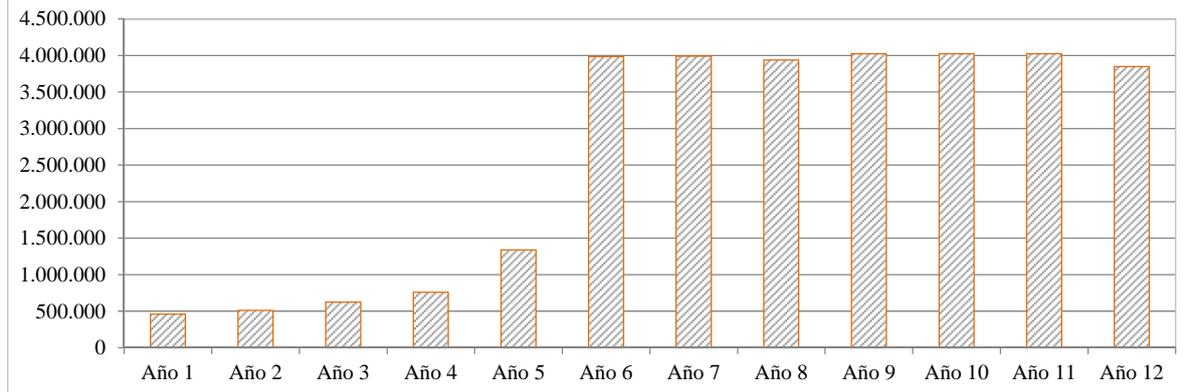
PRESUPUESTO AYUNTAMIENTO (€)

PROPUESTA	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	TOTAL	Notas
CV1. Conexión de la R-5 con Alcorcón	0%							0	0					0	Costes asumidos por Fomento
CV2. Continuidad de la calle Bellas Vistas hacia la A-5	100%						50.000	850.000						900.000	
CV3. Conexión con Móstoles por Avenida Pablo Iglesias	100%						100.000	100.000						200.000	
CV4. Ampliación del paso inferior de Fuente Cisneros	0%											0	0	0	Costes asumidos por los promotores, ya que el paso inferior es responsabilidad de los promotores de Fuente Cisneros
CV5. Finalización del paso hacia el PP5 y PP8 sobre la A-5	100%	750.000	750.000											1.500.000	
CV6. Acondicionamiento del paso inferior de Fuente Cisneros	100%						100.000							100.000	
CV7. Estudio de infraestructuras	0%						0	0						0	Incluido en Oficina Técnica de Movilidad
CV8. Plan de circulaciones internas	100%				40.000	220.000	220.000	220.000	220.000	220.000	220.000	220.000	220.000	1.800.000	
CV9. Programa de semaforización	100%			100.000	100.000									200.000	Incluido en contrato de mantenimiento de semáforos
CV10. Plan de Señalización Orientativa	100%					200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	1.600.000	
CV11. Plan de Señalización Informativa para Polígonos Industriales	50%			125.000	125.000									250.000	Costes compartidos con las empresas que se anuncian
E1. Normalización del estacionamiento	100%	100.000	100.000											200.000	
E2. Regularización de vados y revisión de tasas	0%		0	0										0	Recursos propios
E3. Revisión de la Ordenanza Reguladora del Paso de Vehículos	0%	0												0	Recursos propios
E4. Aparcamientos inteligentes	100%									50.000	50.000	50.000	50.000	200.000	
E5. Reutilización de las plazas inutilizadas	0%							0	0	0	0	0	0	0	Costes compensados mediante contratos de explotación. Inversión en medios de gestión y control (barreras, validadoras, seguridad, etc.)
E6. Estudio de estacionamiento regulado	0%		0											0	Incluido en Oficina Técnica de Movilidad
E7. Creación de aparcamientos para motocicletas	100%	20.000	20.000											40.000	
TP1. Modificación de líneas urbanas	50%	30.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	690.000	Costes compartidos con el CRTM
TP2. Modificación de líneas interurbanas	0%													0	Se consideran costes nulos
TP3. Instalación de marquesinas	40%	12.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000							132.000	Costes de marquesinas asumidos por el CRTM, costes de obra civil asumidos por el Ayuntamiento
TP4. Implantación de un área intermodal	50%									25.000	750.000	750.000	50.000	1.575.000	Costes compartidos con el CRTM
TP5. Plan de información del taxi	50%			5.000	45.000									50.000	Financiación mediante publicidad
PB1. Plan de Infraestructuras Peatonales	0%		0											0	Incluido en Oficina Técnica de Movilidad
PB2. Creación de itinerarios continuos	100%			50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000					300.000	
PB3. Normalización de pasos de peatones	100%			50.000	50.000	50.000	50.000							200.000	
PB4. Adhesión a la Red de Ciudades que Caminan	100%			1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	10.000	Cuota anual 1.000 €
PB5. Plan Bici Alcorcón	100%	50.000	50.000	50.000	50.000									200.000	
PB6. Plan de difusión y concienciación	100%	5.000	5.000											10.000	
PB7. Registro de bicicletas	0%					0	0	0	0	0	0	0	0	0	Puesta en marcha incluida en Oficina Técnica de Movilidad y financiación a través de los socios
GM1. Carpooling	0%			0										0	Incluido en Oficina Técnica de Movilidad
GM2. Carsharing	0%			0	0									0	Incluido en Oficina Técnica de Movilidad
GM3. Promoción del coche compartido	0%			0	0									0	Incluido en Oficina Técnica de Movilidad
GM4. Infraestructuras	50%						125.000	125.000	125.000	125.000	125.000	125.000	125.000	750.000	Importantes inversiones necesarias (que pueden ascender a varios millones de euros en el largo plazo), financiado con subvenciones regionales, estatales y de la UE
GM5. Vehículos	50%							25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	150.000	Sobrecoste aproximado de 10.000 €/por vehículo. Existencia de subvenciones para su adquisición y amortización por menor coste de la energía
GM6. Fomento del uso de aplicaciones móviles	0%			0	0									0	Recursos propios
GM7. Itinerarios escolares peatonales o ciclistas, pedibus y "Kiss & ride" o "Stop for parents"	50%	20.000	20.000	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	65.000	Cofinanciados con AMPAS y Educación
GM8. Adhesión al Proyecto STARS	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Recursos propios
AB1. Plan de Accesibilidad Universal	100%			40.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	940.000	Estudio incluido en Oficina Técnica de Movilidad
AB2. Semáforos accesibles	100%			50.000										100.000	
AB3. Plazas de estacionamiento para personas de movilidad reducida	100%	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000					120.000	
SV1. Plan de Seguridad Vial	0%	0												0	Incluido en Oficina Técnica de Movilidad
SV2. Programa de Sensibilización	100%		5.000	5.000	5.000									15.000	
SV3. Templado del tráfico	100%			25.000	25.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	400.000	
SV4. Tecnología del tráfico con fibra óptica	100%			0	0									0	Incluido en Centro de Control de Tráfico
SV5. Open Data	100%	0	0											0	Recursos propios
SV6. Centro de Control de Tráfico	100%					400.000	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000	3.200.000	400.000 €/año por el servicio de explotación del centro de control de tráfico, mantenimiento del sistema semafórico, y suministro de equipos y sistemas de control de tráfico.
DM1. Regulación de circulación de mercancías	0%			0										0	Recursos propios
DM2. Unificación de horarios y zonas de reserva exclusiva	0%		0											0	Recursos propios
DM3. Control de estancia	100%									100.000	100.000	100.000	100.000	400.000	
DM4. Vehículos de reparto no contaminantes	0%							0	0					0	Incluido en GMS. Vehículos
DM5. Estudio de centro de consolidación de cargas	0%						0							0	Incluido en Oficina Técnica de Movilidad
MU1. Creación de supermanzanas	100%						2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	17.500.000	Coste de media por supermanzana, a implantar en dos años
MA1. Promoción de la moto	100%		5.000	5.000										10.000	
MA2. Regulación de autoescuelas	100%		10.000											10.000	
MA3. Auditoría energética de las flotas municipales actuales	0%						0							0	Incluido en Oficina Técnica de Movilidad
MA4. Sustitución de flotas municipales	0%							0	0					0	Incluido en GMS. Vehículos
MA5. Rediseño de las rutas de ESMASA	100%		30.000											30.000	
CA1. Plan de movilidad de trabajadores del Ayuntamiento	0%					0								0	Incluido en Oficina Técnica de Movilidad
CA2. Campaña de fomento y concienciación de un PTT	100%						20.000							20.000	
CA3. Plan de Transporte al Trabajo del Polígono Urtinsa	100%							50.000						50.000	
PT1. Uso de tecnología para la gestión de la movilidad	0%			0	0									0	Incluido en Oficina Técnica de Movilidad y Centro de Control de Tráfico
PT2. Creación de una oficina virtual de movilidad	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Incluido PMUS y en Oficina Técnica de Movilidad
PT3. Creación de la Mesa de movilidad	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Recursos propios
PT4. Creación de una Oficina Técnica de Movilidad	100%	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	3.000.000	250.000 €/año
Total		1.252.000	1.394.000	857.500	942.500	1.422.500	4.317.500	4.998.500	3.998.500	4.108.500	4.833.500	4.833.500	3.958.500	36.917.000	

16.3 Coste imputable al Ayuntamiento sin partidas recogidas en otros planes o proyectos

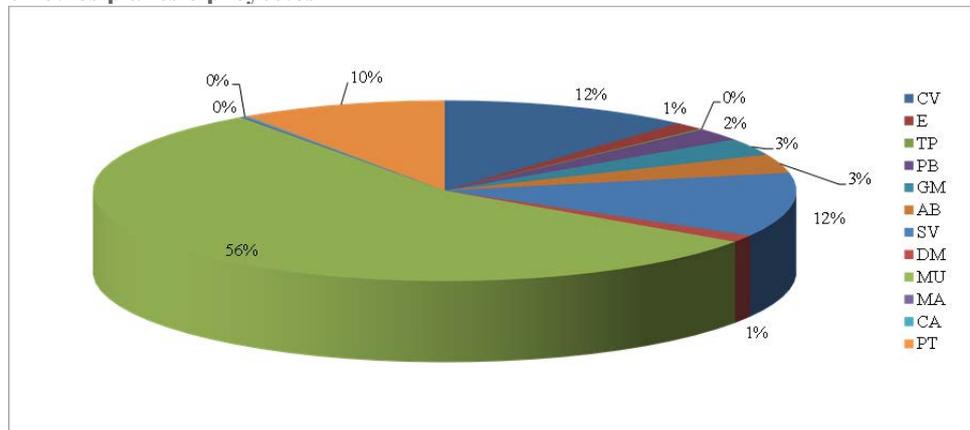
Si además de prestar atención a los costes a soportar por el Ayuntamiento de Alcorcón, y reflejando las aportaciones de otros Organismos, no se contabilizan las partidas recogidas en otros planes o proyectos, se obtiene el presupuesto ligado directamente a las propuestas realizadas exclusivamente por el Plan de Movilidad.

Evolución temporal del presupuesto del Ayuntamiento sin partidas recogidas en otros planes o proyectos



Fuente: Elaboración propia.

Distribución del presupuesto del Ayuntamiento por propuesta sin partidas recogidas en otros planes o proyectos



Fuente: Elaboración propia.



PRESUPUESTO AYUNTAMIENTO. SIN PARTIDAS RECOGIDAS EN OTROS PLANES O PROYECTOS (6)

PROPUESTA	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	TOTAL	Notas
CV1. Conexión de la R-5 con Alcorcón	0%						0	0	0					0	Costes asumidos por Fomento
CV2. Continuidad de la calle Bellas Vistas hacia la A-5	0%						0	0						0	
CV3. Conexión con Móstoles por Avenida Pablo Iglesias	0%						0	0						0	
CV4. Ampliación del paso inferior de Fuente Cisneros	0%											0	0	0	Costes asumidos por los promotores, ya que el paso inferior es responsabilidad de los promotores de Fuente Cisneros
CV5. Finalización del paso hacia el PP5 y PP8 sobre la A-5	0%	0	0											0	
CV6. Acondicionamiento del paso inferior de Fuente Cisneros	0%						0							0	
CV7. Estudio de infraestructuras	0%						0	0						0	Incluido en Oficina Técnica de Movilidad
CV8. Plan de circulaciones internas	100%				40.000	220.000	220.000	220.000	220.000	220.000	220.000	220.000	220.000	1.800.000	
CV9. Programa de semaforización	0%			0	0									0	Incluido en contrato de mantenimiento de semáforos
CV10. Plan de Señalización Orientativa	100%					200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	1.600.000	
CV11. Plan de Señalización Informativa para Polígonos Industriales	50%			125.000	125.000									250.000	Costes compartidos con las empresas que se anuncien
E1. Normalización del estacionamiento	100%	100.000	100.000											200.000	
E2. Regularización de vados y revisión de tasas	0%		0	0										0	Recursos propios
E3. Revisión de la Ordenanza Reguladora del Paso de Vehículos	0%	0												0	Recursos propios
E4. Aparcamientos inteligentes	100%									50.000	50.000	50.000	50.000	200.000	
E5. Reutilización de las plazas inutilizadas	0%							0	0	0	0	0	0	0	Costes compensados mediante contratos de explotación. Inversión en medios de gestión y control (barreras, validadoras, seguridad, etc.)
E6. Estudio de estacionamiento regulado	0%		0											0	Incluido en Oficina Técnica de Movilidad
E7. Creación de aparcamientos para motocicletas	100%	20.000	20.000											40.000	
TP1. Modificación de líneas urbanas	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Costes compartidos con el CRTM
TP2. Modificación de líneas interurbanas	0%													0	Se consideran costes nulos
TP3. Instalación de marquesinas	0%	0	0	0	0	0	0							0	Costes de marquesinas asumidos por el CRTM, costes de obra civil asumidos por el Ayuntamiento
TP4. Implantación de un área intermodal	0%									0	0	0	0	0	Costes compartidos con el CRTM
TP5. Plan de información del taxi	50%			5.000	45.000									50.000	Financiación mediante publicidad
PB1. Plan de Infraestructuras Peatonales	0%		0											0	Incluido en Oficina Técnica de Movilidad
PB2. Creación de itinerarios continuos	100%			50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000					300.000	
PB3. Normalización de pasos de peatones	100%			50.000	50.000	50.000	50.000							200.000	
PB4. Adhesión a la Red de Ciudades que Caminan	100%			1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	10.000	Cuota anual 1.000 €
PB5. Plan Bici Alcorcón	100%	50.000	50.000	50.000	50.000									200.000	
PB6. Plan de difusión y concienciación	100%	5.000	5.000											10.000	
PB7. Registro de bicicletas	0%					0	0	0	0	0	0	0	0	0	Puesta en marcha incluida en Oficina Técnica de Movilidad y financiación a través de los socios
GM1. Carpooling	0%			0										0	Incluido en Oficina Técnica de Movilidad
GM2. Carsharing	0%			0	0									0	Incluido en Oficina Técnica de Movilidad
GM3. Promoción del coche compartido	0%			0	0									0	Incluido en Oficina Técnica de Movilidad
GM4. Infraestructuras	50%						125.000	125.000	125.000	125.000	125.000	125.000	125.000	750.000	Importantes inversiones necesarias (que pueden ascender a varios millones de euros en el largo plazo), financiado con subvenciones regionales, estatales y de la UE
GM5. Vehículos	50%							25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	150.000	Sobrecoste aproximado de 10.000 € por vehículo. Existencia de subvenciones para su adquisición y amortización por menor coste de la energía
GM6. Fomento del uso de aplicaciones móviles	0%			0	0									0	Recursos propios
GM7. Itinerarios escolares peatonales o ciclistas, pedibus y "Kiss & ride" o "Stop for parents"	50%	20.000	20.000	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	65.000	Cofinanciados con AMPAS y Educación
GM8. Adhesión al Proyecto STARS	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Recursos propios
AB1. Plan de Accesibilidad Universal	100%			40.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	940.000	
AB2. Semáforos accesibles	0%		0	0										0	Incluido en contrato de mantenimiento de semáforos
AB3. Plazas de estacionamiento para personas de movilidad reducida	100%	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000					120.000	
SV1. Plan de Seguridad Vial	0%	0												0	
SV2. Programa de Sensibilización	100%		5.000	5.000	5.000									15.000	
SV3. Templado del tráfico	100%			25.000	25.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	400.000	
SV4. Tecnología del tráfico con fibra óptica	100%			0	0									0	Incluido en Centro de Control de Tráfico
SV5. Open Data	0%	0	0											0	Recursos propios
SV6. Centro de Control de Tráfico	100%					400.000	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000	3.200.000	400.000 €/año por el servicio de explotación del centro de control de tráfico, mantenimiento del sistema semafórico, y suministro de equipos y sistemas de control de tráfico.
DM1. Regulación de circulación de mercancías	0%			0										0	Recursos propios
DM2. Unificación de horarios y zonas de reserva exclusiva	0%		0											0	Recursos propios
DM3. Control de estancia	100%									100.000	100.000	100.000	100.000	400.000	
DM4. Vehículos de reparto no contaminantes	0%							0	0					0	Incluido en GM5. Vehículos
DM5. Estudio de centro de consolidación de cargas	0%						0							0	
MU1. Creación de supermanzanas	100%						2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	17.500.000	Coste de media por supermanzana, a implantar en unos años
MA1. Promoción de la moto	100%		5.000	5.000										10.000	
MA2. Regulación de autoescuelas	100%		10.000											10.000	
MA3. Auditoría energética de las flotas municipales actuales	0%						0							0	Incluido en Oficina Técnica de Movilidad
MA4. Sustitución de flotas municipales	0%							0	0					0	Incluido en GM5. Vehículos
MA5. Rediseño de las rutas de ESMASA	100%		30.000											30.000	
CA1. Plan de movilidad de trabajadores del Ayuntamiento	0%					0								0	Incluido en Oficina Técnica de Movilidad
CA2. Campaña de fomento y concienciación de un PTT	100%						20.000							20.000	Recursos propios
CA3. Plan de Transporte al Trabajo del Polígono Urtinsa	100%							50.000						50.000	
PT1. Uso de tecnología para la gestión de la movilidad	0%			0	0									0	Incluido en Oficina Técnica de Movilidad y Centro de Control de Tráfico
PT2. Creación de una oficina virtual de movilidad	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Incluido PMUS y en Oficina Técnica de Movilidad
PT3. Creación de la Mesa de movilidad	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Recursos propios
PT4. Creación de una Oficina Técnica de Movilidad	100%	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	3.000.000	75.000 €/año
Total		460.000	510.000	623.500	758.500	1.338.500	3.983.500	3.988.500	3.938.500	4.023.500	4.023.500	4.023.500	3.848.500	31.520.000	

17 Evaluación del Plan

17.1 Método

17.1.1 Descripción general

La evaluación del Plan se ha realizado mediante indicadores que califican la consecución de sus objetivos. Por ello, con el fin de dotarla de la mayor generalidad, se ha realizado con varios enfoques complementarios:

- ❑ Una evaluación cualitativa del impacto ambiental de las diferentes medidas.
- ❑ Una evaluación coste-eficacia que ponga de relieve los impactos más obvios, sin agregaciones.
- ❑ Una evaluación financiera del impacto del Plan sobre el Ayuntamiento.
- ❑ Una evaluación coste-beneficio que tenga en cuenta el punto de vista de toda la sociedad.

17.1.2 Evaluación cualitativa de las medidas

El primer paso para la evaluación de impactos del Plan es una aproximación cualitativa, que permita determinar las principales características de las diferentes medidas adoptadas.

17.1.3 Evaluación coste-eficacia

El análisis coste-eficacia permite contrastar la eficacia económica de un Plan comparando costes con objetivos para obtener el resultado buscado al coste menos elevado posible.

La evaluación coste-eficacia se basa en unos principios muy simples:

- ❑ Cada proyecto (o Plan, en este caso) se valora en función de un solo resultado, que es el principal efecto intencional de la intervención analizada. También puede aplicarse a un conjunto pequeño de resultados (dos o tres).
- ❑ Se emplean indicadores físicos de los resultados, y no el valor económico de dichos resultados.
- ❑ Se comparan los resultados del proyecto con sus costes.

Este método se adapta muy bien a las acciones cuyos resultados previstos se identifican de forma clara y cuyos costes directos e indirectos son fácilmente mensurables. La elección del criterio con que se medirá la eficacia tiene relación directa con el objetivo principal de la intervención: en este caso es la reducción de los vehículos-km en vehículo privado así como la reducción de las emisiones de CO₂.

La ventaja de este análisis es, fundamentalmente, que es una herramienta pedagógica y de comunicación pues reduce los resultados obtenidos a un único indicador cuantificable. Pero el análisis coste-eficacia se centra en una sola

dimensión, lo que supone una simplificación. Así pues, debe ser completado con otros análisis.

17.1.4 Evaluación financiera

La evaluación financiera tiene en cuenta solamente las cuestiones monetarias, por lo que deja de lado todos los posibles impactos no monetarios. Se trata, por tanto, de un enfoque muy parcial, pero también de un enfoque muy útil por su simplicidad. En este caso se ha evaluado financieramente el Plan desde el punto de vista de los dos principales agentes implicados, obteniendo el coste neto de las medidas, descontando ingresos:

- ❑ El Ayuntamiento.
- ❑ Los ciudadanos.

Las ventajas de este análisis es que se trata de una herramienta sencilla que precisa relativamente pocos cálculos y cuyos resultados son indiscutibles. El problema es que reduce todo el análisis a una sola dimensión. Por ello, también precisa ser completado con otra herramienta.

17.1.5 Evaluación coste-beneficio

En este análisis se analiza el impacto del proyecto sobre la sociedad en su conjunto, transformando todos los beneficios y costes de cualquier tipo en valores monetarios. Eso tiene dos repercusiones inmediatas:

- ❑ Las transferencias entre agentes de la misma sociedad son neutras, pues no afectan el nivel general de bienestar, sino sólo a su distribución relativa. Por este motivo, es preciso corregir los datos de los ingresos, costes y beneficios de las evaluaciones financieras, eliminando impuestos, ingresos del operador, tasas, etc.
- ❑ Al “monetizar” se pueden comparar efectos muy diferentes (ahorros de accidentes frente inversión en infraestructura, por ejemplo) y, además, muchos impactos tienen un precio de mercado (combustible, vehículos, etc.). Sin embargo, son también importantes los inconvenientes de la monetización:
 - Algunos efectos importantes son difícilmente monetizables (vida humana, efecto invernadero, etc.).
 - Algunos de los precios de mercado pueden no reflejar el coste social de los recursos (combustibles fósiles que se van agotando, mano de obra en un contexto de elevado desempleo, etc.).
- ❑ Por todo ello, es preciso recurrir a los precios sombra (*shadow prices*), que son una corrección a los precios de mercado para reflejar los costes sociales. Su aplicación principal en este caso es la energía (desarrollo sostenible).

En este caso, por simplicidad, no se ha procedido a un descuento del flujo de fondos, sino que el análisis ha prescindido del efecto temporal y ha supuesto todos los impactos positivos y negativos simultáneos (o, lo que es lo mismo, una tasa social de descuento nula).

Además, para tomar en consideración los beneficios que se producirán más allá del horizonte del plan, se ha supuesto un flujo infinito de beneficios iguales al promedio de los que se producen en los años de vigencia del Plan, lo que está del lado de la prudencia. Esto equivale a decir que (suponiendo una tasa social del 2%), el valor de los beneficios en el largo plazo es 50 veces el que se da a corto plazo.

17.2 Parámetros

17.2.1 Emisiones

Debido a la cantidad de emisiones producidas por los vehículos de combustión interna, es importante la elaboración de un precio social para dichas emisiones que permita incorporar dentro de la evaluación el coste o beneficio social que tiene aumentar y/o disminuir dichas emisiones.

- Los factores de emisión de CO₂ para los vehículos de combustión se pueden obtener a partir del consumo de combustible (2,35 kg/litro de gasolina y 2,64 kg/litro de gasóleo) mientras que para los modos y medios eléctricos hay que tener en cuenta la distribución de la generación entre las diferentes fuentes de generación, que para 2012 fue 241 gr CO₂ / kWh. Los factores de emisión de otros gases para cada modo expresados en gr/kwh se pueden obtener de las metodologías ARTEMIS y COPERT 4 para los vehículos por carretera en función de la normativa Euro de emisiones del motor, velocidades medias de recorrido, temperatura, etc. (LAT/AUTH et al. 2008). Para el transporte ferroviario se utilizan los datos de consumo energético en kWh y los factores de emisión del sistema eléctrico peninsular.
- Según un estudio de la Comunidad Europea presentado en el año 2005, la polución provoca en España unas 16.000 muertes. Por otro lado, la OMS hizo público en 2006 que la reducción de los niveles de contaminantes a los estándares recomendados conseguiría una disminución de la mortalidad causada por la contaminación ambiental externa (la que se respira en el exterior de los edificios) de un 15%. Los trastornos de salud vinculados a la contaminación están relacionados sobre todo con enfermedades respiratorias, alergias y trastornos de la vista. La contaminación atmosférica agrava y acelera los procesos de dichas enfermedades (IDAE, 2010).
- Según el International Transport Forum, los mg inhalados de PM_{2,5}/km y µPM₁₀ son de 400% a 900% más alto para los ciclistas en comparación con los ocupantes de vehículos que viajan en la misma trayectoria en el mismo tráfico y las mismas condiciones meteorológicas. Esto sugiere que la salud de los ciclistas se podría mejorar mediante la localización de las infraestructuras para bicicletas lejos del tráfico de carreteras, especialmente en zonas de aceleración, donde las emisiones de los vehículos son mayores.

El coste de emisión será el precio sombra por tonelada de CO₂, el cual ha sufrido importantes modificaciones históricamente debido a la incertidumbre (Cendrero Agenjo, B. 2011):

- 1998, Conferencia Europea de Ministros de Transporte (ECMT): 50 euros/T CO₂.
- 2000, INFRAS/IWW: 135 euros/T CO₂.

- ❑ 2001, Informe de Evaluación del IPCC: entre 1 y 34 €/T CO₂.
- ❑ 2001, Nuevo Informe del IPCC: entre 5 y 181 €/T CO₂.
- ❑ 2004, INFRAS/IWW: 140 €/T CO₂.

Las variaciones en estos precios se deben a los importantes cambios en los objetivos de las políticas y estrategias de la lucha contra el cambio climático. El estudio INFRAS/IWW de 2004 planteaba 2 escenarios partiendo de las recomendaciones científicas de reducir a la mitad en 2030 las emisiones de CO₂ respecto a 1990 obteniendo un valor inferior de 20 €/T CO₂ y un valor superior de 140 €/T CO₂.

También se tiene que la cotización de la tonelada de CO₂ en el mercado europeo de emisiones en EUA spot promedio de enero/febrero de 2014 es de 5,7 €/tonelada.

Dada la gran cantidad de valores existentes, este informe tomará por prudencia como valor de referencia los 90 €/T CO₂, sin ajustar esta cifra ni por el mercado de emisiones ni actualizándola a precios corrientes.

Como referencia, se han tomado como valores medios de emisiones de CO₂ para los diferentes modos y medios los siguientes:

- ❑ Coche: 160 gramos por kilómetro y pasajero.
- ❑ Moto: 55 gramos por kilómetro y pasajero.
- ❑ Bus: 35 gramos por kilómetro y pasajero.
- ❑ Andando y bicicleta: 0 gramos por kilómetro y pasajero.

Otras emisiones, como puedan ser las partículas en suspensión, también serán tomadas en consideración en los efectos sobre la salud y de acuerdo a diversos estudios se tomara como referencia los siguiente valores expresados en euros por cada 1.000 pasajeros-kilómetro (Canales Benítez, 2005; COWI, 2009; Comisión Europea, 2003; IDAE, 2010; European Investment Bank., 2007; Litman, 2010, 2011 y 2013; Krizec, J. 2000; CE Delft et al. 2008; Main, H. E. 2013; División de Evaluación Social de Inversiones del Gobierno de Chile, 2013; IMBIP, 2012.):

- ❑ Coche: 15,9 euros por cada 1.000 pasajeros-kilómetro.
- ❑ Moto: 4,8 euros por cada 1.000 pasajeros-kilómetro.
- ❑ Bus: 25,9 euros por cada 1.000 pasajeros-kilómetro.
- ❑ Andando y bicicleta: 0 euros por cada 1.000 pasajeros-kilómetro.

Estos ratios han sido transformados a vehículos-kilómetro, considerando una ocupación media de 1,5 pasajeros por coche y 20 pasajeros por Bus.

17.2.2 Ruido

Según la OMS, España es el segundo país más ruidoso del mundo, después de Japón. En la Unión Europea el 80% del ruido en las zonas urbanas procede del tráfico. Casi 9.000.000 de españoles soportan niveles medios superiores a 65 dB. Según un informe de la OMS presentado en agosto de 2007, más del 80% de los españoles sufren niveles de ruido de más de 80 dB, límite a partir del cual existen riesgos para la salud. Según dicho informe, el ruido del tráfico es el responsable de un 3% de las muertes por ataques cardíacos (IDAE, 2007).

Como referencia para la evaluación se tomarán los siguientes valores monetarios de la incidencia del ruido, expresados en euros por cada 1.000 viajeros-kilómetro, de acuerdo a diversos estudios como los realizados por el IDAE, el Banco

Europeo de Inversiones, el Manual para la evaluación de inversiones en ferrocarril de Adif o el estudio de Cristian Canales Benítez, titulado “Los costes externos del transporte en Cataluña”.

- ❑ Coche: 6,5 euros por cada 1.000 viajeros-kilómetro.
- ❑ Moto: 20,0 euros por cada 1.000 viajeros-kilómetro.
- ❑ Bus: 1,6 euros por cada 1.000 viajeros-kilómetro.
- ❑ Bicicleta: 0 euros por cada 1.000 viajeros-kilómetro.

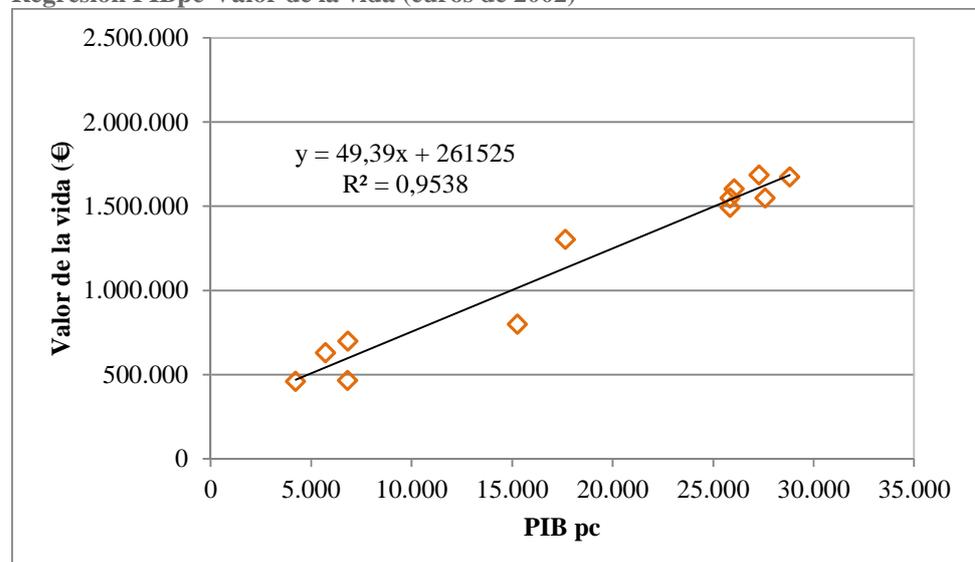
17.2.3 Accidentes

Las fuerzas cinéticas involucradas resultantes de las diferencias en la masa y la velocidad de los vehículos involucrados dicta en gran medida la gravedad de los resultados. Los resultados de estos choques son especialmente graves para los usuarios más vulnerables, como los peatones y los ciclistas que no tienen el mismo nivel de protección que los usuarios de otros vehículos.

Algunos organismos como el Banco Mundial, recomiendan valores del coste de la vida de alrededor de 3 millones de dólares, por encima de los valores recomendados por otros organismos, lo que hace que exista una horquilla muy amplia de valores.

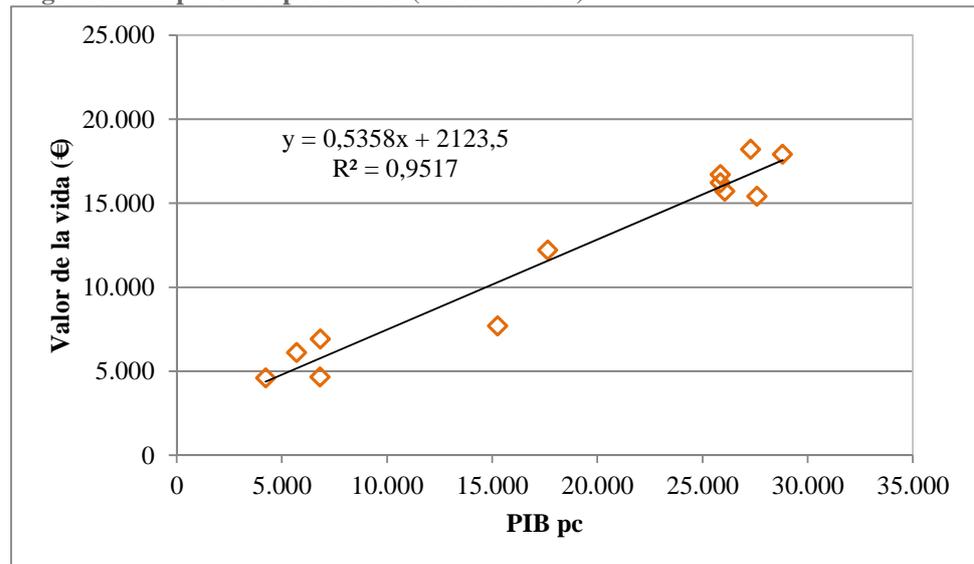
Por ello, y dada la gran variedad de valores monetizados existentes en distintos estudios (Ministerio de Fomento, 2010; COWI, 2009; IMBIP, 2012; De Rus Mendoza et al. 2006; European Commission, 2008; Department for Transport, UK, 2006; Ministère de l'Équipement, des Transports, du Logement, du Tourisme et de la Mer Francia, 2004; Institute of Energy Economics and the Rational Use of Energy, 2006; CE Delft et al. 2008; Hoyos Ramos, D. 2004; Rojas-Rueda, D. ,2011; Maibach et al. 2008; División de Evaluación Social de Inversiones del Gobierno de Chile; Infrac, 2006) para valorar el coste de los accidentes, se ha realizado un meta análisis donde se analiza el valor de la vida en diferentes países de Europa, así como el valor medio de los accidentes con heridos en diferentes años, comparándolos con el PIB per cápita de esos países, para posteriormente evaluar el resultado con el PIB per cápita actual de España.

Regresión PIBpc-Valor de la vida (euros de 2002)



Fuente: Elaboración propia a partir de diversas fuentes.

Regresión PIBpc-Coste por herido (euros de 2002)



Fuente: Elaboración propia a partir de diversas fuentes.

A partir de estos resultados se obtiene la siguiente formulación con la que se obtiene tanto el coste de una vida como el coste por herido:

$$\text{Coste de una vida} = 49,39 \times \text{PIBpc} (\text{€de 2002}) + 261.425$$

$$\text{Coste de un herido} = 0,5358 \times \text{PIBpc} (\text{€de 2002}) + 0,9517$$

Otra forma de determinar el impacto de estos factores, es tomando como referencia los siguientes valores, que representan los valores medios de los diversos estudios antes mencionados:

- ❑ Valor de la vida: 1.500.000 euros para 2013.
- ❑ Coste por herido: 16.000 euros para 2013.

17.2.4 Salud

Andar y montar en bici, como una forma de ejercicio moderado, puede reducir en gran medida los riesgos de salud relacionados con enfermedades cardiovasculares, la obesidad, la diabetes tipo 2, ciertos tipos de cáncer, osteoporosis y depresión. Estas enfermedades cobran un alto costo humano y económico de la sociedad (International Transport Forum, 2012).

La monetización de todos estos impactos permite la comparación de éstos a lo largo de una escala común. Para las grandes ciudades europeas, (Rabi y de Nazelle, 2009) encuentran que, en promedio, los beneficios para la salud para una persona, como resultado de un cambio de modo de transporte de coche a pie o bicicleta se están en torno a 1.343 euros por año.

En definitiva, los beneficios para la salud al conjunto de la sociedad que aporta el uso de la bicicleta superan a los efectos negativos en una relación de 20 a uno, según el último informe de investigación del International Transport Forum (ITF).

Por ello y a partir de otros estudios como el “Cycling Safety: Key Messages. International Transport Forum. Working Group on Cycling Safety. 2012” en los cuales se estima un desplazamiento medio por parte de los usuarios de la bicicleta de 2.300 kilómetros por año (10 km diarios de ida más vuelta, 5 días a la semana durante 46 semanas al año), se recomienda un valor medio de 0,58 euros por kilómetro como beneficio a la salud para los usuarios de bicicleta.

Este valor, ha sido comparado con otros valores de beneficios asociados a la salud (COWI, 2009; Litman, 2010 y 2013; Asian Development Bank, 1997), para comprobar su consistencia. Los valores son, en general, muy heterogéneos, el valor antes elegido se sitúa en la horquilla de los valores máximos y mínimos representados en el gráfico que sigue.

Cabe matizar que este beneficio a la salud se produce por parte de aquellos usuarios que provienen de modos y medios de transporte motorizados, dado que el beneficio aportado a los peatones que cambian su modo de transporte por la bicicleta, o al revés, no es significativo.

17.2.5 Otras externalidades

En general las demás externalidades son muy abundantes y diversas. Si para las grandes inversiones típicas del sector transporte pueden tener gran peso los efectos sobre la ordenación del territorio y usos del suelo, o el impacto macroeconómico y el desarrollo económico, para inversiones del volumen de la que se va a evaluar en este estudio no suele ser relevante.

Por ello, no parece necesario realizar una gran investigación en este campo y puede limitarse el análisis a la ocupación del suelo y otros efectos asociados (pérdida de biodiversidad, efecto barrera, etc.), para lo que la mejor referencia es la valoración que realiza INFRAS IWW, con los valores de 2008 recogidos en la tabla siguiente:

Costes externos €/ 1.000 viajeros-km. Promedio Unión Europea. 2008

Efecto	Automóvil	Autobús
Naturaleza y paisaje	0,6	0,3
Pérdida de biodiversidad	0,2	0,4
Contaminación de suelos y agua	0,3	0,9
Efecto urbano	1,0	0,4

Fuente: External Costs of Transport in Europe. Update Study for 2008. CE Delft, Infrac, Fraunhofer ISI. 2011

17.2.6 Precios sombra y otras correcciones de los carburantes

En el año 2013 el precio de mercado del litro de gasolina se situó en 1,433 euros y el de gasóleo de automoción en 1,360.

Los hidrocarburos están fuertemente gravados en España, mediante el IVA y el impuesto sobre hidrocarburos:

- ❑ Gasóleo tipo A: 42,64 % = IVA + impuesto especial de hidrocarburos.
- ❑ Gasolina 95: 48,29 % = IVA + impuesto especial de hidrocarburos.

Como referencia a la hora de realizar la evaluación, se tomará como media, un 45% de impuestos sobre los hidrocarburos.

Además se puede emplear un factor de corrección adicional para convertir estos valores a precios sombra. Según el estudio “Estimación de precios sombra a partir del análisis input-output: aplicación a la economía española” de la Universidad Autónoma de Barcelona se sitúa en 0,99.

17.2.7 Parámetros internos utilizados

Los parámetros internos que se han utilizado para la elaboración de la evaluación son los siguientes:

Resumen de parámetros recomendados utilizados

Parámetro	Unidades	Valor	
Emisiones CO₂	Emisiones Moto	Gramos/km y vehículo	70
	Emisiones Coche	Gramos/km y vehículo	240
	Emisiones Autobús / Pesado	Gramos/km y vehículo	700
Precio CO₂	Euros/tonelada	90	
Otras emisiones	Moto	Euros / 1.000 vehículos-km	4,6
	Coche	Euros / 1.000 vehículos-km	15,9
	Autobús / Pesado	Euros / 1.000 vehículos-km	25,9
Ruido	Moto	Euros / 1.000 vehículos-km	1,9
	Coche	Euros / 1.000 vehículos-km	6,5
	Autobús / Pesado	Euros / 1.000 vehículos-km	19,0
Accidentalidad	Valor muerte	Euros/víctima	1.500.000
	Valor herido	Euros/víctima	16.000
Salud (beneficio por cambio a bicicleta)	Moto	Euros-km usuario	0,58
	Coche	Euros-km usuario	0,58
	Autobús / Pesado	Euros-km usuario	0,58
Precio ponderado combustible	Coche	Euros/km	0,1381
Precio sombra ponderado combustible	Coche	Euros/km	0,0752
Efectos externos de los coches	Naturaleza y paisaje	Euros/1.000 viajeros-km	0,6
	Pérdida de biodiversidad	Euros/1.000 viajeros-km	0,2
	Contaminación de suelos y agua	Euros/1.000 viajeros-km	0,3
	Efecto urbano	Euros/1.000 viajeros-km	1
	Total	Euros/1.000 viajeros-km	2,1
Efectos externos de los autobuses	Naturaleza y paisaje	Euros/1.000 viajeros-km	0,3
	Pérdida de biodiversidad	Euros/1.000 viajeros-km	0,4
	Contaminación de suelos y agua	Euros/1.000 viajeros-km	0,9
	Efecto urbano	Euros/1.000 viajeros-km	0,4
	Total	Euros/1.000 viajeros-km	2

Fuente: Elaboración propia

17.3 Resultados de la evaluación

Todos los cálculos se recogen en Anexo al final de este documento, siendo los resultados obtenidos son los siguientes:

- Evaluación cualitativa: tabla cualitativa de impactos.
- Evaluación Coste-Eficacia: Relación Tn CO₂ evitadas/Euros invertidos.
- Evaluación Financiera-Usuarios: VAN (Euros).
- Evaluación Financiera-Administración: VAN (Euros).
- Evaluación Coste-Beneficio: VAN (Euros).

A continuación se adjunta el resultado de las evaluaciones cuantitativas:

Resultados de las evaluaciones cuantitativas

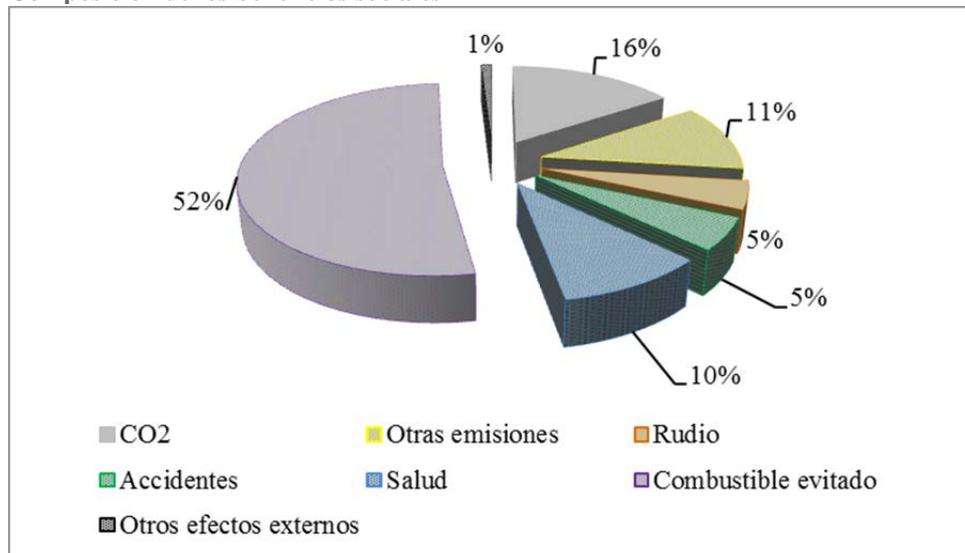
Propuesta	Evaluación Coste-Eficacia	Evaluación Financiera		Evaluación Coste-Beneficio
	t CO ₂ evitadas / 1.000 euros invertidos	Valor neto de los usuarios (€)	Valor neto de la Adm. (€)	VAN (€)
CV1. Conexión de la R-5 con Alcorcón	0,129	607.420	-4.000.000	5.752.560
CV2. Continuidad de la calle Bellas Vistas hacia la A-5	0,051	132.269	-900.000	526.912
CV3. Conexión con Móstoles por Avenida Pablo Iglesias	0,000	0	-200.000	-165.289
CV4. Ampliación del paso inferior de Fuente Cisneros	0,000	0	-3.000.000	-2.479.339
CV5. Finalización del paso hacia el PP5 y PP8 sobre la A-5	0,000	0	-1.500.000	-1.239.669
CV6. Acondicionamiento del paso inferior de Fuente Cisneros	0,000	0	-100.000	-82.645
CV7. Estudio de infraestructuras	0,000	0	-60.000	-49.587
CV8. Plan de circulaciones internas	0,913	7.558.238	-1.800.000	46.370.447
CV9. Programa de semaforización	8,213	7.558.238	-200.000	47.692.761
CV10. Plan de Señalización Orientativa	0,027	176.359	-1.600.000	-68.103
CV11. Plan de Señalización Informativa para Polígonos Industriales	0,021	24.297	-100.000	-218.636
E1. Normalización del estacionamiento	0,000	0	-200.000	-165.289
E2. Regularización de vados y revisión de tasas	0,000	0	-20.000	-16.529
E3. Revisión de la Ordenanza Reguladora del Paso de Vehículos	0,000	0	-10.000	-8.264
E4. Aparcamientos inteligentes	2,190	755.824	-200.000	11.496.672
E5. Reutilización de las plazas inutilizadas	0,000	0	-100.000	-495.868
E6. Estudio de estacionamiento regulado	0,000	0	-50.000	-41.322
E7. Creación de aparcamientos para motocicletas	1,551	167.961	-40.000	1.208.440
TP1. Modificación de líneas urbanas	0,013	213.812	-1.380.000	-194.426
TP2. Modificación de líneas interurbanas	-	0	0	0
TP3. Instalación de marquesinas	0,000	0	-330.000	-272.727
TP4. Implantación de un área intermodal	0,000	0	-3.150.000	-2.603.306
TP5. Plan de información del taxi	0,000	0	-20.000	-82.645
PB1. Plan de Infraestructuras Peatonales	0,000	0	-20.000	-16.529

PB2. Creación de itinerarios continuos	0,058	40.311	-300.000	3.656.886
PB3. Normalización de pasos de peatones	0,000	0	-200.000	-165.289
PB4. Adhesión a la Red de Ciudades que Caminan	0,000	0	-10.000	-8.264
PB5. Plan Bici Alcorcón	0,264	242.968	-200.000	-6.085.639
PB6. Plan de difusión y concienciación	5,280	303.710	-10.000	-6.132.764
PB7. Registro de bicicletas	0,000	0	-80.000	-66.116
GM1. Carpooling	18,480	956.687	-10.000	5.469.150
GM2. Carsharing	9,240	850.388	-20.000	5.368.048
GM3. Promoción del coche compartido	9,240	850.388	-20.000	5.368.048
GM4. Infraestructuras	0,000	0	-1.500.000	-1.239.669
GM5. Vehículos	0,088	0	-175.000	-21.059
GM6. Uso de aplicaciones móviles	0,000	0	-10.000	-8.264
GM7. Itinerarios escolares peatonales o ciclistas	0,133	99.396	-130.000	4.171.817
GM8. Adhesión al Proyecto STARS	-	0	0	0
AB1. Plan de Accesibilidad Universal	0,000	0	-980.000	-809.917
AB2. Semáforos accesibles	0,000	0	-100.000	-82.645
AB3. Plazas de estacionamiento para personas de movilidad reducida	0,000	0	-120.000	-99.174
SV1. Plan de Seguridad Vial	0,000	0	-60.000	55.460.413
SV2. Programa de Sensibilización	0,000	0	-15.000	-12.397
SV3. Templado del tráfico	0,000	0	-400.000	-330.579
SV4. Tecnología del tráfico con fibra óptica	-	0	0	0
SV5. Open Data	-	0	0	0
SV6. Centro de Control de Tráfico	0,000	0	-3.200.000	-2.644.628
DM1. Regulación de circulación de mercancías	0,000	0	-20.000	-16.529
DM2. Unificación de horarios y zonas de reserva exclusiva	0,000	0	-20.000	-16.529
DM3. Control de estancia	0,000	0	-400.000	-330.579
DM4. Vehículos de reparto no contaminantes	-	0	0	902.039
DM5. Estudio de centro de consolidación de cargas	0,000	0	-30.000	-24.793
MU1. Creación de supermanzanas	0,188	9.447.797	-17.500.000	76.302.457
MA1. Promoción de la moto	6,205	151.165	-10.000	1.212.542
MA2. Regulación de autoescuelas	0,000	0	-10.000	-8.264
MA3. Auditoría energética de las flotas municipales actuales	0,000	0	-20.000	-16.529
MA4. Sustitución de flotas municipales	-	0	0	0
MA5. Rediseño de las rutas de ESMASA	0,170	10.078	-30.000	46.149
CA1. Plan de movilidad de trabajadores del Ayuntamiento	0,704	85.039	-30.000	579.977
CA2. Campaña de fomento y concienciación de un PTT	5,280	364.452	-20.000	2.954.272
CA3. Plan de Transporte al Trabajo del Polígono Urtinsa	1,056	151.855	-50.000	1.417.553
PT1. Uso de tecnología para la gestión de la movilidad	-	0	0	0
PT2. Creación de una oficina virtual de movilidad	-	0	0	0
PT3. Creación de la Mesa de movilidad	-	0	0	0
PT4. Creación de una oficina física de movilidad	0,000	0	-3.000.000	-2.479.339
Total	69,49	30.748.648	-47.660.000	247.158.002

Fuente: Elaboración propia

Cabe destacar de manera gráfica, la estructura de los beneficios sociales obtenidos en la evaluación Coste-Beneficio, adjuntos a continuación.

Composición de los beneficios sociales



Fuente: Elaboración propia

17.4 Análisis de sensibilidad a la tasa de descuento

Como ya se comentó en el punto 17.1.5 Evaluación coste-beneficio, el análisis coste-beneficio analiza el impacto del proyecto sobre la sociedad en su conjunto, transformando todos los beneficios y costes de cualquier tipo en valores monetarios, tomando en consideración los beneficios que se producirán más allá del horizonte del plan.

Por esto, suponiendo un flujo infinito de beneficios iguales al promedio de los que se producen en los años de vigencia del Plan y a pesar de estar del lado de la seguridad, se ha realizado un análisis de sensibilidad a la tasa social, tomando tasas del 2%, 4% y 6%, obteniendo los resultados siguientes para la evaluación coste-beneficio.

Resultados de la evaluación Coste-Beneficio en función de la tasa social

Tasa de descuento	Evaluación Coste-Beneficio. VAN (€)
2%	247.158.002
4%	121.310.846
6%	79.361.793

Fuente: Elaboración propia

18 Seguimiento

Con el fin de facilitar el seguimiento del Plan, se han elaborado unos indicadores que atienden a dos conceptos diferentes:

- Recursos empleados en la implantación de las medidas.
- Resultados obtenidos como fruto de la implantación de las medidas.

En todo caso, se ha huido de indicadores teóricos y se ha buscado indicadores fácilmente obtenibles sin incurrir en sobrecostes.

El seguimiento ha de ser una de las prioridades de la Oficina Técnica de Movilidad, incluyendo los valores obtenidos y sus correspondientes comentarios en la Memoria Anual que deberá confeccionar, por lo que se recomienda que la medición de los indicadores se realice anualmente.

A continuación se adjunta la relación de indicadores propuestos.

Indicadores para el seguimiento

Propuesta	Indicadores de recursos	Indicadores de resultados
CV1. Conexión de la R-5 con Alcorcón	Presupuesto ejecutado	Intensidad de vehículos por el acceso
CV2. Continuidad de la calle Bellas Vistas hacia la A-5	Presupuesto ejecutado	Intensidad de vehículos por el paso superior
CV3. Conexión con Móstoles por Avenida Pablo Iglesias	Presupuesto ejecutado	Intensidad de vehículos por el paso inferior
CV4. Ampliación del paso inferior de Fuente Cisneros	Presupuesto ejecutado	Intensidad de vehículos por el paso inferior
CV5. Finalización del paso hacia el PP5 y PP8 sobre la A-5	Presupuesto ejecutado	Intensidad de vehículos por el ramal
CV6. Acondicionamiento del paso inferior de Fuente Cisneros	Presupuesto ejecutado	Intensidad de peatones y bicicletas por el tramo
CV7. Estudio de infraestructuras	Estudios realizados Presupuesto ejecutado	Medidas implantadas
CV8. Plan de circulaciones internas	Presupuesto ejecutado	Medidas implantadas
CV9. Programa de semaforización	Presupuesto ejecutado	Número de semáforos con fases modificadas Número de semáforos nuevos instalados/suprimidos
CV10. Plan de Señalización Orientativa	Revisión y aprobación del Plan Presupuesto ejecutado	Señales eliminadas, sustituidas o instaladas
CV11. Plan de Señalización Informativa para Polígonos Industriales	Presupuesto ejecutado	Totems y paneles informativos instalados
E1. Normalización del estacionamiento	Nuevas plazas de aparcamiento en viario	Vehículos sancionados
E2. Regularización de vados y revisión de tasas	Nuevos vados regularizados	Vehículos sancionados
E3. Revisión de la Ordenanza Reguladora del Paso de Vehículos		Pasos de vehículos modificados
E4. Aparcamientos inteligentes	Presupuesto ejecutado	Número de plazas sensorizadas
E5. Reutilización de las plazas inutilizadas	Presupuesto ejecutado	Número de plazas convertidas a rotación
E6. Estudio de estacionamiento regulado	Presupuesto ejecutado	
E7. Creación de aparcamientos para motocicletas	Plazas de aparcamiento de motos	Parque de ciclomotores y motocicletas
TP1. Modificación de líneas urbanas	Km anuales del servicio	Demanda total del servicio urbano
TP2. Modificación de líneas interurbanas	Km anuales del servicio	Demanda de las líneas modificadas
TP3. Instalación de marquesinas	Presupuesto ejecutado	Postes reemplazados por marquesinas
TP4. Implantación de un área intermodal	Presupuesto ejecutado	Demanda en la estación
TP5. Plan de información del taxi	Presupuesto ejecutado	Postes informativos instalados Marquesinas instaladas
PB1. Plan de Infraestructuras Peatonales		Realización del Plan
PB2. Creación de itinerarios continuos	Presupuesto ejecutado	Emisiones de NOx y CO
PB3. Normalización de pasos de peatones	Presupuesto ejecutado	Pasos de peatones modificados
PB4. Adhesión a la Red de Ciudades que Caminan		Adhesión a la Red
PB5. Plan Bici Alcorcón	Presupuesto ejecutado	Kilómetros de vía ciclista nuevos Número de aparcabici instalados
PB6. Plan de difusión y concienciación	Presupuesto ejecutado	Comunicaciones realizadas (notas de prensa, etc.) Charlas/jornadas impartidas Reparto de información impresa (carteles, flyers, dípticos...)
PB7. Registro de bicicletas	Presupuesto ejecutado	Bicicletas registradas
GM1. Carpooling	Plazas reservadas para carpooling	Registro de número de usuarios de carpooling Registro de viajes

Indicadores para el seguimiento

Propuesta	Indicadores de recursos	Indicadores de resultados
GM2. Carsharing	Flota de vehículos	Vehículos-kilómetro
GM3. Promoción del coche compartido	Plazas de aparcamiento reservado	Número de usuarios registrados
GM4. Infraestructuras	Número de estaciones de recarga	Plazas de estacionamiento reservado para vehículos híbridos o eléctricos Energía eléctrica consumida en los puntos de recarga
GM5. Vehículos	Presupuesto ejecutado	Vehículos eléctricos registrados
GM6. Fomento del uso de aplicaciones móviles	Presupuesto ejecutado	Número de usuarios de cada aplicación
GM7. Itinerarios escolares peatonales o ciclistas, pedibus y “Kiss & ride” o “Stop for parents”	Rutas y medidas implantadas	Alumnos apuntados en cada sistema
GM8. Adhesión al Proyecto STARS	Adhesión al Proyecto STARS o similar	Medidas motivadas por dichos proyectos
AB1. Plan de Accesibilidad Universal	Presupuesto ejecutado	Medidas implantadas Kilómetros de viario adaptado
AB2. Semáforos accesibles	Presupuesto ejecutado	Semáforos modificados
AB3. Plazas de estacionamiento para personas de movilidad reducida	Presupuesto ejecutado	Plazas de estacionamiento implantadas
SV1. Plan de Seguridad Vial	Presupuesto ejecutado	Elaboración del Plan
SV2. Programa de Sensibilización	Presupuesto ejecutado	Comunicaciones realizadas (notas de prensa, etc.) Charlas/jornadas impartidas Reparto de información impresa (carteles, flyers, dípticos...)
SV3. Templado del tráfico	Presupuesto ejecutado	Rotondas modificadas Puntos de instalación de radares Pasos de peatones y mesetas instaladas
SV4. Tecnología del tráfico con fibra óptica	Presupuesto ejecutado	Dispositivos instalados
SV5. Open Data		Visitas al portal
SV6. Centro de Control de Tráfico	Presupuesto ejecutado	Número de dispositivos de control
DM1. Regulación de circulación de mercancías	Calles prohibidas	Vehículos sancionados
DM2. Unificación de horarios y zonas de reserva exclusiva	Número de zonas de carga y descarga modificadas	Vehículos sancionados por no cumplir la norma
DM3. Control de estancia	Número de plazas controladas	Vehículos sancionados
DM4. Vehículos de reparto no contaminantes	Presupuesto ejecutado	Vehículos sustituidos
DM5. Estudio de centro de consolidación de cargas		Realización del Estudio
MU1. Creación de supermanzanas	Presupuesto ejecutado	Supermanzanas creadas
MA1. Promoción de la moto	Número de aparcamientos para motos	Ciclomotores y motocicletas registradas
MA2. Regulación de autoescuelas	Vías restringidas de acceso a autoescuelas	Vehículos sancionados
MA3. Auditoría energética de las flotas municipales actuales		Elaboración de la Auditoría
MA4. Sustitución de flotas municipales	Presupuesto ejecutado	Vehículos sustituidos
MA5. Rediseño de las rutas de ESMASA		Kilómetros ahorrados
CA1. Plan de movilidad de trabajadores del Ayuntamiento	Presupuesto ejecutado	Número de trabajadores que han modificado su modo de transporte al trabajo
CA2. Campaña de fomento y concienciación de un PTT	Presupuesto ejecutado	Campañas realizadas Planes implantados por empresas
CA3. Plan de Transporte al Trabajo del Polígono Urtinsa	Presupuesto ejecutado	Medidas del Plan adoptadas
PT1. Uso de tecnología para la gestión de la movilidad		Usuarios registrados
PT2. Oficina virtual de movilidad	Presupuesto ejecutado	Número de visitas al portal
PT3. Mesa de movilidad	Número de miembros	Actuaciones coordinadas
PT4. Oficina Técnica de Movilidad	Presupuesto ejecutado	Medidas o actuaciones atendidas

ANEXOS

Anexo 1 Fichas resumen

Circulación y red viaria

Código	CV1
Denominación	Conexión de la R-5 con Alcorcón
Línea estratégica	Articulación supramunicipal
Programa	Circulación y red viaria
Descripción	<input type="checkbox"/> Crear un acceso directo desde la R-5 hacia Alcorcón. <input type="checkbox"/> Localización óptima: entre el paso superior del Parque Polvoranca y la salida 9 en sentido A-5. <input type="checkbox"/> El acceso a Alcorcón se realizará por la calle Laguna, en el Polígono Urtinsa.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Reducción de la congestión en otras grandes vías al poder salir por la R-5.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ministerio de Fomento. <input type="checkbox"/> Concesionario de la Radial 5. <input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> 4.000.000 €
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Intensidad de vehículos por el acceso.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Medio plazo.

Código	CV2
Denominación	Continuidad de la calle Bellas Vistas hacia la A-5
Línea estratégica	Articulación supramunicipal
Programa	Circulación y red viaria
Descripción	<input type="checkbox"/> Dar continuidad a la calle Bellas Vistas, conectando con la incorporación a la A-5 y M-40 en sentido Madrid. <input type="checkbox"/> El paso se realizará por un puente sobre las vías del ferrocarril.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Descongestión de la salida hacia Madrid por Avenida de Leganés. <input type="checkbox"/> Mayor facilidad para el acceso al Hipercor de San José de Valderas.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ministerio de Fomento. <input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> 900.000 €
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Intensidad de vehículos por el paso superior.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Medio plazo.

Código	CV3
Denominación	Conexión con Móstoles por Avenida Pablo Iglesias
Línea estratégica	Articulación supramunicipal
Programa	Circulación y red viaria
Descripción	<input type="checkbox"/> Habilitar el paso por la Avenida de Pablo Iglesias bajo la M-50. <input type="checkbox"/> Dotarle de señalización, marcas viales y pavimento adecuado.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Mejor conexión con Móstoles. <input type="checkbox"/> Descongestión de la Avenida de Móstoles.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> 200.000 €
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Intensidad de vehículos por el paso inferior.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Medio plazo.

Código	CV4
Denominación	Ampliación del paso inferior de Fuente Cisneros
Línea estratégica	Articulación supramunicipal
Programa	Circulación y red viaria
Descripción	<input type="checkbox"/> Ampliar el gálibo horizontal del paso bajo las vías del ferrocarril. <input type="checkbox"/> Habrá que conseguir que este paso pueda albergar dos carriles: uno por sentido.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Mejora de la fluidez en la salida de Fuente Cisneros por la Travesía de Móstoles-calle Fuente Cisneros.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> ADIF. <input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> 3.000.000 €
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Intensidad de vehículos por el paso inferior.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Largo plazo.

Código	CV5
Denominación	Finalización del paso hacia el PP5 y PP8 sobre la A-5
Línea estratégica	Articulación interna y jerarquización viaria
Programa	Circulación y red viaria
Descripción	<input type="checkbox"/> Finalizar el puente sobre la A-5 que conecta Parque Oeste con el PP8. <input type="checkbox"/> Hacer una conexión desde Avenida de Atenas hacia la A-5 en sentido Móstoles. <input type="checkbox"/> Continuar el puente para dar acceso al PP8 y al PP5.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Conectar el PP8 y el PP5 con la zona de Parque Oeste y el resto del municipio de Alcorcón. <input type="checkbox"/> Descongestionar la calle Argentina para pasar hacia la Avenida de San Martín de Valdeiglesias.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ministerio de Fomento. <input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> 1.500.000 €
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Intensidad de vehículos por el ramal.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Corto plazo.

Código	CV6
Denominación	Acondicionamiento del paso inferior de Fuente Cisneros
Línea estratégica	Articulación interna y jerarquización viaria
Programa	Circulación y red viaria
Descripción	<input type="checkbox"/> Conexión peatonal y ciclista bajo la M-506 entre Parque Oeste y la calle Fuente del Espino. <input type="checkbox"/> Necesidad de un pavimento blando. <input type="checkbox"/> Longitud del paso: 150 metros.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Mejora de la movilidad peatonal y ciclista de conexión entre Fuente Cisneros y Parque Oeste.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> 100.000 €
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Intensidad de peatones y bicicletas por el tramo.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Medio plazo.

Código	CV7
Denominación	Estudio de infraestructuras
Línea estratégica	Articulación interna y jerarquización viaria
Programa	Circulación y red viaria
Descripción	<input type="checkbox"/> Estudiar la realización de las siguientes infraestructuras: <ul style="list-style-type: none"> ○ Conexión de Avenida de América con San Martín de Valdeiglesias. ○ Paso inferior en calle Argentina con calle Cuba. ○ Conexión de Avenida de Pablo Iglesias con Ronda de las Naciones Unidas. ○ Plaza del Peñón: hacer una entrada y salida directa desde Avenida de Leganés.
Impactos previsible	<input type="checkbox"/> Mejora de la fluidez del tráfico.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> 60.000 €
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Estudios realizados <input type="checkbox"/> Medidas implantadas.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Medio plazo.

Código	CV8
Denominación	Plan de circulaciones internas.
Línea estratégica	Circulaciones internas
Programa	Circulación y red viaria
Descripción	<input type="checkbox"/> Realización de un plan de circulaciones internas, prestando especial atención a: <ul style="list-style-type: none"> ○ Ampliación de la capacidad del viario. ○ Cambio de sentido de circulación del viario. ○ Actuaciones en el Polígono industrial Urtinsa.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Mejora de la fluidez del tráfico interno de Alcorcón.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> Definición del Plan 40.000 € <input type="checkbox"/> Inversión anual de implantación 220.000 €
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Medidas implantadas.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Corto plazo, con continuidad a futuro.

Código	CV9
Denominación	Programa de semaforización
Línea estratégica	Programa de semaforización
Programa	Circulación y red viaria
Descripción	<input type="checkbox"/> Elaborar un plan de semaforización en el que se realizarán las siguientes medidas: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Aumento de la fase verde del peatón. <input type="checkbox"/> Instalación de nuevos semáforos. <input type="checkbox"/> Otras posibles modificaciones. <input type="checkbox"/> Implantación de un software de gestión semafórica para el control y la regulación del sistema actual.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Mejorar la fluidez de la ciudad al atender a la demanda del tráfico de cada momento. <input type="checkbox"/> Favorecer la movilidad peatonal al hacer los cruces más seguros y cómodos. <input type="checkbox"/> Menor número de atropellos al evitar el cruce de peatones fuera de la fase verde.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> 200.000 €
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Número de semáforos con fases modificadas. <input type="checkbox"/> Número de semáforos nuevos instalados/suprimidos.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Corto plazo.

Código	CV10
Denominación	Plan de Señalización Orientativa
Línea estratégica	Programa de señalización
Programa	Circulación y red viaria
Descripción	<input type="checkbox"/> Revisar, actualizar y aprobar el Plan de Señalización Orientativa. <input type="checkbox"/> Incorporar la explotación de los paneles mediante contrato y coordinarse con la aplicación de la Ordenanza de publicidad exterior.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Reducción de recorridos. <input type="checkbox"/> Disminución de contaminación. <input type="checkbox"/> Fluidez del tráfico.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> 200.000 € anuales (Presupuesto inicial 6.000.000 €, pero ya se han realizado implantaciones).
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Señales eliminadas, sustituidas o instaladas.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Medio-Largo plazo.

Código	CV11
Denominación	Plan de Señalización Informativa para Polígonos Industriales
Línea estratégica	Programa de señalización
Programa	Circulación y red viaria
Descripción	<input type="checkbox"/> Instalación de directorios de empresas en los polígonos industriales de Urtinsa I, II y San José de Valderas. <input type="checkbox"/> Incluir los nombres de las calles de los polígonos con sus carteles correspondientes.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Reducción de recorridos. <input type="checkbox"/> Disminución de contaminación. <input type="checkbox"/> Fluidez del tráfico.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> 500.000 €
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Totems y paneles informativos instalados.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Corto plazo.

Estacionamiento

Código	E1
Denominación	Normalización del estacionamiento
Línea estratégica	Normalización y racionalización del estacionamiento
Programa	Estacionamiento
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Normalización del aparcamiento a partir de: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Regularización de grandes concentraciones de aparcamiento ilegal. <input type="checkbox"/> Implantación de barreras físicas al estacionamiento ilegal molesto. <input type="checkbox"/> Cumplimiento de estas normas: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Primera fase de aviso: informar a los conductores mal aparcados de que se empezará a sancionar por malas prácticas. <input type="checkbox"/> Segunda fase de sanción: a aquellos conductores que, pese al aviso, sigan aparcando mal.
Impactos previsibles	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Reducción de los vehículos mal estacionados. <input type="checkbox"/> Menor congestión en las calles por reducción de vehículos en doble fila o mal estacionados.
Agentes responsables	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón.
Recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 200.000 €
Indicadores de seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Nuevas plazas de aparcamiento en viario. <input type="checkbox"/> Vehículos sancionados.
Plazo de ejecución	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Corto plazo.

Código	E2
Denominación	Regularización de vados y revisión de tasas
Línea estratégica	Normalización y racionalización del estacionamiento
Programa	Estacionamiento
Descripción	<input type="checkbox"/> Regularización de vados: <ul style="list-style-type: none"> ○ Primera fase de aviso: a aquellos propietarios de vados que actualmente no cuenten con su placa reglamentaria. ○ Segunda fase de sanción: a aquellos propietarios que, aun habiéndoles avisado, no hayan regularizado la situación. ○ Prestar especial atención a los vados de Campodón. <input type="checkbox"/> Revisión de tasas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Mantenimiento de la recaudación actual pese a los nuevos ingresos de los vados regularizados.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Regularización de los vados. <input type="checkbox"/> Disminución de las tasas de los actuales pagadores.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> 20.000 €
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Nuevos vados regularizados. <input type="checkbox"/> Vehículos sancionados.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Corto plazo.

Código	E3
Denominación	Revisión de la Ordenanza Reguladora del Paso de Vehículos
Línea estratégica	Normalización y racionalización del estacionamiento
Programa	Estacionamiento
Descripción	<input type="checkbox"/> Revisión de la Ordenanza Reguladora del Paso de Vehículos aprobada inicialmente en octubre de 2010, en lo que se refiere especialmente a características técnicas necesarias incluyendo vados especiales como es el caso de los accesos a vehículos de emergencias (por ejemplo bomberos), con el fin de conseguir una estandarización de los mismos, así como su aplicación en todo el Municipio.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Estandarización de los Pasos de Vehículos. <input type="checkbox"/> Aplicación en todo el Municipio.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> 10.000 €
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Pasos de vehículos modificados.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Corto plazo.

Código	E4
Denominación	Aparcamientos inteligentes
Línea estratégica	Gestión del estacionamiento
Programa	Estacionamiento
Descripción	<input type="checkbox"/> Instalación de sensores de aparcamiento que detecte la presencia de vehículos estacionados, emitan una luz verde cuando la plaza está vacía y una luz roja cuando está ocupada y avisen del número de plazas vacías en paneles variables. <input type="checkbox"/> Posibilidad de combinar estos sensores con aplicaciones móviles que informen de las plazas que están vacías.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Mejora del estacionamiento. <input type="checkbox"/> Reducción de la contaminación.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> 200.000 €
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Número de plazas sensorizadas.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Largo plazo.

Código	E5
Denominación	Reutilización de las plazas inutilizadas
Línea estratégica	Gestión del estacionamiento
Programa	Estacionamiento
Descripción	<input type="checkbox"/> Transformación de las plazas de aparcamientos de residentes que no hayan sido vendidas, en plazas de rotación.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Mejora en el estacionamiento de los residentes en el municipio. <input type="checkbox"/> Reducción de la contaminación al no tener que dar vueltas para buscar aparcamiento gastando combustible.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> 600.000€ <input type="checkbox"/> Costes compensados mediante contratos de explotación. Inversión en medios de gestión y control (barreras, validadoras, seguridad, etc.).
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Número de plazas convertidas a rotación.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Medio-Largo plazo.

Código	E6
Denominación	Estudio de estacionamiento regulado
Línea estratégica	Gestión del estacionamiento
Programa	Estacionamiento
Descripción	<input type="checkbox"/> Estudio de detalle de la implantación de estacionamiento regulado. <input type="checkbox"/> Se comenzará por la zona 2 de las supermanzanas (núcleo central). <input type="checkbox"/> Irá acompañado de un referéndum.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Valoración positiva/negativa del estudio.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> 50.000 €
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Realización del estudio.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Corto plazo.

Código	E7
Denominación	Creación de aparcamientos para motocicletas
Línea estratégica	Aparcamiento para motocicletas
Programa	Estacionamiento
Descripción	<input type="checkbox"/> Reconvertir plazas de aparcamiento de vehículos en aparcamientos de motocicletas. <input type="checkbox"/> Estas zonas exclusivas para motocicletas se colocarán en puntos singulares como los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ○ Edificios oficiales (Ayuntamiento, Centro Unificado de Seguridad, Juzgados, etc.). ○ Centros comerciales. ○ Estaciones de tren y metro. ○ Etc.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Promoción de la moto. <input type="checkbox"/> Reducción de la contaminación. <input type="checkbox"/> Recuperación de espacios para el peatón.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> 40.000 €
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Número de plazas de aparcamiento de motos. <input type="checkbox"/> Parque de ciclomotores y motocicletas.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Corto plazo.

Transporte público

Código	TP1
Denominación	Modificación de líneas urbanas
Línea estratégica	Servicios
Programa	Transporte público
Descripción	<input type="checkbox"/> Línea 1: Remodelación partiendo de Fuente Cisneros, pasando por la zona comercial de Parque Oeste, bordeando el Hospital Fundación de Alcorcón, retomando parte del antiguo trazado llegando a la parada de metro de Puerta del Sur. <input type="checkbox"/> Nueva línea 3: Creación de una nueva línea que unirá Tres Aguas y el futuro PP8 con Alcorcón Central. <input type="checkbox"/> Línea 2: Desviar la circulación actual de la calle Pablo Picasso (sentido calle Mestizaje) por la calle Gobi, pudiendo trasladar la zona de regulación actual.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Mejor cobertura de las áreas comerciales de Tres Aguas y PP8. <input type="checkbox"/> Mejor conexión entre Fuente Cisneros y el resto del municipio y el metro. <input type="checkbox"/> Reducción del ruido en la regulación de la línea 2.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Consorcio Regional de Transportes de Madrid. <input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> 60.000 € para el periodo junio-diciembre 2016, y 120.000 € anuales a partir de 2017.
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Kilómetros anuales del servicio. <input type="checkbox"/> Demanda total del servicio urbano.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Corto plazo, con continuidad a futuro.

Código	TP2
Denominación	Modificación de líneas interurbanas
Línea estratégica	Servicios
Programa	Transporte público
Descripción	<input type="checkbox"/> Línea 516: ampliación del final de línea bajando por la calle Pablo Neruda.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Mejor cobertura en la zona este del Ensanche Sur.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Consorcio Regional de Transportes de Madrid. <input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> Se consideran costes nulos, ya que no se producirán variaciones sustanciales en la partida presupuestaria para la cobertura de estas líneas.
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Kilómetros anuales del servicio. <input type="checkbox"/> Demanda de las líneas modificadas.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Corto plazo.

Código	TP3
Denominación	Instalación de marquesinas
Línea estratégica	Infraestructuras
Programa	Transporte público
Descripción	<input type="checkbox"/> Sustitución de postes de parada por marquesinas, sobre todo en la zona de Parque Oeste, Avenida de Europa y el Hospital (Avenida de Atenas, Calle Viena). <input type="checkbox"/> Adaptación de las marquesinas actuales a la normativa aplicable sobre las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad (Real Decreto 1544/2007, de 23 de noviembre).
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Protección de los usuarios frente a las inclemencias del tiempo mientras esperan al autobús.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Consorcio Regional de Transportes de Madrid. <input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> 330.000 €
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Postes reemplazados por marquesinas.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Corto-Medio plazo.

Código	TP4
Denominación	Implantación de un área intermodal
Línea estratégica	Infraestructuras
Programa	Transporte público
Descripción	<input type="checkbox"/> Estudio de viabilidad de un área intermodal para el municipio de Alcorcón. <input type="checkbox"/> Sustitución de líneas interurbanas actuales por líneas interurbanas hasta el área intermodal, desde donde parten líneas interurbanas lanzaderas a Madrid u otros municipios. <input type="checkbox"/> Posible localización del área intermodal en: <ul style="list-style-type: none"> ○ San José de Valderas. ○ Alcorcón Central. ○ Puerta del Sur.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Reorganización del servicio de líneas urbanas e interurbanas. <input type="checkbox"/> Reducción de kilómetros de las líneas interurbanas con la creación de una línea lanzadera.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Consorcio Regional de Transportes de Madrid. <input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> Estudio: 50.000 € <input type="checkbox"/> Construcción: 3.000.000 € <input type="checkbox"/> Mantenimiento: 100.000 €/año.
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Demanda en la estación.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Largo plazo.

Código	TP5
Denominación	Plan de información del taxi
Línea estratégica	Infraestructura
Programa	Transporte público
Descripción	<input type="checkbox"/> Colocación de paneles informativos en las paradas de taxi, contando como mínimo con la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> ○ Las tarifas vigentes. ○ El coste más económico de las rutas habituales. ○ Ubicación del resto de paradas de taxi en Alcorcón. ○ Teléfonos de contacto para tomar un taxi. ○ Identificación de aplicaciones móviles para tomar un taxi. <input type="checkbox"/> Se recomienda la instalación de marquesinas, para aumentar la visibilidad de las paradas actuales de taxi, así como su comodidad para taxistas y usuarios.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Mejora de la información del servicio del taxi al usuario.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón. <input type="checkbox"/> Agrupaciones gremiales del taxi.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> Estudio: 10.000 € <input type="checkbox"/> Implantación: 90.000 €
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Postes informativos instalados. <input type="checkbox"/> Marquesinas instaladas.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Corto plazo.

Mejora del entorno urbano: movilidad peatonal y ciclista

Código	PB1
Denominación	Plan de Infraestructuras Peatonales
Línea estratégica	Movilidad peatonal
Programa	Mejora del entorno urbano
Descripción	<input type="checkbox"/> Elaboración de un plan de infraestructuras peatonales. <input type="checkbox"/> Actuar para mejorar el estado de las aceras o de los pasos de peatones.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Facilitar la movilidad peatonal.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> 20.000 €
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Realización del Plan.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Corto plazo.

Código	PB2
Denominación	Creación de itinerarios continuos
Línea estratégica	Movilidad peatonal
Programa	Mejora del entorno urbano
Descripción	<input type="checkbox"/> Arreglar algunos itinerarios peatonales para que no haya que recurrir al vehículo privado. <input type="checkbox"/> Crear nuevos pasos de peatones donde sea necesario para garantizar la continuidad del itinerario, como por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> ○ Calle Robles hacia el colegio Claudio Sánchez Albornoz. ○ Calle Argentina: el actual es peligroso. <input type="checkbox"/> Crear plataformas peatonales para mantener conectado de una forma peatonal todo Alcorcón, como por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> ○ Entre Parque Oeste y el PP8. ○ Entre la calle Helsinki y la calle Drago. <input type="checkbox"/> Reducir la altura de la vegetación.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Reducción de la contaminación. <input type="checkbox"/> Reducción de la movilidad motorizada. <input type="checkbox"/> Reducción de la indisciplina de los viandantes al cruzar. <input type="checkbox"/> Mejora de la visibilidad al cruzar.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> 300.000 €
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Emisiones de NOx y CO.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Corto-Medio plazo.

Código	PB3
Denominación	Normalización de pasos de peatones
Línea estratégica	Movilidad peatonal
Programa	Mejora del entorno urbano
Descripción	<input type="checkbox"/> En todo el municipio hay distintos modelos de pasos de peatones, con distintos colores, diseños o alturas de pasos elevados. <input type="checkbox"/> Hay que normalizar los pasos de peatones, tanto los elevados como los que no lo están, de acuerdo a la Instrucción existente. <input type="checkbox"/> Habrá que arreglar aquellos pasos que estén en mal estado.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Orden en la ciudad con un diseño de pasos de peatones igual para todo el municipio. <input type="checkbox"/> Evitar accidentes en pasos en mal estado. <input type="checkbox"/> Mejor visibilidad de los nuevos pasos.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> 200.000 €
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Pasos de peatones modificados.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Corto-Medio plazo.

Código	PB4
Denominación	Adhesión a la Red de Ciudades que Caminan
Línea estratégica	Movilidad peatonal
Programa	Mejora del entorno urbano
Descripción	<input type="checkbox"/> Adherirse a la Red de Ciudades que Caminan. <input type="checkbox"/> Es una asociación que realiza campañas y actuaciones en las ciudades para el fomento de la movilidad peatonal.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Fomentar la movilidad peatonal.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> 1.000 €de cuota anual.
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Adhesión a la Red.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Corto plazo, con continuidad a futuro.

Código	PB5
Denominación	Plan Bici Alcorcón
Línea estratégica	Movilidad ciclista
Programa	Mejora del entorno urbano
Descripción	<input type="checkbox"/> Para fomentar la movilidad ciclista, habrá que retomar lo acordado en el Plan Bici Alcorcón en cuanto a red ciclista se refiere. <input type="checkbox"/> Primera fase: creación de red continua que comunique distintas zonas del municipio sin interrupción, completando la red con ciclocalles en vez de con carriles bici exclusivos. <input type="checkbox"/> Segunda fase: creación de una red continua que comunique distintas zonas del municipio sin interrupción: <ul style="list-style-type: none"> ○ Dentro de supermanzanas: la bici circulará por la calzada. ○ En el límite entre supermanzanas: habrá que crear nuevos carriles bici donde no los haya. <input type="checkbox"/> Comunicar esta red del municipio con otros municipios. <input type="checkbox"/> Instalación de aparcabicis según lo establecido en el Plan Bici. <input type="checkbox"/> Reconvertir plazas de aparcamiento de EMGIASA libres en plazas de aparcamiento para bicis.
Impactos previsible	<input type="checkbox"/> Aumento de movilidad ciclista. <input type="checkbox"/> Reducción de la contaminación. <input type="checkbox"/> Reducción de atascos por la reducción de la movilidad motorizada.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> 200.000 €
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Kilómetros de vía ciclista nuevos. <input type="checkbox"/> Número de aparcabicis instalados.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Corto plazo.

Código	PB6
Denominación	Plan de difusión y concienciación
Línea estratégica	Movilidad ciclista
Programa	Mejora del entorno urbano
Descripción	<input type="checkbox"/> Informar a la población de las normas relativas a la movilidad ciclista recogidas en el Código de Circulación y la Ordenanza de Circulación. <input type="checkbox"/> Fomentar el uso de la bici de una forma segura y cumpliendo la normativa.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Aumento de movilidad ciclista. <input type="checkbox"/> Reducción de la accidentalidad en bicicleta. <input type="checkbox"/> Eliminar el conflicto ciclista-conductor.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> 10.000 €
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Comunicaciones realizadas (notas de prensa, etc.). <input type="checkbox"/> Charlas/jornadas impartidas. <input type="checkbox"/> Reparto de información impresa (carteles, flyers, dípticos...).
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Corto plazo.

Código	PB7
Denominación	Registro de bicicletas
Línea estratégica	Movilidad ciclista
Programa	Mejora del entorno urbano
Descripción	<input type="checkbox"/> Registrar las bicicletas del municipio de manera voluntaria con el fin de mantenerlas identificadas con su titular, como motivo de seguridad. <input type="checkbox"/> Esta medida puede ir acompañada de un seguro optativo. <input type="checkbox"/> Es una forma de evitar robos y si este se produjera, mantenerla localizada con sistemas de detección para recuperarla. <input type="checkbox"/> Se puede colocar un distintivo en la bicicleta registrada como medida disuasoria.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Identificación de bicicletas en casos de accidente, hurto, robo...
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> Implantación: 10.000 € <input type="checkbox"/> Mantenimiento: 10.000 €/año.
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Número de bicicletas registradas.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Medio plazo, con continuidad a futuro.

Gestión de la movilidad

Código	GM1
Denominación	Carpooling
Línea estratégica	Coche compartido
Programa	Gestión de la movilidad
Descripción	<input type="checkbox"/> El carpooling asocia a dos o más personas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Residentes cercanos y con destino común. ○ Horarios similares. <input type="checkbox"/> Informado o promovido por el Ayuntamiento: <ul style="list-style-type: none"> ○ Centro de reservas (web). ○ Normas de uso, declinación de responsabilidad. ○ Necesidad de alta en el sistema. <input type="checkbox"/> Incentivos. <ul style="list-style-type: none"> ○ El propio ahorro de combustible es un incentivo. ○ Facilidades para coches compartidos, por ejemplo aparcamientos reservados para coches con más de un ocupante. <input type="checkbox"/> Fomento en zonas de concentración de empleo. Planes de Transporte de Trabajadores en los grandes centros (polígonos, centros comerciales, etc.).
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Reducción de la contaminación. <input type="checkbox"/> Reducción del tráfico y las necesidades de estacionamiento.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> 10.000 €
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Registro de número de usuarios de carpooling. <input type="checkbox"/> Plazas reservadas para carpooling. <input type="checkbox"/> Registro de viajes.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Corto plazo.

Código	GM2
Denominación	Carsharing
Línea estratégica	Coche compartido
Programa	Gestión de la movilidad
Descripción	<input type="checkbox"/> Primeramente contactar con las distintas empresas que prestan este tipo de servicio para llegar a acuerdos dentro del municipio de Alcorcón. <input type="checkbox"/> Sistema de reserva: <ul style="list-style-type: none"> ○ Por tiempo. ○ Por zona. <input type="checkbox"/> Público objetivo: residentes o empleados en Alcorcón. <input type="checkbox"/> A medio plazo: coche eléctrico.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Reducción de necesidades de espacio para estacionar. <input type="checkbox"/> Reducción de la contaminación.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> 20.000 €
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Flota de vehículos. <input type="checkbox"/> Vehículos-kilómetro.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Corto plazo.

Código	GM3
Denominación	Promoción del coche compartido
Línea estratégica	Coche compartido
Programa	Grandes centros atractores
Descripción	<input type="checkbox"/> Aplicar medidas de discriminación positiva para usuarios de carsharing o carpooling en grandes centros atractores (centros comerciales, polígonos industriales), como la reserva de plazas de aparcamiento más cercanas a la entrada. <input type="checkbox"/> Creación de una base de datos municipal en la que los usuarios con destino en estos centros puedan conectarse para compartir el coche. <input type="checkbox"/> Creación de sistema de control de usuarios de las plazas de estacionamiento especial.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Reducción de la contaminación y del tráfico al compartir vehículo.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón. <input type="checkbox"/> Centros comerciales. <input type="checkbox"/> Entidades gestoras de polígonos industriales.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> 20.000 €
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Plazas de aparcamiento reservado. <input type="checkbox"/> Número de usuarios registrados.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Corto plazo.

Código	GM4
Denominación	Infraestructuras
Línea estratégica	Movilidad eléctrica
Programa	Gestión de la movilidad
Descripción	<input type="checkbox"/> Ubicaciones de puntos de recarga para vehículos eléctricos puros e híbridos enchufables: <ul style="list-style-type: none"> ○ Edificios oficiales (Ayuntamiento, Centro Unificado de Seguridad, etc.). ○ Centros comerciales. ○ Polígonos industriales. ○ Hospitales. ○ Estaciones de transporte. <input type="checkbox"/> Plazas de estacionamiento reservadas para vehículos eléctricos e híbridos (enchufables o no). <input type="checkbox"/> Plan de difusión: <ul style="list-style-type: none"> ○ Página Web. ○ Aplicaciones para móvil.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Reducción del impacto ambiental.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> Importantes inversiones necesarias (que pueden ascender a varios millones de euros en el largo plazo), financiado con subvenciones regionales, estatales y de la UE. <input type="checkbox"/> Se estiman 250.000 €de inversión anual.
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Número de estaciones de recarga. <input type="checkbox"/> Plazas de estacionamiento reservado para vehículos híbridos o eléctricos. <input type="checkbox"/> Energía eléctrica consumida en los puntos de recarga.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Medio-Largo plazo.

Código	GM5
Denominación	Vehículos
Línea estratégica	Movilidad eléctrica
Programa	Gestión de la movilidad
Descripción	<input type="checkbox"/> Flotas prioritarias (por la alta rentabilidad que presentan por el ahorro en combustible): <ul style="list-style-type: none"> ○ Flotas oficiales (Ayuntamiento, servicios municipales, etc.). ○ Motos eléctricas para la flota de policía. ○ Taxi (cortas distancias). ○ Flota de vehículos de reparto.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Reducción de la contaminación atmosférica. <input type="checkbox"/> Reducción de la contaminación acústica.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón. <input type="checkbox"/> Taxistas. <input type="checkbox"/> Empresas de reparto.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> Sobrecoste aproximado de 10.000 €por vehículo. Existencia de subvenciones para su adquisición y amortización por menor coste de la energía. <input type="checkbox"/> Se estiman 50.000 €de inversión anual.
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Vehículos eléctricos registrados.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Medio-Largo plazo.

Código	GM6
Denominación	Fomento del uso de aplicaciones móviles
Línea estratégica	Aplicaciones móviles para la gestión de la movilidad
Programa	Gestión de la movilidad
Descripción	<input type="checkbox"/> Fomento del uso de aplicaciones móviles, para la gestión de la movilidad y el conocimiento del estado del viario en tiempo real: <ul style="list-style-type: none"> ○ Vehway: Sistema gratuito de mensajería instantánea entre conductores. La aplicación cuenta con unos grupos predefinidos a los que el conductor puede unirse para conocer las incidencias sobre el mismo. La app gira en torno a la matrícula del vehículo, con la que el usuario debe registrarse. ○ Wazypark: Informa al conductor de las plazas de aparcamiento vacías.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Mejor comunicación entre conductores en materia de movilidad. <input type="checkbox"/> Posibilidad de dar avisos sobre incidencias al instante.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> 10.000 €
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Número de usuarios de cada aplicación
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Corto plazo.

Código	GM7
Denominación	Itinerarios escolares peatonales o ciclistas, pedibus y “Kiss & ride” o “Stop for parents”
Línea estratégica	Caminos escolares
Programa	Gestión de la movilidad
Descripción	<input type="checkbox"/> Proporcionar condiciones de accesibilidad y seguridad vial en el entorno del colegio para conseguir un acceso seguro y sostenible de los escolares, aplicando la medida más oportuna para cada centro: <ul style="list-style-type: none"> ○ Caminos escolar seguro: Andando o en bicicleta sin que un adulto les acompañe, mediante la señalización de itinerarios seguros. ○ Pedibus: Formando grupos de entre 10 o 15 niños acompañados por dos adultos. Se reúnen en un punto de encuentro cercano a sus residencias y se desplazan a pie hasta el centro escolar. Todos van equipados con chalecos reflectantes y se señalizan los puntos de encuentro y la ruta en sí. ○ “Kiss & ride” o “Stop for parents”: Instalando señalización específica para los padres en intersecciones cercanas al centro escolar o habilitando espacios de aparcamiento para este colectivo, y a partir de estos puntos los niños acceden solos al colegio.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Aumento de la movilidad a pie y en bicicleta. <input type="checkbox"/> Aumento de la seguridad en los accesos a pie al centro escolar. <input type="checkbox"/> Reducción del acceso a los colegios en vehículo privado. <input type="checkbox"/> Reducción de congestiones en las inmediaciones de los colegios en hora punta.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón. <input type="checkbox"/> Centros escolares. <input type="checkbox"/> Asociaciones de madres y padres de alumnos.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> Estudio e implantación: 80.000 € <input type="checkbox"/> Mantenimiento: 5.000 €/ año
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Alumnos apuntados en cada sistema.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Corto plazo, con continuidad a futuro.

Código	GM8
Denominación	Adhesión al Proyecto STARS
Línea estratégica	Caminos escolares
Programa	Gestión de la movilidad
Descripción	<input type="checkbox"/> Adhesión del mayor número de centros escolares al programa STARS, en calidad de adoptado.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Fomento de la movilidad ciclista desde la infancia. <input type="checkbox"/> Reducción del acceso en vehículo privado a los centros escolares.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón. <input type="checkbox"/> Centros escolares
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> No tiene cuota anual. <input type="checkbox"/> Registros y demás tareas mediante recursos propios.
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Adhesión al Proyecto STARS o similar. <input type="checkbox"/> Medidas motivadas por dichos proyectos.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Corto plazo, con continuidad a futuro.

Accesibilidad y barreras

Código	AB1
Denominación	Plan de Accesibilidad Universal
Línea estratégica	Plan de Accesibilidad Universal
Programa	Accesibilidad y barreras
Descripción	<input type="checkbox"/> Elaboración de un Plan de Accesibilidad Universal, para conseguir una ciudad completamente accesible para todas las personas, prestando especial énfasis en los elementos de la vía y los relativos al transporte público.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Mejor accesibilidad para las personas con algún tipo de discapacidad.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> Estudio: 80.000 € <input type="checkbox"/> Implantación: 100.000 €/ año.
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Medidas implantadas. <input type="checkbox"/> Kilómetros de viario adaptado.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Corto plazo, con continuidad a futuro.

Código	AB2
Denominación	Semáforos accesibles
Línea estratégica	Semáforos accesibles
Programa	Accesibilidad y barreras
Descripción	<input type="checkbox"/> Implantación de semáforos accesibles para personas con discapacidad visual, de alguna de las siguientes maneras: <ul style="list-style-type: none"> ○ Sistema Passblue con detección de Bluetooth en el móvil. ○ Mando a distancia para activar la señal sonora cuando el usuario lo necesite. <input type="checkbox"/> En horario nocturno (de 23:00 a 6:00 horas), se podría estudiar la posibilidad de cambiar a fase ámbar permanente el semáforo para evitar la señal sonora al cambiar de fase. <input type="checkbox"/> Contemplarse en todo momento el cumplimiento de los valores límites de emisión de ruido al ambiente exterior. <input type="checkbox"/> Ajustar los tiempos de fase verde para peatones, conforme al Reglamento Técnico de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Mejor accesibilidad en cruces semaforicos para personas con discapacidad visual. <input type="checkbox"/> Evitar la señal sonora en horario nocturna que moleste a los vecinos de la zona.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> 100.000 €
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Semáforos modificados.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Corto plazo.

Código	AB3
Denominación	Plazas PMR
Línea estratégica	Plazas de estacionamiento para personas de movilidad reducida
Programa	Accesibilidad y barreras
Descripción	<input type="checkbox"/> Creación de un total de 400 plazas de aparcamiento para personas con movilidad reducida adicionales, teniendo en cuenta la creación de nuevas plazas de aparcamiento en las zonas de mayor actividad para dar respuesta a la exigencia de una plaza reservada por cada 40 plazas de tipo general, y la creación progresiva de plazas hasta alcanzar la ratio de una plaza reservada por cada 50 plazas de tipo general en el conjunto del viario, donde se muestre necesario y no suponga una carga innecesariamente gravosa..
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Mejorar la oferta de estacionamientos para personas de movilidad reducida.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> 120.000 €
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Número de estacionamientos implantados.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Corto-Medio plazo.

Seguridad Vial

Código	SV1
Denominación	Plan de Seguridad Vial.
Línea estratégica	Plan de Seguridad Vial
Programa	Seguridad Vial
Descripción	<input type="checkbox"/> Elaboración de un Plan de Seguridad Vial según el plan Tipo de Seguridad Vial Urbana de la Dirección General de Tráfico. <input type="checkbox"/> Los principales ámbitos de actuación serán: <ul style="list-style-type: none"> ○ Diseño del espacio público y la señalización. ○ El tráfico y la convivencia de los distintos medios de transportes urbanos. ○ La accidentalidad de los vehículos a motor de dos ruedas. ○ La movilidad de los colectivos más vulnerables. ○ La vigilancia y el control de las infracciones viales y sus causas. ○ La atención sanitaria y social a las víctimas de accidentes de tráfico. ○ El estudio de la movilidad y la accidentalidad urbana. ○ La formación y la información sobre seguridad vial urbana. ○ La coordinación y colaboración entre administraciones. ○ La participación social sobre seguridad vial urbana.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Reducción de los accidentes y víctimas.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> 60.000 €
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Elaboración del Plan.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Corto plazo.

Código	SV2
Denominación	Programa de Sensibilización
Línea estratégica	Plan de Seguridad Vial
Programa	Seguridad Vial
Descripción	<input type="checkbox"/> Realización de campañas de tráfico y de concienciación de los peligros que supone la circulación incorrecta.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Reducción de los accidentes y víctimas.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> 15.000 €
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Comunicaciones realizadas (notas de prensa, etc.). <input type="checkbox"/> Charlas/jornadas impartidas. <input type="checkbox"/> Reparto de información impresa (carteles, flyers, dísticos...).
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Corto plazo.

Código	SV3
Denominación	Templado del tráfico
Línea estratégica	Seguridad Vial
Programa	Seguridad Vial
Descripción	<input type="checkbox"/> Ensanche Sur: <ul style="list-style-type: none"> ○ Cerramiento de las rotondas en dos fases: primero con canalizadores de tránsito y después con obra. <input type="checkbox"/> Vías entre supermanzanas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Radar fijo discontinuo. <input type="checkbox"/> Vías dentro de supermanzanas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Colocar más pasos de peatones y mesetas para que el conductor no tenga tiempo de aumentar la velocidad. <input type="checkbox"/> Todas estas medidas deben ser comunicadas a los residentes del municipio.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Reducción de la velocidad de los vehículos. <input type="checkbox"/> Cumplimiento de la normativa (velocidad, semáforos...) <input type="checkbox"/> Reducción de los accidentes y víctimas.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> 400.000 €
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Rotondas modificadas. <input type="checkbox"/> Puntos de instalación de radares. <input type="checkbox"/> Pasos de peatones y mesetas instaladas.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Corto-Medio-Largo plazo.

Código	SV4
Denominación	Tecnología del tráfico con fibra óptica
Línea estratégica	Gestión de información del tráfico
Programa	Seguridad Vial
Descripción	<input type="checkbox"/> Al finalizar la instalación de la fibra óptica, se comenzarán a instalar o conectar distintos dispositivos para gestionar la movilidad: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Paneles de mensaje variables: para emitir mensajes como campañas de tráfico, incidencias... <input type="checkbox"/> Cámaras de tráfico: para gestionar la movilidad desde un centro de control y conocer en tiempo real las incidencias de tráfico. <input type="checkbox"/> Cámaras de control de acceso con lector de matrículas OCR centralizado en el centro de control. <input type="checkbox"/> Sistema de detección automática de incidencias (DAI): para detectar retenciones o incidentes de tráfico.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Mejora en la gestión de la movilidad y de la seguridad vial en tiempo real. <input type="checkbox"/> Reducción de incidencias en menor tiempo que en la actualidad, por información en tiempo real.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> Incluido en Centro de Control de Tráfico.
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Dispositivos instalados.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Corto plazo.

Código	SV5
Denominación	Open Data
Línea estratégica	Gestión de información del tráfico
Programa	Seguridad Vial
Descripción	<input type="checkbox"/> Publicar en un portal específico todos los datos relativos a estadísticas, informes de seguridad vial... <input type="checkbox"/> El objetivo es obtener una política de transparencia relativa a datos de seguridad vial. <input type="checkbox"/> Se podrán publicar las imágenes en tiempo real obtenidas de las cámaras de seguridad vial instaladas.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Mejor información de los ciudadanos sobre temas relativos a la seguridad vial. <input type="checkbox"/> Conocimiento en tiempo real del estado de las calles del municipio.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> Incluido en Oficina Virtual.
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Visitas al portal.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Corto plazo.

Código	SV6
Denominación	Centro de Control de Tráfico
Línea estratégica	Gestión de información del tráfico
Programa	Seguridad Vial
Descripción	<input type="checkbox"/> Creación de un Centro de Control de Tráfico, en las dependencias del Centro Unificado de Seguridad, que permita la gestión eficaz de los sistemas de control de tráfico y señalización variable: <ul style="list-style-type: none"> ○ Regulación semafórica. ○ Control y supervisión de Tráfico. ○ Información al Usuario. ○ Videovigilancia, que permite el control y la gestión de infracciones. ○ Accesos a áreas restringidas de tráfico.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Mejora de la regulación del tráfico en las vías urbanas principales y estratégicas, a través de la regulación del tráfico informando además a la ciudadanía de la situación del mismo en las diferentes vías de la ciudad.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> Implantación y explotación: 400.000 €/año
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Número de dispositivos de control.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Medio plazo, con continuidad a futuro.

Distribución de mercancías

Código	DM1
Denominación	Regulación de circulación de mercancías
Línea estratégica	Distribución de mercancías
Programa	Distribución de mercancías
Descripción	<input type="checkbox"/> Prohibición de paso de todos los vehículos pesados de más de 12 toneladas por todo el núcleo urbano. <input type="checkbox"/> Quedan exceptuados vehículos de transporte de pasajeros y los servicios municipales. <input type="checkbox"/> Los vehículos pesados podrán circular por: <ul style="list-style-type: none"> ○ Polígonos industriales. ○ Calle Petróleo, calle del Pinar, Avenida de Leganés (al Este de la Avenida de la Libertad), Avenida de la Libertad (al Sur de la Avenida de Leganés), calle del Parque Ferial y Calle de la Laguna. ○ Carreteras M-501, M-506, M-406, A-5 y M-50.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Evitar el paso de grandes vehículos por el centro de la ciudad que puedan colapsar el viario.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> 20.000 €
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Vehículos sancionados.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Corto plazo.

Código	DM2
Denominación	Unificación de horarios y zonas de reserva exclusiva
Línea estratégica	Carga y descarga
Programa	Distribución de mercancías
Descripción	<input type="checkbox"/> Unificación de horarios de zonas de carga y descarga por zonas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Centro urbano y zona de Las Retamas: de 8:00 a 14:00 y de 16:30 a 19:00 horas, con un tiempo máximo de 20 minutos. ○ Zona de los Castillos, Ensanche Sur y corona perimetral del casco urbano: de 8:00 a 20:00 horas ininterrumpidamente, con un tiempo máximo de 30 minutos. ○ Polígonos industriales, zonas comerciales como Parque Oeste: de 9:00 a 22:00 horas con un tiempo máximo de 30 minutos. <input type="checkbox"/> Revisión de la política de concesión y tasas de las zonas de reserva exclusiva.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Reordenación de las zonas de carga y descarga. <input type="checkbox"/> Liberalización de la plaza fuera de horario.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> 20.000 €
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Número de zonas de carga y descarga modificadas. <input type="checkbox"/> Vehículos sancionados por no cumplir la norma.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Corto plazo.

Código	DM3
Denominación	Control de estancia
Línea estratégica	Carga y descarga
Programa	Distribución de mercancías
Descripción	<input type="checkbox"/> Implantación de sistema RFID para controlar el tiempo de uso de la zona de carga y descarga de los vehículos autorizados. <input type="checkbox"/> El lector comenzará a contar el tiempo de estancia cuando el usuario pase la tarjeta RFID por el poste de lectura. <input type="checkbox"/> Al finalizar el estacionamiento, procederá de la misma manera. <input type="checkbox"/> El centro de control del tráfico tendrá constancia del tiempo de uso y podrá sancionar al que exceda el tiempo permitido.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Eliminación del uso incorrecto de las zonas de carga y descarga.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> Implantación y explotación: 100.000€/ año.
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Número de plazas controladas. <input type="checkbox"/> Vehículos sancionados.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Largo plazo, con continuidad a futuro.

Código	DM4
Denominación	Vehículos de reparto no contaminantes
Línea estratégica	Distribución no contaminante
Programa	Distribución de mercancías
Descripción	<input type="checkbox"/> Sustituir progresivamente los vehículos de reparto de pequeñas mercancías del municipio por modos de transporte no contaminante, como Twizzy Cargo, o bici cargo. <input type="checkbox"/> Los primeros en usar esta medida deberán ser los servicios del Ayuntamiento con el fin de dar ejemplo.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Reducción de la contaminación del aire y acústica. <input type="checkbox"/> Reducción de la circulación de camiones por el municipio.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> Incluido en GM5. Vehículos.
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Vehículos sustituidos.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Medio plazo.

Código	DM5
Denominación	Estudio de centro de consolidación de cargas
Línea estratégica	Distribución no contaminante
Programa	Distribución de mercancías
Descripción	<input type="checkbox"/> Estudiar la posibilidad de crear centros de distribución de mercancías en aparcamientos del municipio, que se repartirán entre los vehículos no contaminantes y estos distribuirán la mercancía por el municipio.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Valoración positiva/negativa del estudio.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> 30.000 €
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Realización del estudio.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Medio plazo.

Integración de movilidad y políticas urbanísticas

Código	MU1
Denominación	Creación de supermanzanas
Línea estratégica	Jerarquización viaria
Programa	Integración de movilidad y políticas urbanísticas
Descripción	<input type="checkbox"/> Creación progresiva de 39 supermanzanas. <input type="checkbox"/> Actuaciones en zonas actuales mediante fases: <ul style="list-style-type: none"> ○ Fase 1: Delimitación exterior y templado interior. ○ Fase 2: Reubicación de servicios y aparcamiento. ○ Fase 3: Pacificación interior y reordenación final. ○ <input type="checkbox"/> Velocidad máxima de las vías básicas o rápidas: 50 km/h. <input type="checkbox"/> Velocidad máxima de las vías interiores a la supermanzana: 30 km/h al comienzo, 10-20 km/h al final de la implantación. <input type="checkbox"/> Reubicación de servicios públicos (paradas de transporte, islas ecológicas, etc.) y carga y descarga.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Reorganización del tráfico evitando el paso de vehículos por toda la ciudad y llevándolo hacia las vías rápidas.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> 2,5 M €/ año (5M€de media por Supermanza, a implantar en dos años cada una)
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Supermanzanas creadas.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Medio plazo, con continuidad a futuro

Calidad ambiental y ahorro energético

Código	MA1
Denominación	Promoción de la moto
Línea estratégica	Promoción de la moto
Programa	Calidad ambiental y ahorro energético
Descripción	<input type="checkbox"/> Promocionar el uso de la moto ya que es un vehículo menos contaminante que el vehículo privado a través de cursillos o campañas. <input type="checkbox"/> Mejorar su aparcamiento creando nuevas zonas exclusivas para ellos.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Aumento de usuarios de moto. <input type="checkbox"/> Reducción de la contaminación. <input type="checkbox"/> Recuperación de espacio público.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> 10.000 €
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Número de aparcamientos. <input type="checkbox"/> Aumento de motocicletas registradas.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Corto plazo.

Código	MA2
Denominación	Regulación de autoescuelas
Línea estratégica	Calidad ambiental y ahorro energético
Programa	Calidad ambiental y ahorro energético
Descripción	<input type="checkbox"/> Para reducir la contaminación y el tráfico en el centro del municipio, se propone restringir el acceso a los vehículos de autoescuelas a ciertas zonas.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Reducción del tráfico y de la contaminación.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón. <input type="checkbox"/> Autoescuelas.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> 10.000 €
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Vías restringidas de acceso a autoescuelas. <input type="checkbox"/> Vehículos sancionados.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Corto plazo.

Código	MA3
Denominación	Auditoría energética de las flotas municipales actuales
Línea estratégica	Flotas municipales
Programa	Calidad ambiental y ahorro energético
Descripción	<input type="checkbox"/> Realizar una auditoría energética de las flotas municipales actuales detectando las más susceptibles de ser sustituidas. <input type="checkbox"/> No habrá que fijarse tanto en la edad del vehículo como en la contaminación que emite y su estado.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Reducción de la contaminación. <input type="checkbox"/> Sustitución de las flotas de modo eficiente.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> 20.000 €
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Elaboración de la auditoría.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Medio plazo.

Código	MA4
Denominación	Sustitución de flotas municipales
Línea estratégica	Flotas municipales
Programa	Calidad ambiental y ahorro energético
Descripción	<input type="checkbox"/> Se están desarrollando vehículos con una tracción más sostenible (GNC, GLP e híbridos). <input type="checkbox"/> Son vehículos con mayor autonomía que los eléctricos y cuentan con ayudas oficiales (Plan PIMA Aire o Plan PIVE). <input type="checkbox"/> La propuesta se basa en sustituir la flota actual de los servicios municipales de Alcorcón por vehículos más sostenibles.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Reducción de la contaminación.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> Incluido en GM5. Vehículos.
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Vehículos sustituidos.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Medio plazo.

Código	MA5
Denominación	Rediseño de las rutas de ESMASA
Línea estratégica	Flotas municipales
Programa	Calidad ambiental y ahorro energético
Descripción	<input type="checkbox"/> Las rutas que realizan los vehículos de recogida de residuos son muy largas y con malos horarios. Habría que optimizar esas rutas y horarios, evitando que pasen por puntos conflictivos en horas punta. <input type="checkbox"/> Sustituir los vehículos de recogida de residuos por vehículos más sostenibles
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Reducción de la contaminación. <input type="checkbox"/> Reducción de la congestión en hora punta por el paso de los camiones de recogida de residuos.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón. <input type="checkbox"/> ESMASA
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> 30.000 €
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Kilómetros ahorrados.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Corto plazo.

Grandes centros atractores

Código	CA1
Denominación	Plan de movilidad de trabajadores del Ayuntamiento
Línea estratégica	Plan de movilidad de trabajadores
Programa	Grandes centros atractores
Descripción	<input type="checkbox"/> Movilidad peatonal: <ul style="list-style-type: none"> ○ Mejora de itinerarios. <input type="checkbox"/> Movilidad ciclista: <ul style="list-style-type: none"> ○ Acabar el Plan Bici. ○ Colocar aparcabicis. ○ Promoción de la bici. <input type="checkbox"/> Movilidad en transporte público: <ul style="list-style-type: none"> ○ Información actualizada de autobús mediante Sistema SAE, para dar información en tiempo real del paso de autobuses. <input type="checkbox"/> Movilidad en vehículo propio: <ul style="list-style-type: none"> ○ Promocionar el coche compartido con incentivos no monetarios (aparcamiento reservado...) <input type="checkbox"/> Otras: <ul style="list-style-type: none"> ○ Alternativas de horarios de trabajo: horarios flexibles o comprimidos. ○ Teletrabajo.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Reducción de la congestión en hora punta. <input type="checkbox"/> Reducción de la contaminación al usar modos de transporte más sostenibles u optimización de los actuales.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> 30.000 €
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Número de trabajadores que han modificado su modo de transporte al trabajo.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Medio plazo.

Código	CA2
Denominación	Campaña de fomento y concienciación de un PTT
Línea estratégica	Plan de movilidad de trabajadores
Programa	Grandes centros atractores
Descripción	<input type="checkbox"/> Extender el Plan de Transporte al Trabajo llevado a cabo en el Ayuntamiento al resto de las empresas del municipio.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Reducción de la congestión en hora punta. <input type="checkbox"/> Reducción de la contaminación.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> 20.000 €
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Campañas realizadas. <input type="checkbox"/> Planes implantados por empresas.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Medio plazo.

Código	CA3
Denominación	Plan de Transporte al Trabajo del Polígono Urtinsa
Línea estratégica	Plan de movilidad de trabajadores
Programa	Grandes centros atractores
Descripción	<input type="checkbox"/> Retomar el PTT del Polígono Urtinsa aprobado pero no realizado.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Reducción de la congestión en hora punta. <input type="checkbox"/> Reducción de la contaminación al usar modos de transporte más sostenibles u optimización de los actuales.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> 50.000 €
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Medidas del Plan adoptadas.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Medio plazo.

Planes transversales

Código	PT1
Denominación	Uso de tecnología para la gestión de la movilidad
Línea estratégica	Actuaciones para una SmartCity
Programa	Planes transversales
Descripción	<input type="checkbox"/> Promoción de aplicaciones móviles que mejoren la movilidad y su gestión: Trazeo, Moovit... <input type="checkbox"/> Crear un sistema de optimización del tráfico en tiempo real, gestionado desde un centro de control, y obteniendo datos a partir de las cámaras y la fibra óptica del municipio. Informar a los ciudadanos por medio de paneles de mensaje variable o aplicaciones de la situación del tráfico en tiempo real.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Mejora de la información al usuario. <input type="checkbox"/> Mejora de la gestión del tráfico.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> Incluido en Oficina Técnica de Movilidad y Centro de Control de Tráfico
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Usuarios registrados.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Corto plazo.

Código	PT2
Denominación	Creación de una oficina virtual
Línea estratégica	Oficina Virtual
Programa	Planes transversales
Descripción	<input type="checkbox"/> Hacer llegar la información pública que el ciudadano necesite, a través de distintos medios: <ul style="list-style-type: none"> ○ Oficina Virtual. ○ Soporte papel. ○ Página web. ○ Aplicaciones móviles. ○ Puntos de encuentro de información al ciudadano. <input type="checkbox"/> La oficina virtual será un mecanismo bidireccional para conectar a los ciudadanos y las autoridades responsables de movilidad en el municipio.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Mejora de la información al usuario.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> Incluido PMUS y en Oficina Técnica de Movilidad.
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Número de visitas al portal.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Corto plazo, con continuidad a futuro.

Código	PT3
Denominación	Creación de la Mesa de movilidad
Línea estratégica	Mesa de movilidad
Programa	Planes transversales
Descripción	<input type="checkbox"/> Órgano de participación en temas de movilidad, donde participarán grupos políticos, agentes de movilidad y emergencias, empresas de transporte, representantes de asociaciones de la sociedad civil... <input type="checkbox"/> Temas a tratar: <ul style="list-style-type: none"> ○ Tráfico y circulación incluyendo estacionamiento. ○ Transporte público. ○ Movilidad peatonal y ciclista. ○ Accesibilidad. ○ Seguridad Vial. ○ Gestión de la movilidad: distribución de mercancías, grandes centros atractores, desarrollos urbanísticos... ○ Medio Ambiente.
Impactos previsibles	<input type="checkbox"/> Mejora en la gestión de la movilidad.
Agentes responsables	<input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón, DGT... <input type="checkbox"/> Empresas relacionadas con la movilidad de Alcorcón.
Recursos necesarios	<input type="checkbox"/> Recursos propios.
Indicadores de seguimiento	<input type="checkbox"/> Número de miembros. <input type="checkbox"/> Actuaciones coordinadas.
Plazo de ejecución	<input type="checkbox"/> Corto plazo, con continuidad a futuro.

Código	PT4
Denominación	Oficina Técnica de Movilidad
Línea estratégica	Implantación y seguimiento del Plan
Programa	Planes transversales
Descripción	<p>Asistencia técnica al Responsable de Movilidad del Ayuntamiento en las siguientes cuestiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Generación y mantenimiento de información sobre movilidad: información coyuntural, información relacionada con la ejecución del Plan, gestión de los contenidos de la Oficina Virtual, etc. <input type="checkbox"/> Apoyo técnico al desarrollo del Plan: estudios monográficos, preparación de Pliegos y otros documentos para estudios monográficos de desarrollo, apoyo a las políticas generales de sostenibilidad de la movilidad mediante informes y monografías, apoyo a cuestiones concretas (Semana de la Movilidad, Mesa de Movilidad, etc.). Informe anual de seguimiento del Plan.
Impactos previsibles	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Cumplimiento de objetivos. <input type="checkbox"/> Mejora en la coordinación de actuaciones. <input type="checkbox"/> Ahorros por mejor coordinación.
Agentes responsables	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ayuntamiento de Alcorcón
Recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 250.000 €/año.
Indicadores de seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Medidas o actuaciones atendidas.
Plazo de ejecución	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Corto plazo, con continuidad a futuro.

Anexo 2 Evaluación del Plan

Evaluación cualitativa

PROPUESTA	FUENTES DE MEJORA AMBIENTAL	RUIDO	IMPACTO VISUAL	EMISIONES
CV1. Conexión de la R-5 con Alcorcón	Reducción de recorridos	✓	✓	✓✓
CV2. Continuidad de la calle Bellas Vistas hacia la A-5	Reducción de recorridos	✓	✓	✓✓
CV3. Conexión con Móstoles por Avenida Pablo Iglesias	Reducción de recorridos	✓	✓	✓✓
CV4. Ampliación del paso inferior de Fuente Cisneros	Reducción de emisiones por reducción de tiempos de recorrido			✓
CV5. Finalización del paso hacia el PP5 y PP8 sobre la A-5	Reducción de recorridos	✓	✓	✓✓
CV6. Acondicionamiento del paso inferior de Fuente Cisneros	Aumento de la movilidad peatonal y ciclista		✓	
CV7. Estudio de infraestructuras	Mejoras en función de las medidas que se adopten finalmente			
CV8. Plan de circulaciones internas	Redistribución y mejora de tráfico mediante la ampliación de la capacidad y remodelación de viales	✓	✓✓	✓
CV9. Programa de semaforización	Redistribución y mejora de tráfico mediante semaforización coordinada	✓	✓	✓
CV10. Plan de Señalización Orientativa	Mejora visula y reducción de recorridos	✓	✓	✓
CV11. Plan de Señalización Informativa para Polígonos Industriales	Mejora visula y reducción de recorridos	✓	✓	✓
E1. Normalización del estacionamiento	Eliminación del aparcamiento indiscriminado en lugares prohibidos y reordenación de las plazas disponibles		✓✓	✓
E2. Regularización de vados y revisión de tasas	Eliminación del aparcamiento indiscriminado en lugares prohibidos		✓✓	✓
E3. Revisión de la Ordenanza Reguladora del Paso de Vehículos				
E4. Aparcamientos inteligentes	Reducción de recorridos	✓	✓	✓✓
E5. Reutilización de las plazas inutilizadas	Reordenación de las plazas disponibles; aparcamiento ordenado		✓✓	✓
E6. Estudio de estacionamiento regulado	Mejoras en función de las medidas que se adopten finalmente			
E7. Creación de aparcamientos para motocicletas	Disminución de vehículos e incremento del uso de la moto		✓	✓✓
TP1. Modificación de líneas urbanas	Disminución del uso del vehículo privado, por trasvase de usuarios al transporte público	✓	✓	✓✓
TP2. Modificación de líneas interurbanas	Disminución del uso del vehículo privado, por trasvase de usuarios al transporte público	✓	✓	✓✓
TP3. Instalación de marquesinas				
TP4. Implantación de un área intermodal	Disminución del uso del vehículo privado, por trasvase de usuarios al transporte público; reducción de recorridos de autobuses	✓✓	✓✓	✓✓
TP5. Plan de información del taxi	Mejora de la información y accesibilidad al taxi		✓	
PB1. Plan de Infraestructuras Peatonales	Aumento de la movilidad peatonal y restricción al uso del vehículo privado	✓✓	✓✓	✓✓
PB2. Creación de itinerarios continuos	Aumento de la movilidad peatonal	✓✓	✓✓	✓✓
PB3. Normalización de pasos de peatones	Unificación de los diseños		✓	
PB4. Adhesión a la Red de Ciudades que Caminan				
PB5. Plan Bici Alcorcón	Aumento de la movilidad ciclista	✓✓	✓✓	✓✓
PB6. Plan de difusión y concienciación	Aumento de la movilidad ciclista	✓✓	✓✓	✓✓
PB7. Registro de bicicletas	Aumento de la seguridad ciudadana		✓	

Evaluación cualitativa

PROPUESTA	FUENTES DE MEJORA AMBIENTAL	RUIDO	IMPACTO VISUAL	EMISIONES
GM1. Carpooling	Disminución del uso del vehículo privado	✓	✓	✓
GM2. Carsharing	Disminución del uso del vehículo privado	✓	✓	✓
GM3. Promoción del coche compartido	Disminución del uso del vehículo privado	✓	✓	✓
GM4. Infraestructuras	Disminución del consumo de petróleo así como disminución de CO2	✓	✓	✓✓
GM5. Vehículos	Disminución del consumo de petróleo así como disminución de CO2	✓	✓	✓✓
GM6. Fomento del uso de aplicaciones móviles	Reducción de recorridos	✓		✓
GM7. Itinerarios escolares peatonales o ciclistas, pedibus y “Kiss & ride” o “Stop for parents”	Disminución del uso del vehículo privado	✓✓	✓✓	✓✓
GM8. Adhesión al Proyecto STARS				
AB1. Plan de Accesibilidad Universal	Mejora de la accesibilidad		✓	
AB2. Semáforos accesibles	Reducción del número de horas de sonoridad de los semáforos	✓		
AB3. Plazas de estacionamiento para personas de movilidad reducida	Mejora de la accesibilidad		✓	
SV1. Plan de Seguridad Vial	Reducción de accidentes		✓	
SV2. Programa de Sensibilización	Reducción de accidentes		✓	
SV3. Templado del tráfico	Reducción de velocidad	✓	✓✓	✓
SV4. Tecnología del tráfico con fibra óptica	Redistribución y mejora de tráfico dando mayor información y gestión de la movilidad			✓
SV5. Open Data	Redistribución y mejora de tráfico dando mayor información y gestión de la movilidad			✓
SV6. Centro de Control de Tráfico	Redistribución y mejora de tráfico dando mayor información y gestión de la movilidad			✓
DM1. Regulación de circulación de mercancías	Reordenación de los viales de circulación permitida	✓	✓✓	✓
DM2. Unificación de horarios y zonas de reserva exclusiva	Mayor facilidad para la carga y descarga de forma ordenada	✓	✓✓	
DM3. Control de estancia	Mayor facilidad para la carga y descarga de forma ordenada	✓	✓✓	
DM4. Vehículos de reparto no contaminantes	Disminución del consumo de petróleo así como disminución de CO2	✓		✓✓
DM5. Estudio de centro de consolidación de cargas				
MU1. Creación de supermanzanas	Uso adecuado y seguro por parte de peatones, bicicletas y vehículos propios únicamente de residentes	✓	✓✓	✓
MA1. Promoción de la moto	Disminución de vehículos e incremento del uso de la moto		✓	✓✓
MA2. Regulación de autoescuelas	Reordenación de los viales de circulación permitida	✓	✓✓	✓✓
MA3. Auditoría energética de las flotas municipales actuales				
MA4. Sustitución de flotas municipales	Disminución del consumo de petróleo así como disminución de CO2	✓		✓✓
MA5. Rediseño de las rutas de ESMASA	Reducción de recorridos	✓✓	✓	✓✓
CA1. Plan de movilidad de trabajadores del Ayuntamiento	Disminución del uso del vehículo privado por empleados públicos	✓✓	✓✓	✓✓
CA2. Campaña de fomento y concienciación de un PTT	Disminución del uso de vehículo privado por empleados de establecimientos y oficinas	✓✓	✓✓	✓✓
CA3. Plan de Transporte al Trabajo del Polígono Urtinsa	Disminución del uso de vehículo privado por empleados de los polígonos	✓✓	✓✓	✓✓
PT1. Uso de tecnología para la gestión de la movilidad	Redistribución y mejora de tráfico dando mayor información y gestión de la movilidad			✓
PT2. Oficina virtual de movilidad				
PT3. Mesa de movilidad				
PT4. Oficina Técnica de movilidad				

Cuantificación de emisiones

Propuesta	Notas	Impacto sin Plan					
		Tipo de vehículo	Vehículos/día	Recorrido medio (km)	Vh-km	Emisión CO2 media (g/Vh-km)	Emisión total/día (t)
CV1. Conexión de la R-5 con Alcorcón		Veh. Pesados y ligeros	2.000,0	5,0	10.000,0	470,0	4,70
CV2. Continuidad de la calle Bellas Vistas hacia la A-5		Coche	3.500,0	0,5	1.575,0	240,0	0,38
CV3. Conexión con Móstoles por Avenida Pablo Iglesias	Impacto menor		0,0	0,0	0,0		0,00
CV4. Ampliación del paso inferior de Fuente Cisneros	Impacto menor		0,0	0,0	0,0		0,00
CV5. Finalización del paso hacia el PP5 y PP8 sobre la A-5	Sin impacto energético diferencial		0,0	0,0	0,0		0,00
CV6. Acondicionamiento del paso inferior de Fuente Cisneros	Sin impacto energético directo		0,0	0,0	0,0		0,00
CV7. Estudio de infraestructuras	Sin impacto energético directo		0,0	0,0	0,0		0,00
CV8. Plan de circulaciones internas		Coche	18.750,0	2,0	37.500,0	240,0	9,00
CV9. Programa de semaforización		Coche	18.750,0	2,0	37.500,0	240,0	9,00
CV10. Plan de Señalización Orientativa	Sin impacto energético diferencial	Coche	500,0	1,0	500,0	240,0	0,12
CV11. Plan de Señalización Informativa para Polígonos Industriales	Sin impacto energético diferencial	Veh. Pesados y ligeros	100,0	1,0	100,0	470,0	0,05
E1. Normalización del estacionamiento	Sin impacto energético directo		0,0	0,0	0,0		0,00
E2. Regularización de vados y revisión de tasas	Sin impacto energético directo		0,0	0,0	0,0		0,00
E3. Revisión de la Ordenanza Reguladora del Paso de Vehículos	Sin impacto energético directo		0,0	0,0	0,0		0,00
E4. Aparcamientos inteligentes		Coche	5.000,0	1,5	7.500,0	240,0	1,80
E5. Reutilización de las plazas inutilizadas	Sin impacto energético diferencial		0,0	0,0	0,0		0,00
E6. Estudio de estacionamiento regulado	Sin impacto energético directo		0,0	0,0	0,0		0,00
E7. Creación de aparcamientos para motocicletas		Coche	50,0	20,0	1.000,0	240,0	0,24
TP1. Modificación de líneas urbanas		Coche	80,0	10,0	800,0	240,0	0,19
TP2. Modificación de líneas interurbanas	Sin impacto energético diferencial		0,0	0,0	0,0		0,00
TP3. Instalación de marquesinas	Sin impacto energético directo		0,0	0,0	0,0		0,00
TP4. Implantación de un área intermodal	Sin impacto energético diferencial		0,0	0,0	0,0		0,00
TP5. Plan de información del taxi	Sin impacto energético directo		0,0	0,0	0,0		0,00
PB1. Plan de Infraestructuras Peatonales	Sin impacto energético directo		0,0	0,0	0,0		0,00
PB3. Creación de itinerarios continuos		Coche	100,0	2,0	200,0	240,0	0,05
PB4. Normalización de pasos de peatones	Sin impacto energético directo		0,0	0,0	0,0		0,00
PB5. Adhesión a la Red de Ciudades que Caminan	Sin impacto energético directo		0,0	0,0	0,0		0,00
PB6. Plan Bici Alcorcón		Coche	200,0	5,0	1.000,0	240,0	0,24
PB7. Plan de difusión y concienciación		Coche	200,0	5,0	1.000,0	240,0	0,24
PB8. Registro de bicicletas	Sin impacto energético directo		0,0	0,0	0,0		0,00
GM1. Carpooling	Coche compartido	Coche	400,0	10,0	4.000,0	240,0	0,96
GM2. Carsharing	Coche compartido	Coche	400,0	10,0	4.000,0	240,0	0,96
GM3. Promoción del coche compartido	Coche compartido	Coche	400,0	10,0	4.000,0	240,0	0,96
GM4. Infraestructuras	Incluido en GM5		0,0	0,0	0,0		0,00
GM5. Vehículos	Sustitución de combustible	Coche	10,0	50,0	500,0	240,0	0,12
GM6. Uso de aplicaciones móviles	Impacto menor		0,0	0,0	0,0		0,00
GM7. Itinerarios escolares peatonales o ciclistas, pedibus y "Kiss & ride" o "Stop for parents"		Coche	200,0	2,0	400,0	240,0	0,10
GM8. Adhesión al Proyecto STARS	Sin impacto energético directo		0,0	0,0	0,0		0,00

Cuantificación de emisiones

Propuesta	Notas	Impacto sin Plan					
		Tipo de vehículo	Vehículos/día	Recorrido medio (km)	Vh-km	Emisión CO2 media (g/Vh-km)	Emisión total/día (t)
AB1. Plan de Accesibilidad Universal	Sin impacto energético directo		0,0	0,0	0,0		0,00
AB2. Semáforos accesibles	Sin impacto energético directo		0,0	0,0	0,0		0,00
AB3. Plazas de estacionamiento para personas de movilidad reducida	Sin impacto energético directo		0,0	0,0	0,0		0,00
SV1. Plan de Seguridad Vial	Sin impacto energético directo		0,0	0,0	0,0		0,00
SV2. Programa de Sensibilización	Sin impacto energético directo		0,0	0,0	0,0		0,00
SV3. Templado del tráfico	Impacto menor		0,0	0,0	0,0		0,00
SV4. Tecnología del tráfico con fibra óptica	Impacto menor		0,0	0,0	0,0		0,00
SV5. Open Data	Sin impacto energético diferencial		0,0	0,0	0,0		0,00
SV6. Centro de Control de Tráfico	Impacto menor		0,0	0,0	0,0		0,00
DM1. Regulación de circulación de mercancías	Impacto menor		0,0	0,0	0,0		0,00
DM2. Unificación de horarios y zonas de reserva exclusiva	Impacto menor		0,0	0,0	0,0		0,00
DM3. Control de estancia	Sin impacto energético directo		0,0	0,0	0,0		0,00
DM4. Vehículos de reparto no contaminantes	Sustitución de combustible	Veh. Pesados y ligeros	10,0	100,0	1.000,0	470,0	0,47
DM5. Estudio de centro de consolidación de cargas	Sin impacto energético directo		0,0	0,0	0,0		0,00
MU1. Creación de supermanzanas		Coche	37.500,0	3,0	112.500,0	240,0	27,00
MA1. Promoción de la moto		Coche	50,0	20,0	1.000,0	240,0	0,24
MA2. Regulación de autoescuelas	Impacto menor		0,0	0,0	0,0		0,00
MA3. Auditoría energética de las flotas municipales actuales	Sin impacto energético directo		0,0	0,0	0,0		0,00
MA4. Sustitución de flotas municipales	Incluido en GM5		0,0	0,0	0,0		0,00
MA5. Rediseño de las rutas de ESMASA		Pesados	20,0	10,0	200,0	700,0	0,14
CA1. Plan de movilidad de trabajadores del Ayuntamiento		Coche	100,0	20,0	2.000,0	240,0	0,48
CA2. Campaña de fomento y concienciación de un PTT		Coche	1.000,0	20,0	20.000,0	240,0	4,80
CA3. Plan de Transporte al Trabajo del Polígono Urtinsa		Coche	500,0	20,0	10.000,0	240,0	2,40
PT1. Uso de tecnología para la gestión de la movilidad	Sin impacto energético diferencial		0,0	0,0	0,0		0,00
PT2. Creación de una oficina virtual de movilidad	Sin impacto energético directo		0,0	0,0	0,0		0,00
PT3. Creación de la Mesa de movilidad	Sin impacto energético directo		0,0	0,0	0,0		0,00
PT4. Creación de una oficina física de movilidad	Sin impacto energético directo		0,0	0,0	0,0		0,00

Cuantificación de emisiones

Propuesta	Notas	Impacto con Plan					
		Tipo de vehículo	Vehículos/día	Recorrido medio (km)	Vh-km	Emisión CO2 media (g/Vh-km)	Emisión total/día (t)
CV1. Conexión de la R-5 con Alcorcón		Veh. Pesados y ligeros	2.000,0	2,5	5.000,0	470,0	2,35
CV2. Continuidad de la calle Bellas Vistas hacia la A-5		Coche	3.500,0	0,3	1.050,0	240,0	0,25
CV3. Conexión con Móstoles por Avenida Pablo Iglesias	Impacto menor		0,0	0,0	0,0		0,00
CV4. Ampliación del paso inferior de Fuente Cisneros	Impacto menor		0,0	0,0	0,0		0,00
CV5. Finalización del paso hacia el PP5 y PP8 sobre la A-5	Sin impacto energético diferencial		0,0	0,0	0,0		0,00
CV6. Acondicionamiento del paso inferior de Fuente Cisneros	Sin impacto energético directo		0,0	0,0	0,0		0,00
CV7. Estudio de infraestructuras	Sin impacto energético directo		0,0	0,0	0,0		0,00
CV8. Plan de circulaciones internas		Coche	18.750,0	1,0	18.750,0	240,0	4,50
CV9. Programa de semaforización		Coche	18.750,0	1,0	18.750,0	240,0	4,50
CV10. Plan de Señalización Orientativa	Sin impacto energético diferencial	Coche	500,0	0,0	0,0	240,0	0,00
CV11. Plan de Señalización Informativa para Polígonos Industriales	Sin impacto energético diferencial	Veh. Pesados y ligeros	100,0	0,0	0,0	470,0	0,00
E1. Normalización del estacionamiento	Sin impacto energético directo		0,0	0,0	0,0		0,00
E2. Regularización de vados y revisión de tasas	Sin impacto energético directo		0,0	0,0	0,0		0,00
E3. Revisión de la Ordenanza Reguladora del Paso de Vehículos	Sin impacto energético directo		0,0	0,0	0,0		0,00
E4. Aparcamientos inteligentes		Coche	5.000,0	0,5	2.500,0	240,0	0,60
E5. Reutilización de las plazas inutilizadas	Sin impacto energético diferencial		0,0	0,0	0,0		0,00
E6. Estudio de estacionamiento regulado	Sin impacto energético directo		0,0	0,0	0,0		0,00
E7. Creación de aparcamientos para motocicletas		Moto	50,0	20,0	1.000,0	70,0	0,07
TP1. Modificación de líneas urbanas		Autobús	16,0	10,0	160,0	700,0	0,11
TP2. Modificación de líneas interurbanas	Sin impacto energético diferencial		0,0	0,0	0,0		0,00
TP3. Instalación de marquesinas	Sin impacto energético directo		0,0	0,0	0,0		0,00
TP4. Implantación de un área intermodal	Sin impacto energético diferencial		0,0	0,0	0,0		0,00
TP5. Plan de información del taxi	Sin impacto energético directo		0,0	0,0	0,0		0,00
PB1. Plan de Infraestructuras Peatonales	Sin impacto energético directo		0,0	0,0	0,0		0,00
PB3. Creación de itinerarios continuos		Peatón	0,0	2,0	0,0	0,0	0,00
PB4. Normalización de pasos de peatones	Sin impacto energético directo		0,0	0,0	0,0		0,00
PB5. Adhesión a la Red de Ciudades que Caminan	Sin impacto energético directo		0,0	0,0	0,0		0,00
PB6. Plan Bici Alcorcón		Bici	0,0	5,0	0,0	0,0	0,00
PB7. Plan de difusión y concienciación		Bici	0,0	5,0	0,0	0,0	0,00
PB8. Registro de bicicletas	Sin impacto energético directo		0,0	0,0	0,0		0,00
GM1. Carpooling	Coche compartido	Coche	100,0	5,0	500,0	240,0	0,12
GM2. Carsharing	Coche compartido	Coche	100,0	5,0	500,0	240,0	0,12
GM3. Promoción del coche compartido	Coche compartido	Coche	100,0	5,0	500,0	240,0	0,12
GM4. Infraestructuras	Incluido en GM5		0,0	0,0	0,0		0,00
GM5. Vehículos	Sustitución de combustible	Coche	10,0	50,0	500,0	0,0	0,00
GM6. Uso de aplicaciones móviles	Impacto menor		0,0	0,0	0,0		0,00
GM7. Itinerarios escolares peatonales o ciclistas, pedibus y "Kiss & ride" o "Stop for parents"		Peatón	0,0	2,0	0,0	0,0	0,00
GM8. Adhesión al Proyecto STARS	Sin impacto energético directo		0,0	0,0	0,0		0,00

Cuantificación de emisiones

Propuesta	Notas	Impacto con Plan					
		Tipo de vehículo	Vehículos/día	Recorrido medio (km)	Vh-km	Emisión CO2 media (g/Vh-km)	Emisión total/día (t)
AB1. Plan de Accesibilidad Universal	Sin impacto energético directo		0,0	0,0	0,0		0,00
AB2. Semáforos accesibles	Sin impacto energético directo		0,0	0,0	0,0		0,00
AB3. Plazas de estacionamiento para personas de movilidad reducida	Sin impacto energético directo		0,0	0,0	0,0		0,00
SV1. Plan de Seguridad Vial	Sin impacto energético directo		0,0	0,0	0,0		0,00
SV2. Programa de Sensibilización	Sin impacto energético directo		0,0	0,0	0,0		0,00
SV3. Templado del tráfico	Impacto menor		0,0	0,0	0,0		0,00
SV4. Tecnología del tráfico con fibra óptica	Impacto menor		0,0	0,0	0,0		0,00
SV5. Open Data	Sin impacto energético diferencial		0,0	0,0	0,0		0,00
SV6. Centro de Control de Tráfico	Impacto menor		0,0	0,0	0,0		0,00
DM1. Regulación de circulación de mercancías	Impacto menor		0,0	0,0	0,0		0,00
DM2. Unificación de horarios y zonas de reserva exclusiva	Impacto menor		0,0	0,0	0,0		0,00
DM3. Control de estancia	Sin impacto energético directo		0,0	0,0	0,0		0,00
DM4. Vehículos de reparto no contaminantes	Sustitución de combustible	Veh. Pesados y ligeros	10,0	100,0	1.000,0	0,0	0,00
DM5. Estudio de centro de consolidación de cargas	Sin impacto energético directo		0,0	0,0	0,0		0,00
MU1. Creación de supermanzanas		Coche	37.500,0	2,0	75.000,0	240,0	18,00
MA1. Promoción de la moto		Moto	50,0	20,0	1.000,0	70,0	0,07
MA2. Regulación de autoescuelas	Impacto menor		0,0	0,0	0,0		0,00
MA3. Auditoría energética de las flotas municipales actuales	Sin impacto energético directo		0,0	0,0	0,0		0,00
MA4. Sustitución de flotas municipales	Incluido en GM5		0,0	0,0	0,0		0,00
MA5. Rediseño de las rutas de ESMASA		Pesados	20,0	9,0	180,0	700,0	0,13
CA1. Plan de movilidad de trabajadores del Ayuntamiento		Coche	80,0	20,0	1.600,0	240,0	0,38
CA2. Campaña de fomento y concienciación de un PTT		Coche	900,0	20,0	18.000,0	240,0	4,32
CA3. Plan de Transporte al Trabajo del Polígono Urtinsa		Coche	450,0	20,0	9.000,0	240,0	2,16
PT1. Uso de tecnología para la gestión de la movilidad	Sin impacto energético diferencial		0,0	0,0	0,0		0,00
PT2. Creación de una oficina virtual de movilidad	Sin impacto energético directo		0,0	0,0	0,0		0,00
PT3. Creación de la Mesa de movilidad	Sin impacto energético directo		0,0	0,0	0,0		0,00
PT4. Creación de una oficina física de movilidad	Sin impacto energético directo		0,0	0,0	0,0		0,00

Cuantificación de emisiones

Propuesta	Notas	Diferencia			
		Emisión CO2 / día (t)	Día/año	Emisión CO2 (t)/ año	%
CV1. Conexión de la R-5 con Alcorcón		2,35	220	517,0	5,9%
CV2. Continuidad de la calle Bellas Vistas hacia la A-5		0,13	365	46,0	0,5%
CV3. Conexión con Móstoles por Avenida Pablo Iglesias	Impacto menor	0,00	0	0,0	0,0%
CV4. Ampliación del paso inferior de Fuente Cisneros	Impacto menor	0,00	0	0,0	0,0%
CV5. Finalización del paso hacia el PP5 y PP8 sobre la A-5	Sin impacto energético diferencial	0,00	0	0,0	0,0%
CV6. Acondicionamiento del paso inferior de Fuente Cisneros	Sin impacto energético directo	0,00	0	0,0	0,0%
CV7. Estudio de infraestructuras	Sin impacto energético directo	0,00	0	0,0	0,0%
CV8. Plan de circulaciones internas		4,50	365	1.642,5	18,7%
CV9. Programa de semaforización		4,50	365	1.642,5	18,7%
CV10. Plan de Señalización Orientativa	Sin impacto energético diferencial	0,12	365	43,8	0,5%
CV11. Plan de Señalización Informativa para Polígonos Industriales	Sin impacto energético diferencial	0,05	220	10,3	0,1%
E1. Normalización del estacionamiento	Sin impacto energético directo	0,00	0	0,0	0,0%
E2. Regularización de vados y revisión de tasas	Sin impacto energético directo	0,00	0	0,0	0,0%
E3. Revisión de la Ordenanza Reguladora del Paso de Vehículos	Sin impacto energético directo	0,00	0	0,0	0,0%
E4. Aparcamientos inteligentes		1,20	365	438,0	5,0%
E5. Reutilización de las plazas inutilizadas	Sin impacto energético diferencial	0,00	0	0,0	0,0%
E6. Estudio de estacionamiento regulado	Sin impacto energético directo	0,00	0	0,0	0,0%
E7. Creación de aparcamientos para motocicletas		0,17	365	62,1	0,7%
TP1. Modificación de líneas urbanas		0,08	220	17,6	0,2%
TP2. Modificación de líneas interurbanas	Sin impacto energético diferencial	0,00	0	0,0	0,0%
TP3. Instalación de marquesinas	Sin impacto energético directo	0,00	0	0,0	0,0%
TP4. Implantación de un área intermodal	Sin impacto energético diferencial	0,00	0	0,0	0,0%
TP5. Plan de información del taxi	Sin impacto energético directo	0,00	0	0,0	0,0%
PB1. Plan de Infraestructuras Peatonales	Sin impacto energético directo	0,00	0	0,0	0,0%
PB3. Creación de itinerarios continuos		0,05	365	17,5	0,2%
PB4. Normalización de pasos de peatones	Sin impacto energético directo	0,00	0	0,0	0,0%
PB5. Adhesión a la Red de Ciudades que Caminan	Sin impacto energético directo	0,00	0	0,0	0,0%
PB6. Plan Bici Alcorcón		0,24	220	52,8	0,6%
PB7. Plan de difusión y concienciación		0,24	220	52,8	0,6%
PB8. Registro de bicicletas	Sin impacto energético directo	0,00	0	0,0	0,0%
GM1. Carpooling	Coche compartido	0,84	220	184,8	2,1%
GM2. Carsharing	Coche compartido	0,84	220	184,8	2,1%
GM3. Promoción del coche compartido	Coche compartido	0,84	220	184,8	2,1%
GM4. Infraestructuras	Incluido en GM5	0,00	0	0,0	0,0%
GM5. Vehículos	Sustitución de combustible	0,12	220	26,4	0,3%
GM6. Uso de aplicaciones móviles	Impacto menor	0,00	0	0,0	0,0%
GM7. Itinerarios escolares peatonales o ciclistas, pedibus y "Kiss & ride" o "Stop for parents"		0,10	180	17,3	0,2%
GM8. Adhesión al Proyecto STARS	Sin impacto energético directo	0,00	0	0,0	0,0%

Cuantificación de emisiones

Propuesta	Notas	Diferencia			
		Emisión CO2 / día (t)	Día/año	Emisión CO2 (t)/ año	%
AB1. Plan de Accesibilidad Universal	Sin impacto energético directo	0,00	0	0,0	0,0%
AB2. Semáforos accesibles	Sin impacto energético directo	0,00	0	0,0	0,0%
AB3. Plazas de estacionamiento para personas de movilidad reducida	Sin impacto energético directo	0,00	0	0,0	0,0%
SV1. Plan de Seguridad Vial	Sin impacto energético directo	0,00	0	0,0	0,0%
SV2. Programa de Sensibilización	Sin impacto energético directo	0,00	0	0,0	0,0%
SV3. Templado del tráfico	Impacto menor	0,00	0	0,0	0,0%
SV4. Tecnología del tráfico con fibra óptica	Impacto menor	0,00	0	0,0	0,0%
SV5. Open Data	Sin impacto energético diferencial	0,00	0	0,0	0,0%
SV6. Centro de Control de Tráfico	Impacto menor	0,00	0	0,0	0,0%
DM1. Regulación de circulación de mercancías	Impacto menor	0,00	0	0,0	0,0%
DM2. Unificación de horarios y zonas de reserva exclusiva	Impacto menor	0,00	0	0,0	0,0%
DM3. Control de estancia	Sin impacto energético directo	0,00	0	0,0	0,0%
DM4. Vehículos de reparto no contaminantes	Sustitución de combustible	0,47	220	103,4	1,2%
DM5. Estudio de centro de consolidación de cargas	Sin impacto energético directo	0,00	0	0,0	0,0%
MU1. Creación de supermanzanas		9,00	365	3.285,0	37,4%
MA1. Promoción de la moto		0,17	365	62,1	0,7%
MA2. Regulación de autoescuelas	Impacto menor	0,00	0	0,0	0,0%
MA3. Auditoría energética de las flotas municipales actuales	Sin impacto energético directo	0,00	0	0,0	0,0%
MA4. Sustitución de flotas municipales	Incluido en GM5	0,00	0	0,0	0,0%
MA5. Rediseño de las rutas de ESMASA		0,01	365	5,1	0,1%
CA1. Plan de movilidad de trabajadores del Ayuntamiento		0,10	220	21,1	0,2%
CA2. Campaña de fomento y concienciación de un PTI		0,48	220	105,6	1,2%
CA3. Plan de Transporte al Trabajo del Polígono Urtinsa		0,24	220	52,8	0,6%
PT1. Uso de tecnología para la gestión de la movilidad	Sin impacto energético diferencial	0,00	0	0,0	0,0%
PT2. Creación de una oficina virtual de movilidad	Sin impacto energético directo	0,00	0	0,0	0,0%
PT3. Creación de la Mesa de movilidad	Sin impacto energético directo	0,00	0	0,0	0,0%
PT4. Creación de una oficina física de movilidad	Sin impacto energético directo	0,00	0	0,0	0,0%
			Total	8.776,1	100,0%

Evaluación Financiera - Usuarios

Propuesta	Combustible evitado (€)	Beneficio Anual (€)	Total EF Usuario (€)
CV1. Conexión de la R-5 con Alcorcón	151.855	151.855	607.420,00
CV2. Continuidad de la calle Bellas Vistas hacia la A-5	26.454	26.454	132.269,16
CV3. Conexión con Móstoles por Avenida Pablo Iglesias	0	0	0,00
CV4. Ampliación del paso inferior de Fuente Cisneros	0	0	0,00
CV5. Finalización del paso hacia el PP5 y PP8 sobre la A-5	0	0	0,00
CV6. Acondicionamiento del paso inferior de Fuente Cisneros	0	0	0,00
CV7. Estudio de infraestructuras	0	0	0,00
CV8. Plan de circulaciones internas	944.780	944.780	7.558.237,50
CV9. Programa de semaforización	944.780	944.780	7.558.237,50
CV10. Plan de Señalización Orientativa	25.194	25.194	176.358,88
CV11. Plan de Señalización Informativa para Polígonos Industriales	3.037	3.037	24.296,80
E1. Normalización del estacionamiento	0	0	0,00
E2. Regularización de vados y revisión de tasas	0	0	0,00
E3. Revisión de la Ordenanza Reguladora del Paso de Vehículos	0	0	0,00
E4. Aparcamientos inteligentes	251.941	251.941	755.823,75
E5. Reutilización de las plazas inutilizadas	0	0	0,00
E6. Estudio de estacionamiento regulado	0	0	0,00
E7. Creación de aparcamientos para motocicletas	16.796	16.796	167.960,83
TP1. Modificación de líneas urbanas	19.437	19.437	213.811,84
TP2. Modificación de líneas interurbanas	0	0	0,00
TP3. Instalación de marquesinas	0	0	0,00
TP4. Implantación de un área intermodal	0	0	0,00
TP5. Plan de información del taxi	0	0	0,00
PB1. Plan de Infraestructuras Peatonales	0	0	0,00
PB3. Creación de itinerarios continuos	10.078	10.078	40.310,60
PB4. Normalización de pasos de peatones	0	0	0,00
PB5. Adhesión a la Red de Ciudades que Caminan	0	0	0,00
PB6. Plan Bici Alcorcón	30.371	30.371	242.968,00
PB7. Plan de difusión y concienciación	30.371	30.371	303.710,00
PB8. Registro de bicicletas	0	0	0,00

Evaluación Financiera - Usuarios

Propuesta	Combustible evitado (€)	Beneficio Anual (€)	Total EF Usuario (€)
GM1. Carpooling	106.299	106.299	956.686,50
GM2. Carsharing	106.299	106.299	850.388,00
GM3. Promoción del coche compartido	106.299	106.299	850.388,00
GM4. Infraestructuras	0	0	0,00
GM5. Vehículos	0	0	0,00
GM6. Uso de aplicaciones móviles	0	0	0,00
GM7. Itinerarios escolares peatonales o ciclistas, pedibus y “Kiss & ride” o “Stop for parents”	9.940	9.940	99.396,00
GM8. Adhesión al Proyecto STARS	0	0	0,00
AB1. Plan de Accesibilidad Universal	0	0	0,00
AB2. Semáforos accesibles	0	0	0,00
AB3. Plazas de estacionamiento para personas de movilidad reducida	0	0	0,00
SV1. Plan de Seguridad Vial	0	0	0,00
SV2. Programa de Sensibilización	0	0	0,00
SV3. Templado del tráfico	0	0	0,00
SV4. Tecnología del tráfico con fibra óptica	0	0	0,00
SV5. Open Data	0	0	0,00
SV6. Centro de Control de Tráfico	0	0	0,00
DM1. Regulación de circulación de mercancías	0	0	0,00
DM2. Unificación de horarios y zonas de reserva exclusiva	0	0	0,00
DM3. Control de estancia	0	0	0,00
DM4. Vehículos de reparto no contaminantes	0	0	0,00
DM5. Estudio de centro de consolidación de cargas	0	0	0,00
MU1. Creación de supermanzanas	1.889.559	1.889.559	9.447.796,88
MA1. Promoción de la moto	16.796	16.796	151.164,75
MA2. Regulación de autoescuelas	0	0	0,00
MA3. Auditoría energética de las flotas municipales actuales	0	0	0,00
MA4. Sustitución de flotas municipales	0	0	0,00
MA5. Rediseño de las rutas de ESMASA	1.008	1.008	10.077,65
CA1. Plan de movilidad de trabajadores del Ayuntamiento	12.148	12.148	85.038,80
CA2. Campaña de fomento y concienciación de un PTT	60.742	60.742	364.452,00
CA3. Plan de Transporte al Trabajo del Polígono Urtinsa	30.371	30.371	151.855,00
PT1. Uso de tecnología para la gestión de la movilidad	0	0	0,00
PT2. Creación de una oficina virtual de movilidad	0	0	0,00
PT3. Creación de la Mesa de movilidad	0	0	0,00
PT4. Creación de una oficina física de movilidad	0	0	0,00
Total			30.748.648,43

Evaluación financiera - Administración

Propuesta	Coste (€)	Beneficio (€)					Total EF Administración (€)
		Publicidad	Subvenciones	Contratos	Total Beneficio Anual	Total Beneficio Periodo	
CV1. Conexión de la R-5 con Alcorcón	4.000.000				0	0	-4.000.000,00
CV2. Continuidad de la calle Bellas Vistas hacia la A-5	900.000				0	0	-900.000,00
CV3. Conexión con Móstoles por Avenida Pablo Iglesias	200.000				0	0	-200.000,00
CV4. Ampliación del paso inferior de Fuente Cisneros	3.000.000				0	0	-3.000.000,00
CV5. Finalización del paso hacia el PP5 y PP8 sobre la A-5	1.500.000				0	0	-1.500.000,00
CV6. Acondicionamiento del paso inferior de Fuente Cisneros	100.000				0	0	-100.000,00
CV7. Estudio de infraestructuras	60.000				0	0	-60.000,00
CV8. Plan de circulaciones internas	1.800.000				0	0	-1.800.000,00
CV9. Programa de semaforización	200.000				0	0	-200.000,00
CV10. Plan de Señalización Orientativa	1.600.000				0	0	-1.600.000,00
CV11. Plan de Señalización Informativa para Polígonos Industriales	500.000	50.000			50.000	400.000	-100.000,00
E1. Normalización del estacionamiento	200.000				0	0	-200.000,00
E2. Regularización de vados y revisión de tasas	20.000				0	0	-20.000,00
E3. Revisión de la Ordenanza Reguladora del Paso de Vehículos	10.000				0	0	-10.000,00
E4. Aparcamientos inteligentes	200.000				0	0	-200.000,00
E5. Reutilización de las plazas inutilizadas	600.000			100.000	100.000	500.000	-100.000,00
E6. Estudio de estacionamiento regulado	50.000				0	0	-50.000,00
E7. Creación de aparcamientos para motocicletas	40.000				0	0	-40.000,00
TP1. Modificación de líneas urbanas	1.380.000				0	0	-1.380.000,00
TP2. Modificación de líneas interurbanas	0				0	0	0,00
TP3. Instalación de marquesinas	330.000				0	0	-330.000,00
TP4. Implantación de un área intermodal	3.150.000				0	0	-3.150.000,00
TP5. Plan de información del taxi	100.000	10.000			10.000	80.000	-20.000,00
PB1. Plan de Infraestructuras Peatonales	20.000				0	0	-20.000,00
PB3. Creación de itinerarios continuos	300.000				0	0	-300.000,00
PB4. Normalización de pasos de peatones	200.000				0	0	-200.000,00
PB5. Adhesión a la Red de Ciudades que Caminan	10.000				0	0	-10.000,00
PB6. Plan Bici Alcorcón	200.000				0	0	-200.000,00
PB7. Plan de difusión y concienciación	10.000				0	0	-10.000,00
PB8. Registro de bicicletas	80.000				0	0	-80.000,00

Evaluación financiera - Administración

Propuesta	Coste (€)	Beneficio (€)					Total EF Administración (€)
		Publicidad	Subvenciones	Contratos	Total Beneficio Anual	Total Beneficio Periodo	
GM1. Carpooling	10.000				0	0	-10.000,00
GM2. Carsharing	20.000				0	0	-20.000,00
GM3. Promoción del coche compartido	20.000				0	0	-20.000,00
GM4. Infraestructuras	1.500.000				0	0	-1.500.000,00
GM5. Vehículos	300.000		25.000		25.000	125.000	-175.000,00
GM6. Uso de aplicaciones móviles	10.000				0	0	-10.000,00
GM7. Itinerarios escolares peatonales o ciclistas, pedibus y "Kiss & ride" o "Stop for parents"	130.000				0	0	-130.000,00
GM8. Adhesión al Proyecto STARS	0				0	0	0,00
AB1. Plan de Accesibilidad Universal	980.000				0	0	-980.000,00
AB2. Semáforos accesibles	100.000				0	0	-100.000,00
AB3. Plazas de estacionamiento para personas de movilidad reducida	120.000				0	0	-120.000,00
SV1. Plan de Seguridad Vial	60.000				0	0	-60.000,00
SV2. Programa de Sensibilización	15.000				0	0	-15.000,00
SV3. Templado del tráfico	400.000				0	0	-400.000,00
SV4. Tecnología del tráfico con fibra óptica	0				0	0	0,00
SV5. Open Data	0				0	0	0,00
SV6. Centro de Control de Tráfico	3.200.000				0	0	-3.200.000,00
DM1. Regulación de circulación de mercancías	20.000				0	0	-20.000,00
DM2. Unificación de horarios y zonas de reserva exclusiva	20.000				0	0	-20.000,00
DM3. Control de estancia	400.000				0	0	-400.000,00
DM4. Vehículos de reparto no contaminantes	0				0	0	0,00
DM5. Estudio de centro de consolidación de cargas	30.000				0	0	-30.000,00
MU1. Creación de supermanzanas	17.500.000				0	0	-17.500.000,00
MA1. Promoción de la moto	10.000				0	0	-10.000,00
MA2. Regulación de autoescuelas	10.000				0	0	-10.000,00
MA3. Auditoría energética de las flotas municipales actuales	20.000				0	0	-20.000,00
MA4. Sustitución de flotas municipales	0				0	0	0,00
MA5. Rediseño de las rutas de ESMASA	30.000				0	0	-30.000,00
CA1. Plan de movilidad de trabajadores del Ayuntamiento	30.000				0	0	-30.000,00
CA2. Campaña de fomento y concienciación de un PTT	20.000				0	0	-20.000,00
CA3. Plan de Transporte al Trabajo del Polígono Urtinsa	50.000				0	0	-50.000,00
PT1. Uso de tecnología para la gestión de la movilidad	0				0	0	0,00
PT2. Creación de una oficina virtual de movilidad	0				0	0	0,00
PT3. Creación de la Mesa de movilidad	0				0	0	0,00
PT4. Creación de una oficina física de movilidad	3.000.000				0	0	-3.000.000,00
Total	48.765.000						-47.660.000,00

Evaluación coste-beneficio

Propuesta	Coste (€)	Beneficio (€)									Total ACB	
		CO2	Otras emisiones	Rudio	Accidentes	Salud	Combustible evitado	Otros efectos externos	Total Beneficio Anual	Total Beneficio Plan		Total Beneficio Después del Plan
CV1. Conexión de la R-5 con Alcorcón	3.305.785	46.530	22.990	14.002			82.685	1.540	167.747	670.989	8.387.357	5.752.560
CV2. Continuidad de la calle Bellas Vistas hacia la A-5	743.802	4.139	3.047	1.246			14.404	268	23.104	115.519	1.155.194	526.912
CV3. Conexión con Móstoles por Avenida Pablo Iglesias	165.289	0	0	0			0	0	0	0	0	-165.289
CV4. Ampliación del paso inferior de Fuente Cisneros	2.479.339	0	0	0			0	0	0	0	0	-2.479.339
CV5. Finalización del paso hacia el PP5 y PP8 sobre la A-5	1.239.669	0	0	0			0	0	0	0	0	-1.239.669
CV6. Acondicionamiento del paso inferior de Fuente Cisneros	82.645	0	0	0			0	0	0	0	0	-82.645
CV7. Estudio de infraestructuras	49.587	0	0	0			0	0	0	0	0	-49.587
CV8. Plan de circulaciones internas	1.487.603	147.825	108.816	44.484			514.433	9.581	825.139	6.601.110	41.256.939	46.370.447
CV9. Programa de semaforización	165.289	147.825	108.816	44.484			514.433	9.581	825.139	6.601.110	41.256.939	47.692.761
CV10. Plan de Señalización Orientativa	1.322.314	3.942	2.902	1.186			13.718	256	22.004	154.026	1.100.185	-68.103
CV11. Plan de Señalización Informativa para Polígonos Industriales	413.223	931	460	280			1.654	31	3.355	26.840	167.747	-218.636
E1. Normalización del estacionamiento	165.289	0	0	0			0	0	0	0	0	-165.289
E2. Regularización de vados y revisión de tasas	16.529	0	0	0			0	0	0	0	0	-16.529
E3. Revisión de la Ordenanza Reguladora del Paso de Vehículos	8.264	0	0	0			0	0	0	0	0	-8.264
E4. Aparcamientos inteligentes	165.289	39.420	29.018	11.863			137.182	2.555	220.037	660.111	11.001.851	11.496.672
E5. Reutilización de las plazas inutilizadas	495.868	0	0	0			0	0	0	0	0	-495.868
E6. Estudio de estacionamiento regulado	41.322	0	0	0			0	0	0	0	0	-41.322
E7. Creación de aparcamientos para motocicletas	33.058	5.585	4.111	1.681			9.145	170	20.692	206.916	1.034.582	1.208.440
TP1. Modificación de líneas urbanas	1.140.496	1.584	2.239	915			10.584	188	15.509	170.603	775.467	-194.426
TP2. Modificación de líneas interurbanas	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0
TP3. Instalación de marquesinas	272.727	0	0	0			0	0	0	0	0	-272.727
TP4. Implantación de un área intermodal	2.603.306	0	0	0			0	0	0	0	0	-2.603.306
TP5. Plan de información del taxi	82.645	0	0	0			0	0	0	0	0	-82.645
PB1. Plan de Infraestructuras Peatonales	16.529	0	0	0			0	0	0	0	0	-16.529
PB3. Creación de itinerarios continuos	247.934	1.577	1.161	475		63.510	5.487	102	72.311	289.246	3.615.574	3.656.886
PB4. Normalización de pasos de peatones	165.289	0	0	0			0	0	0	0	0	-165.289
PB5. Adhesión a la Red de Ciudades que Caminan	8.264	0	0	0			0	0	0	0	0	-8.264
PB6. Plan Bici Alcorcón	165.289	4.752	3.498	1.430	-320.000	191.400	16.537	308	-102.075	-816.600	-5.103.750	-6.085.639
PB7. Plan de difusión y concienciación	8.264	4.752	3.498	1.430	-320.000	191.400	16.537	308	-102.075	-1.020.750	-5.103.750	-6.132.764
PB8. Registro de bicicletas	66.116	0	0	0			0	0	0	0	0	-66.116
GM1. Carpooling	8.264	16.632	12.243	5.005			57.880	1.078	92.838	835.538	4.641.877	5.469.150
GM2. Carsharing	16.529	16.632	12.243	5.005			57.880	1.078	92.838	742.700	4.641.877	5.368.048
GM3. Promoción del coche compartido	16.529	16.632	12.243	5.005			57.880	1.078	92.838	742.700	4.641.877	5.368.048
GM4. Infraestructuras	1.239.669	0	0	0			0	0	0	0	0	-1.239.669
GM5. Vehículos	247.934	2.376	1.749	0			0	0	4.125	20.625	206.250	-21.059
GM6. Uso de aplicaciones móviles	8.264	0	0	0			0	0	0	0	0	-8.264
GM7. Itinerarios escolares peatonales o ciclistas, pedibus y "Kiss & ride" o "Stop for parents"	107.438	1.555	1.145	468		62.640	5.412	101	71.321	713.209	3.566.046	4.171.817
GM8. Adhesión al Proyecto STARS	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0
AB1. Plan de Accesibilidad Universal	809.917	0	0	0			0	0	0	0	0	-809.917
AB2. Semáforos accesibles	82.645	0	0	0			0	0	0	0	0	-82.645
AB3. Plazas de estacionamiento para personas de movilidad reducida	99.174	0	0	0			0	0	0	0	0	-99.174
SV1. Plan de Seguridad Vial	49.587	0	0	0	910.000		0	0	910.000	10.010.000	45.500.000	55.460.413
SV2. Programa de Sensibilización	12.397	0	0	0			0	0	0	0	0	-12.397
SV3. Templado del tráfico	330.579	0	0	0			0	0	0	0	0	-330.579
SV4. Tecnología del tráfico con fibra óptica	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0
SV5. Open Data	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0
SV6. Centro de Control de Tráfico	2.644.628	0	0	0			0	0	0	0	0	-2.644.628
DM1. Regulación de circulación de mercancías	16.529	0	0	0			0	0	0	0	0	-16.529
DM2. Unificación de horarios y zonas de reserva exclusiva	16.529	0	0	0			0	0	0	0	0	-16.529
DM3. Control de estancia	330.579	0	0	0			0	0	0	0	0	-330.579
DM4. Vehículos de reparto no contaminantes	0	9.306	4.598	2.800			0	0	16.704	66.818	835.221	902.039
DM5. Estudio de centro de consolidación de cargas	24.793	0	0	0			0	0	0	0	0	-24.793
MU1. Creación de supermanzanas	14.462.810	295.650	217.631	88.969			1.028.865	19.163	1.650.278	8.251.388	82.513.879	76.302.457
MA1. Promoción de la moto	8.264	5.585	4.111	1.681			9.145	170	20.692	186.225	1.034.582	1.212.542
MA2. Regulación de autoescuelas	8.264	0	0	0			0	0	0	0	0	-8.264
MA3. Auditoría energética de las flotas municipales actuales	16.529	0	0	0			0	0	0	0	0	-16.529
MA4. Sustitución de flotas municipales	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0
MA5. Rediseño de las rutas de ESMASA	24.793	460	116	47			549	10	1.182	11.824	59.118	46.149
CA1. Plan de movilidad de trabajadores del Ayuntamiento	24.793	1.901	1.399	572			6.615	123	10.610	74.270	530.500	579.977
CA2. Campaña de fomento y concienciación de un PTT	16.529	9.504	6.996	2.860			33.074	616	53.050	318.300	2.652.501	2.954.272
CA3. Plan de Transporte al Trabajo del Polígono Urtinsa	41.322	4.752	3.498	1.430			16.537	308	26.525	132.625	1.326.250	1.417.553
PT1. Uso de tecnología para la gestión de la movilidad	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0
PT2. Creación de una oficina virtual de movilidad	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0
PT3. Creación de la Mesa de movilidad	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0
PT4. Creación de una oficina física de movilidad	2.479.339	0	0	0			0	0	0	0	0	-2.479.339
Total	40.301.653	789.845	568.526	237.318	270.000	508.950	2.610.634	48.613	5.033.886	35.765.342	251.694.313	247.158.002

Evaluación coste-beneficio. Tasa social 4%

Propuesta	Coste (€)	Beneficio (€)									Total ACB	
		CO2	Otras emisiones	Rudio	Accidentes	Salud	Combustible evitado	Otros efectos externos	Total Beneficio Anual	Total Beneficio Plan		Total Beneficio Después del Plan
CV1. Conexión de la R-5 con Alcorcón	3.305.785	46.530	22.990	14.002			82.685	1.540	167.747	670.989	4.193.678	1.558.882
CV2. Continuidad de la calle Bellas Vistas hacia la A-5	743.802	4.139	3.047	1.246			14.404	268	23.104	115.519	577.597	-50.685
CV3. Conexión con Móstoles por Avenida Pablo Iglesias	165.289	0	0	0			0	0	0	0	0	-165.289
CV4. Ampliación del paso inferior de Fuente Cisneros	2.479.339	0	0	0			0	0	0	0	0	-2.479.339
CV5. Finalización del paso hacia el PP5 y PP8 sobre la A-5	1.239.669	0	0	0			0	0	0	0	0	-1.239.669
CV6. Acondicionamiento del paso inferior de Fuente Cisneros	82.645	0	0	0			0	0	0	0	0	-82.645
CV7. Estudio de infraestructuras	49.587	0	0	0			0	0	0	0	0	-49.587
CV8. Plan de circulaciones internas	1.487.603	147.825	108.816	44.484			514.433	9.581	825.139	6.601.110	20.628.470	25.741.977
CV9. Programa de semaforización	165.289	147.825	108.816	44.484			514.433	9.581	825.139	6.601.110	20.628.470	27.064.291
CV10. Plan de Señalización Orientativa	1.322.314	3.942	2.902	1.186			13.718	256	22.004	154.026	550.093	-618.196
CV11. Plan de Señalización Informativa para Polígonos Industriales	413.223	931	460	280			1.654	31	3.355	26.840	83.874	-302.510
E1. Normalización del estacionamiento	165.289	0	0	0			0	0	0	0	0	-165.289
E2. Regularización de vados y revisión de tasas	16.529	0	0	0			0	0	0	0	0	-16.529
E3. Revisión de la Ordenanza Reguladora del Paso de Vehículos	8.264	0	0	0			0	0	0	0	0	-8.264
E4. Aparcamientos inteligentes	165.289	39.420	29.018	11.863			137.182	2.555	220.037	660.111	5.500.925	5.995.747
E5. Reutilización de las plazas inutilizadas	495.868	0	0	0			0	0	0	0	0	-495.868
E6. Estudio de estacionamiento regulado	41.322	0	0	0			0	0	0	0	0	-41.322
E7. Creación de aparcamientos para motocicletas	33.058	5.585	4.111	1.681			9.145	170	20.692	206.916	517.291	691.149
TP1. Modificación de líneas urbanas	1.140.496	1.584	2.239	915			10.584	188	15.509	170.603	387.733	-582.160
TP2. Modificación de líneas interurbanas	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0
TP3. Instalación de marquesinas	272.727	0	0	0			0	0	0	0	0	-272.727
TP4. Implantación de un área intermodal	2.603.306	0	0	0			0	0	0	0	0	-2.603.306
TP5. Plan de información del taxi	82.645	0	0	0			0	0	0	0	0	-82.645
PB1. Plan de Infraestructuras Peatonales	16.529	0	0	0			0	0	0	0	0	-16.529
PB3. Creación de itinerarios continuos	247.934	1.577	1.161	475		63.510	5.487	102	72.311	289.246	1.807.787	1.849.099
PB4. Normalización de pasos de peatones	165.289	0	0	0			0	0	0	0	0	-165.289
PB5. Adhesión a la Red de Ciudades que Caminan	8.264	0	0	0			0	0	0	0	0	-8.264
PB6. Plan Bici Alcorcón	165.289	4.752	3.498	1.430	-320.000	191.400	16.537	308	-102.075	-816.600	-2.551.875	-3.533.764
PB7. Plan de difusión y concienciación	8.264	4.752	3.498	1.430	-320.000	191.400	16.537	308	-102.075	-1.020.750	-2.551.875	-3.580.889
PB8. Registro de bicicletas	66.116	0	0	0			0	0	0	0	0	-66.116
GM1. Carpooling	8.264	16.632	12.243	5.005			57.880	1.078	92.838	835.538	2.320.938	3.148.212
GM2. Carsharing	16.529	16.632	12.243	5.005			57.880	1.078	92.838	742.700	2.320.938	3.047.110
GM3. Promoción del coche compartido	16.529	16.632	12.243	5.005			57.880	1.078	92.838	742.700	2.320.938	3.047.110
GM4. Infraestructuras	1.239.669	0	0	0			0	0	0	0	0	-1.239.669
GM5. Vehículos	247.934	2.376	1.749	0			0	0	4.125	20.625	103.125	-124.184
GM6. Uso de aplicaciones móviles	8.264	0	0	0			0	0	0	0	0	-8.264
GM7. Itinerarios escolares peatonales o ciclistas, pedibus y "Kiss & ride" o "Stop for parents"	107.438	1.555	1.145	468		62.640	5.412	101	71.321	713.209	1.783.023	2.388.794
GM8. Adhesión al Proyecto STARS	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0
AB1. Plan de Accesibilidad Universal	809.917	0	0	0			0	0	0	0	0	-809.917
AB2. Semáforos accesibles	82.645	0	0	0			0	0	0	0	0	-82.645
AB3. Plazas de estacionamiento para personas de movilidad reducida	99.174	0	0	0			0	0	0	0	0	-99.174
SV1. Plan de Seguridad Vial	49.587	0	0	0	910.000		0	0	910.000	10.010.000	22.750.000	32.710.413
SV2. Programa de Sensibilización	12.397	0	0	0			0	0	0	0	0	-12.397
SV3. Templado del tráfico	330.579	0	0	0			0	0	0	0	0	-330.579
SV4. Tecnología del tráfico con fibra óptica	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0
SV5. Open Data	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0
SV6. Centro de Control de Tráfico	2.644.628	0	0	0			0	0	0	0	0	-2.644.628
DM1. Regulación de circulación de mercancías	16.529	0	0	0			0	0	0	0	0	-16.529
DM2. Unificación de horarios y zonas de reserva exclusiva	16.529	0	0	0			0	0	0	0	0	-16.529
DM3. Control de estancia	330.579	0	0	0			0	0	0	0	0	-330.579
DM4. Vehículos de reparto no contaminantes	0	9.306	4.598	2.800			0	0	16.704	66.818	417.610	484.428
DM5. Estudio de centro de consolidación de cargas	24.793	0	0	0			0	0	0	0	0	-24.793
MU1. Creación de supermanzanas	14.462.810	295.650	217.631	88.969			1.028.865	19.163	1.650.278	8.251.388	41.256.939	35.045.517
MA1. Promoción de la moto	8.264	5.585	4.111	1.681			9.145	170	20.692	186.225	517.291	695.251
MA2. Regulación de autoescuelas	8.264	0	0	0			0	0	0	0	0	-8.264
MA3. Auditoría energética de las flotas municipales actuales	16.529	0	0	0			0	0	0	0	0	-16.529
MA4. Sustitución de flotas municipales	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0
MA5. Rediseño de las rutas de ESMASA	24.793	460	116	47			549	10	1.182	11.824	29.559	16.589
CA1. Plan de movilidad de trabajadores del Ayuntamiento	24.793	1.901	1.399	572			6.615	123	10.610	74.270	265.250	314.727
CA2. Campaña de fomento y concienciación de un PTT	16.529	9.504	6.996	2.860			33.074	616	53.050	318.300	1.326.250	1.628.022
CA3. Plan de Transporte al Trabajo del Polígono Urtinsa	41.322	4.752	3.498	1.430			16.537	308	26.525	132.625	663.125	754.428
PT1. Uso de tecnología para la gestión de la movilidad	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0
PT2. Creación de una oficina virtual de movilidad	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0
PT3. Creación de la Mesa de movilidad	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0
PT4. Creación de una oficina física de movilidad	2.479.339	0	0	0			0	0	0	0	0	-2.479.339
Total	40.301.653	789.845	568.526	237.318	270.000	508.950	2.610.634	48.613	5.033.886	35.765.342	125.847.157	121.310.846

Evaluación coste-beneficio. Tasa social 6%

Propuesta	Coste (€)	Beneficio (€)									Total ACB	
		CO2	Otras emisiones	Ruido	Accidentes	Salud	Combustible evitado	Otros efectos externos	Total Beneficio Anual	Total Beneficio Plan		Total Beneficio Después del Plan
CV1. Conexión de la R-5 con Alcorcón	3.305.785	46.530	22.990	14.002			82.685	1.540	167.747	670.989	2.795.786	160.989
CV2. Continuidad de la calle Bellas Vistas hacia la A-5	743.802	4.139	3.047	1.246			14.404	268	23.104	115.519	385.065	-243.217
CV3. Conexión con Móstoles por Avenida Pablo Iglesias	165.289	0	0	0			0	0	0	0	0	-165.289
CV4. Ampliación del paso inferior de Fuente Cisneros	2.479.339	0	0	0			0	0	0	0	0	-2.479.339
CV5. Finalización del paso hacia el PP5 y PP8 sobre la A-5	1.239.669	0	0	0			0	0	0	0	0	-1.239.669
CV6. Acondicionamiento del paso inferior de Fuente Cisneros	82.645	0	0	0			0	0	0	0	0	-82.645
CV7. Estudio de infraestructuras	49.587	0	0	0			0	0	0	0	0	-49.587
CV8. Plan de circulaciones internas	1.487.603	147.825	108.816	44.484			514.433	9.581	825.139	6.601.110	13.752.313	18.865.820
CV9. Programa de semaforización	165.289	147.825	108.816	44.484			514.433	9.581	825.139	6.601.110	13.752.313	20.188.134
CV10. Plan de Señalización Orientativa	1.322.314	3.942	2.902	1.186			13.718	256	22.004	154.026	366.728	-801.560
CV11. Plan de Señalización Informativa para Polígonos Industriales	413.223	931	460	280			1.654	31	3.355	26.840	55.916	-330.468
E1. Normalización del estacionamiento	165.289	0	0	0			0	0	0	0	0	-165.289
E2. Regularización de vados y revisión de tasas	16.529	0	0	0			0	0	0	0	0	-16.529
E3. Revisión de la Ordenanza Reguladora del Paso de Vehículos	8.264	0	0	0			0	0	0	0	0	-8.264
E4. Aparcamientos inteligentes	165.289	39.420	29.018	11.863			137.182	2.555	220.037	660.111	3.667.284	4.162.105
E5. Reutilización de las plazas inutilizadas	495.868	0	0	0			0	0	0	0	0	-495.868
E6. Estudio de estacionamiento regulado	41.322	0	0	0			0	0	0	0	0	-41.322
E7. Creación de aparcamientos para motocicletas	33.058	5.585	4.111	1.681			9.145	170	20.692	206.916	344.861	518.719
TP1. Modificación de líneas urbanas	1.140.496	1.584	2.239	915			10.584	188	15.509	170.603	258.489	-711.404
TP2. Modificación de líneas interurbanas	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0
TP3. Instalación de marquesinas	272.727	0	0	0			0	0	0	0	0	-272.727
TP4. Implantación de un área intermodal	2.603.306	0	0	0			0	0	0	0	0	-2.603.306
TP5. Plan de información del taxi	82.645	0	0	0			0	0	0	0	0	-82.645
PB1. Plan de Infraestructuras Peatonales	16.529	0	0	0			0	0	0	0	0	-16.529
PB3. Creación de itinerarios continuos	247.934	1.577	1.161	475		63.510	5.487	102	72.311	289.246	1.205.191	1.246.503
PB4. Normalización de pasos de peatones	165.289	0	0	0			0	0	0	0	0	-165.289
PB5. Adhesión a la Red de Ciudades que Caminan	8.264	0	0	0			0	0	0	0	0	-8.264
PB6. Plan Bici Alcorcón	165.289	4.752	3.498	1.430	-320.000	191.400	16.537	308	-102.075	-816.600	-1.701.250	-2.683.139
PB7. Plan de difusión y concienciación	8.264	4.752	3.498	1.430	-320.000	191.400	16.537	308	-102.075	-1.020.750	-1.701.250	-2.730.264
PB8. Registro de bicicletas	66.116	0	0	0			0	0	0	0	0	-66.116
GM1. Carpooling	8.264	16.632	12.243	5.005			57.880	1.078	92.838	835.538	1.547.292	2.374.566
GM2. Carsharing	16.529	16.632	12.243	5.005			57.880	1.078	92.838	742.700	1.547.292	2.273.464
GM3. Promoción del coche compartido	16.529	16.632	12.243	5.005			57.880	1.078	92.838	742.700	1.547.292	2.273.464
GM4. Infraestructuras	1.239.669	0	0	0			0	0	0	0	0	-1.239.669
GM5. Vehículos	247.934	2.376	1.749	0			0	0	4.125	20.625	68.750	-158.559
GM6. Uso de aplicaciones móviles	8.264	0	0	0			0	0	0	0	0	-8.264
GM7. Itinerarios escolares peatonales o ciclistas, pedibus y "Kiss & ride" o "Stop for parents"	107.438	1.555	1.145	468		62.640	5.412	101	71.321	713.209	1.188.682	1.794.453
GM8. Adhesión al Proyecto STARS	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0
AB1. Plan de Accesibilidad Universal	809.917	0	0	0			0	0	0	0	0	-809.917
AB2. Semáforos accesibles	82.645	0	0	0			0	0	0	0	0	-82.645
AB3. Plazas de estacionamiento para personas de movilidad reducida	99.174	0	0	0			0	0	0	0	0	-99.174
SV1. Plan de Seguridad Vial	49.587	0	0	0	910.000		0	0	910.000	10.010.000	15.166.667	25.127.080
SV2. Programa de Sensibilización	12.397	0	0	0			0	0	0	0	0	-12.397
SV3. Templado del tráfico	330.579	0	0	0			0	0	0	0	0	-330.579
SV4. Tecnología del tráfico con fibra óptica	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0
SV5. Open Data	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0
SV6. Centro de Control de Tráfico	2.644.628	0	0	0			0	0	0	0	0	-2.644.628
DM1. Regulación de circulación de mercancías	16.529	0	0	0			0	0	0	0	0	-16.529
DM2. Unificación de horarios y zonas de reserva exclusiva	16.529	0	0	0			0	0	0	0	0	-16.529
DM3. Control de estancia	330.579	0	0	0			0	0	0	0	0	-330.579
DM4. Vehículos de reparto no contaminantes	0	9.306	4.598	2.800			0	0	16.704	66.818	278.407	345.225
DM5. Estudio de centro de consolidación de cargas	24.793	0	0	0			0	0	0	0	0	-24.793
MU1. Creación de supermanzanas	14.462.810	295.650	217.631	88.969			1.028.865	19.163	1.650.278	8.251.388	27.504.626	21.293.204
MA1. Promoción de la moto	8.264	5.585	4.111	1.681			9.145	170	20.692	186.225	344.861	522.821
MA2. Regulación de autoescuelas	8.264	0	0	0			0	0	0	0	0	-8.264
MA3. Auditoría energética de las flotas municipales actuales	16.529	0	0	0			0	0	0	0	0	-16.529
MA4. Sustitución de flotas municipales	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0
MA5. Rediseño de las rutas de ESMASA	24.793	460	116	47			549	10	1.182	11.824	19.706	6.736
CA1. Plan de movilidad de trabajadores del Ayuntamiento	24.793	1.901	1.399	572			6.615	123	10.610	74.270	176.833	226.310
CA2. Campaña de fomento y concienciación de un PTT	16.529	9.504	6.996	2.860			33.074	616	53.050	318.300	884.167	1.185.938
CA3. Plan de Transporte al Trabajo del Polígono Urtinsa	41.322	4.752	3.498	1.430			16.537	308	26.525	132.625	442.083	533.386
PT1. Uso de tecnología para la gestión de la movilidad	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0
PT2. Creación de una oficina virtual de movilidad	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0
PT3. Creación de la Mesa de movilidad	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0
PT4. Creación de una oficina física de movilidad	2.479.339	0	0	0			0	0	0	0	0	-2.479.339
Total	40.301.653	789.845	568.526	237.318	270.000	508.950	2.610.634	48.613	5.033.886	35.765.342	83.898.104	79.361.793

Resumen de resultados de la evaluación

Propuesta	Coste de las actuaciones realizadas	Evaluación Coste-Eficacia	Evaluación Financiera		Evaluación Coste-Beneficio
	€	t CO ₂ evitadas / 1.000 euros invertidos	Valor neto de los usuarios (€)	Valor neto de la Adm. (€)	VAN (€)
CV1. Conexión de la R-5 con Alcorcón	4.000.000	0,129	607.420	-4.000.000	5.752.560
CV2. Continuidad de la calle Bellas Vistas hacia la A-5	900.000	0,051	132.269	-900.000	526.912
CV3. Conexión con Móstoles por Avenida Pablo Iglesias	200.000	0,000	0	-200.000	-165.289
CV4. Ampliación del paso inferior de Fuente Cisneros	3.000.000	0,000	0	-3.000.000	-2.479.339
CV5. Finalización del paso hacia el PP5 y PP8 sobre la A-5	1.500.000	0,000	0	-1.500.000	-1.239.669
CV6. Acondicionamiento del paso inferior de Fuente Cisneros	100.000	0,000	0	-100.000	-82.645
CV7. Estudio de infraestructuras	60.000	0,000	0	-60.000	-49.587
CV8. Plan de circulaciones internas	1.800.000	0,913	7.558.238	-1.800.000	46.370.447
CV9. Programa de semaforización	200.000	8,213	7.558.238	-200.000	47.692.761
CV10. Plan de Señalización Orientativa	1.600.000	0,027	176.359	-1.600.000	-68.103
CV11. Plan de Señalización Informativa para Polígonos Industriales	500.000	0,021	24.297	-100.000	-218.636
E1. Normalización del estacionamiento	200.000	0,000	0	-200.000	-165.289
E2. Regularización de vados y revisión de tasas	20.000	0,000	0	-20.000	-16.529
E3. Revisión de la Ordenanza Reguladora del Paso de Vehículos	10.000	0,000	0	-10.000	-8.264
E4. Aparcamientos inteligentes	200.000	2,190	755.824	-200.000	11.496.672
E5. Reutilización de las plazas inutilizadas	600.000	0,000	0	-100.000	-495.868
E6. Estudio de estacionamiento regulado	50.000	0,000	0	-50.000	-41.322
E7. Creación de aparcamientos para motocicletas	40.000	1,551	167.961	-40.000	1.208.440
TP1. Modificación de líneas urbanas	1.380.000	0,013	213.812	-1.380.000	-194.426
TP2. Modificación de líneas interurbanas	0	-	0	0	0
TP3. Instalación de marquesinas	330.000	0,000	0	-330.000	-272.727
TP4. Implantación de un área intermodal	3.150.000	0,000	0	-3.150.000	-2.603.306
TP5. Plan de información del taxi	100.000	0,000	0	-20.000	-82.645
PB1. Plan de Infraestructuras Peatonales	20.000	0,000	0	-20.000	-16.529
PB2. Creación de itinerarios continuos	300.000	0,058	40.311	-300.000	3.656.886
PB3. Normalización de pasos de peatones	200.000	0,000	0	-200.000	-165.289
PB4. Adhesión a la Red de Ciudades que Caminan	10.000	0,000	0	-10.000	-8.264
PB5. Plan Bici Alcorcón	200.000	0,264	242.968	-200.000	-6.085.639
PB6. Plan de difusión y concienciación	10.000	5,280	303.710	-10.000	-6.132.764
PB7. Registro de bicicletas	80.000	0,000	0	-80.000	-66.116
GM1. Carpooling	10.000	18,480	956.687	-10.000	5.469.150
GM2. Carsharing	20.000	9,240	850.388	-20.000	5.368.048
GM3. Promoción del coche compartido	20.000	9,240	850.388	-20.000	5.368.048
GM4. Infraestructuras	1.500.000	0,000	0	-1.500.000	-1.239.669
GM5. Vehículos	300.000	0,088	0	-175.000	-21.059
GM6. Uso de aplicaciones móviles	10.000	0,000	0	-10.000	-8.264
GM7. Itinerarios escolares peatonales o ciclistas	130.000	0,133	99.396	-130.000	4.171.817
GM8. Adhesión al Proyecto STARS	0	-	0	0	0
AB1. Plan de Accesibilidad Universal	980.000	0,000	0	-980.000	-809.917
AB2. Semáforos accesibles	100.000	0,000	0	-100.000	-82.645
AB3. Plazas de estacionamiento para personas de movilidad reducida	120.000	0,000	0	-120.000	-99.174
SV1. Plan de Seguridad Vial	60.000	0,000	0	-60.000	55.460.413
SV2. Programa de Sensibilización	15.000	0,000	0	-15.000	-12.397
SV3. Templado del tráfico	400.000	0,000	0	-400.000	-330.579
SV4. Tecnología del tráfico con fibra óptica	0	-	0	0	0
SV5. Open Data	0	-	0	0	0
SV6. Centro de Control de Tráfico	3.200.000	0,000	0	-3.200.000	-2.644.628
DM1. Regulación de circulación de mercancías	20.000	0,000	0	-20.000	-16.529
DM2. Unificación de horarios y zonas de reserva exclusiva	20.000	0,000	0	-20.000	-16.529
DM3. Control de estancia	400.000	0,000	0	-400.000	-330.579
DM4. Vehículos de reparto no contaminantes	0	-	0	0	902.039
DM5. Estudio de centro de consolidación de cargas	30.000	0,000	0	-30.000	-24.793
MU1. Creación de supermanzanas	17.500.000	0,188	9.447.797	-17.500.000	76.302.457
MA1. Promoción de la moto	10.000	6,205	151.165	-10.000	1.212.542
MA2. Regulación de autoescuelas	10.000	0,000	0	-10.000	-8.264
MA3. Auditoría energética de las flotas municipales actuales	20.000	0,000	0	-20.000	-16.529
MA4. Sustitución de flotas municipales	0	-	0	0	0
MA5. Rediseño de las rutas de ESMASA	30.000	0,170	10.078	-30.000	46.149
CA1. Plan de movilidad de trabajadores del Ayuntamiento	30.000	0,704	85.039	-30.000	579.977
CA2. Campaña de fomento y concienciación de un PTT	20.000	5,280	364.452	-20.000	2.954.272
CA3. Plan de Transporte al Trabajo del Polígono Urtinsa	50.000	1,056	151.855	-50.000	1.417.553
PT1. Uso de tecnología para la gestión de la movilidad	0	-	0	0	0
PT2. Creación de una oficina virtual de movilidad	0	-	0	0	0
PT3. Creación de la Mesa de movilidad	0	-	0	0	0
PT4. Creación de una oficina física de movilidad	3.000.000	0,000	0	-3.000.000	-2.479.339
Total	48.765.000	69,49	30.748.648	-47.660.000	247.158.002