

Junio 2023

Estudio integral de Movilidad Urbana Sostenible y Espacio Público de Fuenlabrada

DOC.II OBJETIVOS Y PROPUESTAS



Una manera de hacer Europa

PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE Y ESPACIO PÚBLICO DE FUENLABRADA

Registro de redacción y control

Dirección Técnica

Ricardo Luis Izquierdo Escribano

Alberto Redondo García

Coordinación

Guillermo Maldonado

Equipo redactor

Patricia Rodríguez Pérez

Elisa Molina Urruela

Elena Seseña Sánchez

Irene QuintánsPintos

Inmaculada Torres Rivera

Susana Carballo Gómez

Colaboradores

Abaco Estudios de Mercado S.L.

Contenido

Índice

1	Introducción	10
2	Objetivos	14
3	Escenarios	18
3.1	Horizontes temporales	18
3.2	Definición de escenarios	19
4	Prognosis	20
4.1	Población	20
4.2	Empleo	21
4.3	Índice de motorización	22
4.4	Parque de vehículos	23
5	PL-1 Plan de Circulación y Estructura de la Red viaria	26
5.1	PR-11 Promoción de una Movilidad Global Sostenible	26
5.1.1	M-111 Ordenanza de Movilidad	26
5.1.2	M-112 Órgano municipal de coordinación transversal de la Movilidad Urbana Sostenible 27	
5.1.3	M-113 Planes de Movilidad Centros Atractores	28
5.1.4	M-114 Adhesión a campañas por la Movilidad Sostenible	32
5.1.5	M-115 Campañas propias de Movilidad Sostenible	36
5.1.6	M-116 Red urbana de puntos de recarga eléctrica	37
5.1.7	M-117 Regulación de sistemas de movilidad compartida	40
5.1.8	M-118 Movilidad ciclista a centros de trabajo	41
5.2	PR-12 Establecimiento de una nueva jerarquía viaria	42
5.2.1	M-121 Canalización del tráfico por las rondas	42
5.3	PR-13 Enlaces con el tráfico interurbano	45
5.3.1	M-131 Mayor fluidez acceso Norte (conexión M-50 y M-409)	45
5.3.2	M-132 Mayor fluidez enlace Sur M-506 con M-409 y C/ Luis Sauquillo	46
5.3.3	M-133 Mayor fluidez en la intersección C/ Francia con M-506	47
5.3.4	M-134 Tráfico residencial Parque Miraflores	48
5.4	PR-14 Restricción del tráfico urbano	49
5.4.1	M-141 Zona de Bajas Emisiones	49
5.5	PR-15 Seguridad vial	51
5.5.1	M-151 Participación ciudadana en materia de Movilidad	51
5.5.2	M-152 Señalización circulación urbana	52
5.5.3	M-153 Seguridad Vial ZBE-Distrito Centro	54

6	PL-2 Plan de Estacionamiento	56
6.1	PR-21 Reordenación del estacionamiento en superficie.....	56
6.1.1	M-211 Reducción de la indisciplina en los estacionamientos	56
6.1.2	M-212 Reordenamiento del aparcamiento en áreas industriales	59
6.2	PL-22 Aparcamiento residencial	61
6.2.1	M-221 Aparcamientos subterráneos residenciales.....	61
6.2.2	M-222 Bolsas de aparcamiento interbloque	62
6.3	PR-23 Aparcamientos disuasorios	63
6.3.1	M-231 Aparcamientos disuasorios Distrito Centro.....	63
6.3.2	M-232 Aparcamiento disuasorio intermodal	67
7	PL-3 Plan de Potenciación del transporte público e intermodalidad	69
7.1	PR-31 Velocidad comercial del transporte público	69
7.1.1	M-311 Implantación de Carriles reservados	69
7.1.2	M-312 Implantación de un Sistema de Prioridad semafórica	70
7.1.3	M-313 Diseño de las paradas	70
7.2	PR-32 Red de autobuses urbanos	71
7.2.1	M-321 Optimización de la red de autobuses urbanos.....	71
7.2.2	M-322 Renovación de la flota	73
7.3	PR-33 Red de autobuses interurbanos.....	73
7.3.1	M-331 Mejora de la red	73
7.4	PR-34 Información de servicio	74
7.4.1	M-341 Información fija en parada.....	74
7.4.2	M-342 Información dinámica en parada	74
7.4.3	M-343 Puntos de acceso	75
7.5	PR-35 Accesibilidad al servicio	76
7.5.1	M-351 Accesibilidad en parada	76
7.5.2	M-352 Sistemas de asistencia	79
7.6	PR-36 Calidad del servicio	79
7.6.1	M-361 Certificados de calidad	79
7.6.2	M-362 Mejora medios de pago	80
7.7	PR-37 Intermodalidad	81
7.7.1	M-371 Coordinación de horarios.....	82
7.7.2	M-372 Información fija.....	82
7.7.3	M-373 Información dinámica.....	82
7.7.4	M-374 Autobús-Fuenlabrada Central	83
8	PL-4 Plan de mejoras del espacio público urbano y movilidad peatonal	85
8.1	PR-41 Uso estancial del espacio público.....	85

8.1.1	M-411 Calles abiertas	85
8.1.2	M-412 Plazas Cívicas	87
8.1.3	M-413 Espacio público de calidad Distrito Centro	92
8.1.4	M-414 Actividad Distrito Centro	94
8.1.5	M-415 Ordenanza Terrazas-Veladores	95
8.2	PR-42 Red Peatonal Consolidada	95
8.2.1	M-421 Itinerarios peatonales	95
8.2.2	M-422 Itinerarios peatonales Distrito Centro.....	99
8.2.3	M-423 Permeabilidad vías FFCC.....	103
8.2.4	M-424 Vías naturales.....	106
8.3	PR-43 Accesibilidad e inclusividad.....	106
8.3.1	M-431 Áreas de estancia	106
8.3.2	M-432 Caminos Escolares	107
8.3.3	M-433 Cumplimiento de normativa	111
9	PL-5 Plan de mejora de la Red ciclista	115
9.1	PR-51 Red ciclista	116
9.1.1	M-511 Funcionalidad de la red ciclista existente.....	116
9.1.2	M-512 Consolidación de la red ciclista existente	118
9.1.3	M-513 Conexiones ciclistas en la periferia.....	120
9.1.4	M-514 Fortalecimiento de los itinerarios ciclistas	121
9.2	PR-52 Aparcamientos para bicicletas	127
9.2.1	M-521 Aparcamientos en U	127
9.2.2	M-522 Aparcamientos seguros	129
9.2.3	M-523 Aparcamientos en centros escolares	133
9.3	PR-53 Fomento de la movilidad ciclista	135
9.3.1	M-531 Continuidad programa Commuting Limpio Fuenlabrada	135
9.3.2	M-532 Calles Recreativas.....	135
9.3.3	M-533 Campañas de promoción de la bicicleta	137
10	PL-6 Plan de Distribución Urbana de Mercancías	139
10.1	PR-61 Regulación DUM.....	139
10.1.1	M-611 Zonas de carga y descarga.....	139
10.1.2	M-612 Horarios y tiempos.....	140
10.1.3	M-613 Vehículos autorizados	142
10.1.4	M-614 Infracciones	143
10.2	PR-62 Gestión DUM.....	144
10.2.1	M-621 Centro de distribución de mercancías	144
10.2.2	M-621 Mesa de trabajo	146

10.3	PR-63 Flota de vehículos.....	147
10.3.1	M-631 Transformación de la flota.....	147
11	PL-7 Plan de Movilidad Inteligente.....	150
11.1	PR-71 Fomento del transporte urbano colectivo e intermodalidad	150
11.1.1	M-711 Plataforma de movilidad urbana	150

Índice de tablas

Tabla 1.	Población 2023-2033	20
Tabla 2.	Evolución datos de paro (2006-2033)	21
Tabla 3.	Proyecciones de paro para los horizontes temporales	22
Tabla 4.	Evolución índice de motorización (2006-2033)	23
Tabla 5.	Evolución parque de vehículos por tipología (2006-2022)	24
Tabla 6.	Porcentajes por tipología proyectados por horizonte temporal.	25
Tabla 7.	Puntos de recarga existentes, proyectados y estimados	39
Tabla 8.	Propuesta de reparto de puntos de recarga según macrozonas	40
Tabla 9.	Vías de Atención Prioritaria propuestas y su longitud	57
Tabla 10.	Propuesta localizaciones plazas de alta rotación para polígonos	60
Tabla 11.	Propuesta localizaciones para aparcamiento de vehículos pesados	60
Tabla 12.	Aparcamientos subterráneos residenciales propuestos	61
Tabla 13.	Reparto de zonas verdes en el municipio	89
Tabla 14.	Propuestas localización Plazas Cívicas por macrozonas	90
Tabla 15.	Proceso de priorización peatonal por etapas para Distrito Centro	102
Tabla 16.	Evaluación accesibilidad general itinerarios peatonales principales	106
Tabla 17.	Accesibilidad universal en itinerarios peatonales sobre vías férreas	111
Tabla 18.	Propuestas para cumplimiento normativa accesibilidad en itinerarios peatonales principales	114

Índice de Figuras

Figura 1.	Ejes estratégicos de la Estrategia de Movilidad 2030.	11
Figura 2.	Estrategia de Movilidad europea.	12
Figura 3.	Esquema de objetivos PMUSyEP.	14
Figura 4.	Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)	16
Figura 5.	Esquema horizonte temporal PMUSyEP	18
Figura 6.	Población 2023-2033	20
Figura 7.	Evolución y proyección tendencial índice de motorización (2006-2033)	23
Figura 8.	Reparto actual parque de vehículos por tipología	24
Figura 9.	Evolución y proyección tendencial parque de vehículos por tipologías (2006-2033). ..	25
Figura 10.	Beneficios de un Plan de Transporte al Trabajo	30
Figura 11.	Fases de un Plan de Transporte al Trabajo	30
Figura 12.	Barreras y acciones para el éxito de un plan de movilidad sectorial	32
Figura 13.	Cartelería Semana Europea de la Movilidad 2017	33
Figura 14.	Logo Red de Ciudades por la Bicicleta	34
Figura 15.	Cartelería Biciregistro	34
Figura 16.	Logo Red Española de Ciudades Saludables	35
Figura 17.	Logo Ciudades que caminan	35
Figura 18.	Campañas y medidas por la movilidad sostenible	36
Figura 19.	Pictogramas oficiales de señalización de estaciones de recarga eléctrica	38
Figura 20.	Tráfico medio día laborable en el recorrido urbano Norte-Sur	43
Figura 21.	Ejemplo de señalización de zona urbana en Vitoria-Gasteiz	44
Figura 22.	Señalizaciones viario interurbano M-405 (dcha.) y M-50 (izq.)	44
Figura 23.	Microsimulación del acceso Norte según ciclos semafóricos existentes	45
Figura 24.	Ampliación carriles en el acceso desde M-506	46
Figura 25.	Desdoblamiento de carriles en la salida desde M-506	46
Figura 26.	Microsimulación de la intersección Camino del Molino – M-506	47
Figura 27.	Esquema del conflicto de tráfico en el acceso a Parque Miraflores	48

Figura 28.	Vista vía de servicio que da acceso a Parque Miraflores	49
Figura 29.	Localización de cámaras de entrada y salida de la propuesta ZBE	50
Figura 30.	Ejemplos de señalización de proximidad de ZBE	51
Figura 31.	Paso peatonal sin pintura interior	53
Figura 32.	Ejemplos de señalización coexistencia ciclista en viario con límite 30 km/h.....	55
Figura 33.	Propuesta VAP.....	57
Figura 34.	Ejemplos de señalización fija VAP.....	58
Figura 35.	Cumplimiento de señalización en C/ Galicia (izq.) y Av. de España (dcha.).....	58
Figura 36.	Ejemplo de señalización vertical de zonas de alta rotación	60
Figura 37.	Actual aparcamiento irregular El Ferial (sur)	64
Figura 38.	Propuesta aparcamiento El Ferial y representación PGOU	65
Figura 39.	Propuesta aparcamiento C/ de la Harina-Castillejos y representación PGOU	66
Figura 40.	Propuesta aparcamiento C/ Creta y representación PGOU	66
Figura 41.	Propuesta aparcamiento CP Cervantes y representación PGOU.....	67
Figura 42.	Carril bus reservado.....	69
Figura 43.	Parada avanzada en Fuenlabrada	71
Figura 44.	Escenarios a futuro para la reordenación del transporte público EMTF	72
Figura 45.	Paneles informativos de tiempo de espera en marquesina CRTM	75
Figura 46.	Parada modelo Enthoven	75
Figura 47.	Condiciones de accesibilidad de paradas de autobuses	78
Figura 48.	Señalización NaviLens en parada de autobús	79
Figura 49.	Parada de autobuses Paseo de Roma	84
Figura 50.	Iniciativa Obrim Carrers	85
Figura 51.	Zonas verdes (m ²) por habitantes según macrozona	88
Figura 52.	Propuesta de localización de Plazas Cívicas por macrozona	91
Figura 53.	Localizaciones propuestas para intervenir	93
Figura 54.	Esquema de propuestas sobre la actividad del Distrito Centro.....	94
Figura 55.	Jerarquía viaria peatonal	97
Figura 56.	Señalización Proyecto europeo Walking People – Madrid.....	98
Figura 57.	Localizaciones propuestas para prioridad peatonal.....	100
Figura 58.	Urbanismo táctico en pavimento (izq.) y a través de mobiliario urbano (dcha.)	101
Figura 59.	Proceso de priorización peatonal escalonado.....	102
Figura 60.	Imágenes proyectadas de la futura plataforma peatonal Pl. Constitución con C/ de la Vía	104
Figura 61.	Propuesta de localización sur para plataforma peatonal.....	104
Figura 62.	Jardines elevados de la Rambla de Sants, Barcelona	105
Figura 63.	Líneas estratégicas Caminos Escolares	108
Figura 64.	Señalética Kiss an Go	110
Figura 65.	Urbanismo táctico en entornos escolares.....	110
Figura 66.	Propuesta ampliación ancho de acera Paseo del Saler.....	112
Figura 67.	Propuesta de ampliación ancho de acera C/ Málaga	112
Figura 68.	Propuesta ampliación ancho de acera C/ Creta.....	113
Figura 69.	Propuesta ampliación ancho acera C/ Teide	113
Figura 70.	Prioridades estratégicas de la Estrategia Estatal por la Bicicleta.....	115
Figura 71.	Adecuación de la sección de la calle de Francia	117
Figura 72.	Adecuación de la sección de la Avenida de la Hispanidad	118
Figura 73.	Ejemplo de ciclocalle.....	119
Figura 74.	Senda ciclable conexión Urbanización Parque Miraflores - campo de fútbol El Naranja	120
Figura 75.	Carril bici en deficiente estado. Paseo de Loranca	121
Figura 76.	Ejemplos de señalización vertical y horizontal	122

Figura 77.	Señalización horizontal y vertical de ciclocarriles para bicicletas y VMP en Zaragoza	122
Figura 78.	Dimensiones básicas de un ciclista	123
Figura 79.	Señal Zona Compartida Prioridad Peatonal	124
Figura 80.	Aparcabicis con soportes de tipo U-invertida	128
Figura 81.	Diagramas del Plan Director de la Bicicleta.....	128
Figura 82.	Ejemplo de estacionamiento para VMP y bicicletas en calzada	129
Figura 83.	Propuesta de ubicación de aparcamientos seguros para bicicletas	131
Figura 84.	Aparcamiento seguro en un edificio institucional	132
Figura 85.	Ejemplo de bici-hangar	132
Figura 86.	Propuesta de ubicación de aparcabicis en U en centros de las zonas escolares.....	134
Figura 87.	Calle habilitada exclusivamente a vehículos no motorizados y caminantes.....	136
Figura 88.	Día mundial de la Bicicleta. 3 de junio	138
Figura 89.	Ejemplo distribución mercancías alternativa	141
Figura 90.	Señal de tráfico R-107 y S-203 según ordenanza vigente en Fuenlabrada	143
Figura 94.	Logotipo Ciudades Conectadas	150

1 Introducción

El presente documento constituye la continuación del documento de Análisis y Diagnóstico. En éste, se procede a la presentación del Plan de Acción para la consecución de los objetivos que se establecen a continuación.

El Plan de Acción será resultado de los diferentes análisis temáticos realizados con anterioridad y los objetivos planteados. Una vez seleccionadas y descritas las medidas se procederá a su programación temporal, así como la evaluación del Plan en los diferentes escenarios considerados. Además, se definirá el plan de seguimiento del PMUSyEP en el que se concretarán los indicadores que permitan evaluar tanto el grado de cumplimiento del plan como la consecución de los objetivos planteados.

El **marco legal** de estas herramientas de planificación de movilidad se fija en la *Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible*, donde trata Los Planes de Movilidad Sostenible en el artículo 101 del título III, Sostenibilidad Medioambiental, capítulo III, Transporte y Movilidad Sostenible, Sección 3ª, Movilidad Sostenible. El artículo 102 trata del Fomento de los Planes de Movilidad Sostenible.

Respecto al contenido de los Planes de Movilidad Sostenible la ley establece que ajustarán su contenido a lo establecido en la normativa que resulte aplicable, así como a los principios recogidos en la presente Ley y a lo dispuesto en los instrumentos de planificación que les afecten y, en especial, a los relativos a infraestructuras, transportes, ahorro y eficiencia energética, así como a la Estrategia Española de Movilidad Sostenible.

En el punto 4 del artículo 101 la Ley 2/2011 establece que el contenido de los Planes de Movilidad Sostenible incluirá, como mínimo, el diagnóstico de la situación, los objetivos a lograr, las medidas a adoptar, los mecanismos de financiación oportunos y los procedimientos para su seguimiento, evaluación y revisión y un análisis de los costes y beneficios económicos, sociales y ambientales. Lo expuesto será igualmente exigible al contenido de esos Planes en lo relativo a la seguridad vial.

En el punto 5 se establece la obligación de garantizar la participación pública en la elaboración y revisión de los Planes de Movilidad Sostenible remitiendo a la *Ley 27/2006, de 18 de julio, que regula los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente*.

El artículo 102 de la Ley 2/2011 condiciona la concesión de cualquier ayuda o subvención a las administraciones autonómicas o entidades locales incluida en la Ley de Presupuestos Generales del Estado y destinada al transporte público urbano o metropolitano, a que la entidad beneficiaria disponga del correspondiente Plan de Movilidad Sostenible, y a su coherencia con la Estrategia Española de Movilidad Sostenible.

La **Estrategia de Movilidad Segura, Sostenible y Conectada 2030**, aprobada por el Consejo de Ministros el 10 de diciembre de 2021, nace con el objetivo de guiar las actuaciones del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (MITMA) en materia de movilidad, infraestructuras y transportes en el plazo de los próximos 10 años. Este marco busca enriquecer las medidas a tomar a través de las aportaciones de los distintos actores del ecosistema de la movilidad, actualizando la Estrategia Española de Movilidad Sostenible (EEMS), que había sido previamente aprobada por el Consejo de Ministros con fecha de 30 de abril de 2009.

Este planteamiento pretende dar respuesta a los retos que afronta la movilidad y el transporte en el siglo XXI. Los cambios en el contexto global nos obligan actualmente a asumir la necesidad de descarbonizar la economía y dar respuestas ante cuestiones prioritarias como son el cambio climático, la irrupción de las nuevas tecnologías o la creciente concentración de población en las grandes ciudades. Ante esto, el MITMA afirma priorizar las inversiones que optimicen el uso de las

infraestructuras existentes y que supongan un mayor beneficio social, tales como: un adecuado mantenimiento y conservación, la promoción de la movilidad cotidiana, la digitalización, la intermodalidad o la seguridad. Además, la Estrategia busca afrontar los retos entendiendo la movilidad como un derecho, un elemento de cohesión social y de crecimiento económico.

La Estrategia se vertebra sobre 3 pilares básicos:

- La **seguridad** en los desplazamientos, garantizando una mayor protección de personas y bienes, mejorando los estándares y reduciendo la siniestralidad. Este pilar engloba la seguridad de las infraestructuras, seguridad operacional, seguridad en casos de emergencia y crisis, seguridad contra actos ilícitos y ciberseguridad.
- La **sostenibilidad** en lo social, en lo económico y en lo medioambiental, priorizando la movilidad cotidiana, la equidad económico-social, la eficiencia energética y la lucha contra el cambio climático tratando de minimizar la contribución del transporte a las emisiones contaminantes, tanto de viajeros como de mercancías. Fomentando los modos limpios, la economía circular, la resiliencia climática y la movilidad universal.
- La **conectividad**, entendida en paralelo desde tres vertientes: a) la digitalización y el avance tecnológico, gran oportunidad para la transformación del sector transporte, b) la conectividad con Europa y el resto del mundo; y c) la conectividad multimodal.

A fin de materializar estos planteamientos ideales, se han creado un total de 9 ejes estratégicos que se desarrollan a través de líneas de actuación y medidas concretas.



Figura 1. Ejes estratégicos de la Estrategia de Movilidad 2030.

Fuente: MITMA.

El planteamiento de esta Estrategia está en consonancia con el paquete de propuestas Efficient & Green Mobility que la **Comisión Europea** aprobó en diciembre de 2021 con el propósito de apoyar una transición hacia una movilidad más limpia, más ecológica y más inteligente en el territorio que comprende la Unión Europea siguiendo los objetivos del Pacto Verde Europeo. Este paquete de medidas, además, busca superar la Estrategia de movilidad Inteligente y Sostenible que la Comisión aprobó previamente en diciembre de 2020, a través de una mayor ambición de transformación del ámbito que compete.



Figura 2. Estrategia de Movilidad europea.

Fuente: Comisión Europea.

El objetivo de la Estrategia europea se centró en 2020 en ser más resiliente ante futuras crisis y cumplir con lo establecido en el **Pacto Verde Europeo**, es decir, reducir el 90% de las emisiones antes de 2050. La estrategia planteó 3 dimensiones (sostenibilidad, inteligencia y resiliencia), desarrolladas a través de 10 áreas emblemáticas y 82 iniciativas a desarrollar. Además, estableció 3 fechas clave en las que deberán cumplirse ciertos hitos:

- En **2030**, al menos 30 millones de vehículos cero emisiones circularán por las carreteras europeas; 100 ciudades europeas serán climáticamente neutras; se duplicará el tráfico ferroviario de alta velocidad en toda Europa; los viajes colectivos programados para trayectos inferiores a 500 km deberán ser neutros en emisiones de carbono; la movilidad automatizada de desplegará a gran escala y los buques de emisión cero estarán listos para ser comercializados.
- En **2035**, los grandes aviones sin emisiones estarán listos para el mercado.
- En **2050**, prácticamente todos los automóviles, furgonetas, autobuses y vehículos pesados nuevos serán de cero emisiones; el tráfico de mercancías por ferrocarril se habrá duplicado; el tráfico ferroviario de alta velocidad de habrá triplicado y la Red Transeuropea de Transporte (RTE-T) multimodal totalmente operativa proporcionará conectividad de alta velocidad para un transporte sostenible e inteligente.

Siendo este el marco base de acción, el paquete **Efficient & Green Mobility** incluyó 4 propuestas:

- Reglamento para el Parlamento y el Consejo Europeos sobre los requisitos para el desarrollo de la Red Transeuropea de Transporte (RTE-T).
- Actualización de la Directiva Sistemas de Transporte Inteligentes (ITS) de 2010.
- Plan de Acción sobre el ferrocarril transfronterizo y de larga distancia.
- Nuevo Marco de Movilidad Urbana.

En referencia al presente documento enfocado hacia la ciudad de Fuenlabrada, el interés se concentra fundamentalmente en la última de las propuestas: el **Nuevo Marco de la Movilidad Urbana**. Este emana del propósito de beneficiar a los usuarios del transporte urbano y a todos los ciudadanos afectados, concretamente a la población urbana de los países europeos, que representa más de un 70% de conjunto demográfico. La propuesta destaca los siguientes nueve ámbitos de actuación:

- Reforzar el papel de las ciudades y sus áreas de influencia en la RTE-T.
- Reforzar el papel de los PMUS y planes de gestión de la movilidad.
- Monitorizar el avance y progreso de los planes mediante indicadores de movilidad urbana.
- Aumentar el atractivo del transporte colectivo mediante la digitalización y la multimodalidad.
- Desarrollar el potencial de la movilidad activa.
- Logística urbana y reparto de última milla de nulas emisiones.
- Digitalización, innovación y nuevos servicios de movilidad.
- Hacia ciudades climáticamente neutras.

-
- Sensibilización y desarrollo de capacidades.

Los objetivos y la hoja de ruta que marcará el PMUSyEP de Fuenlabrada está ineludiblemente conectado con las líneas estratégicas que se han ido definiendo desde el marco estatal y europeo y que buscan transformar la movilidad y el transporte en virtud de alcanzar una mayor sostenibilidad a nivel social-comunitario, económico-presupuestario y medioambiental-climático.

A su vez, el planteamiento del PMUSyEP también se construye a través de una mirada retrospectiva en tanto que se trata de una revisión de la primera versión del **Plan de Movilidad Urbana Sostenible** de Fuenlabrada de 2008. En este sentido, cabe recordar los objetivos generales de esta versión inicial, que manifestaban lo siguiente:

- Contribuir a una mayor calidad de vida de los ciudadanos.
- Contribuir a una decidida reducción del impacto ambiental del transporte.
- Conseguir un mejor balance energético.
- Contribuir a promover un planeamiento urbanístico sostenible.

A su vez, estos objetivos generales se complementan con objetivos específicos con horizontes de fomentar modos no motorizados, potenciar el transporte público, racionalizar y optimizar el espacio público urbano, incidir sobre conductas sociales de movilidad y coordinación con un desarrollo urbanístico sostenible.

2 Objetivos

La redacción del Plan Movilidad Urbana Sostenible y Espacio Público de la Ciudad de Fuenlabrada, promovido desde la Concejalía de Medio Ambiente, Espacio Público y Movilidad Sostenible del Ayuntamiento de Fuenlabrada, se vertebra en torno al objetivo de favorecer formas de desplazamiento más sostenibles en el municipio, que incluyen desde la manera en que nos desplazamos (caminar, bicicleta, transporte público) hasta el tipo de combustible que utilizamos para impulsar estas formas de transporte. Es decir, la implantación de modos de transporte que hagan compatibles el crecimiento económico, la cohesión e inclusión social y la protección y defensa del medio ambiente, garantizando así una mejora en la calidad de vida de la ciudadanía.

El Plan debe tener la capacidad de asegurar un equilibrio entre las necesidades de movilidad y accesibilidad, teniendo en cuenta las variables citadas anteriormente, y al mismo tiempo usando de forma intensiva las posibilidades que nos dan las Tecnologías de la Información y Comunicación.

La revisión del Plan de Movilidad Urbana Sostenible, además de abordar la tradicional mejora de la movilidad, la búsqueda de soluciones que reduzcan la inseguridad del tráfico motorizado y la huella de carbono; incluye la voluntad de ligar la **Movilidad Sostenible** con el concepto de **Espacio Público**. El planteamiento del texto, en este sentido, es priorizar el uso del espacio en virtud de aquellas soluciones que no consuman suelo, integrando la movilidad en la planificación urbanística de Fuenlabrada. El espacio público, desde esta óptica, se concibe como contenedor de la vida social y económica del municipio, siendo capaz de integrar el comercio y las actividades industriales.

En base a esta aproximación del Plan, y en consonancia con el marco europeo, estatal y municipal en materia de movilidad, se han planteado **4 objetivos generales** o líneas estratégicas y un total **16 de objetivos específicos**.

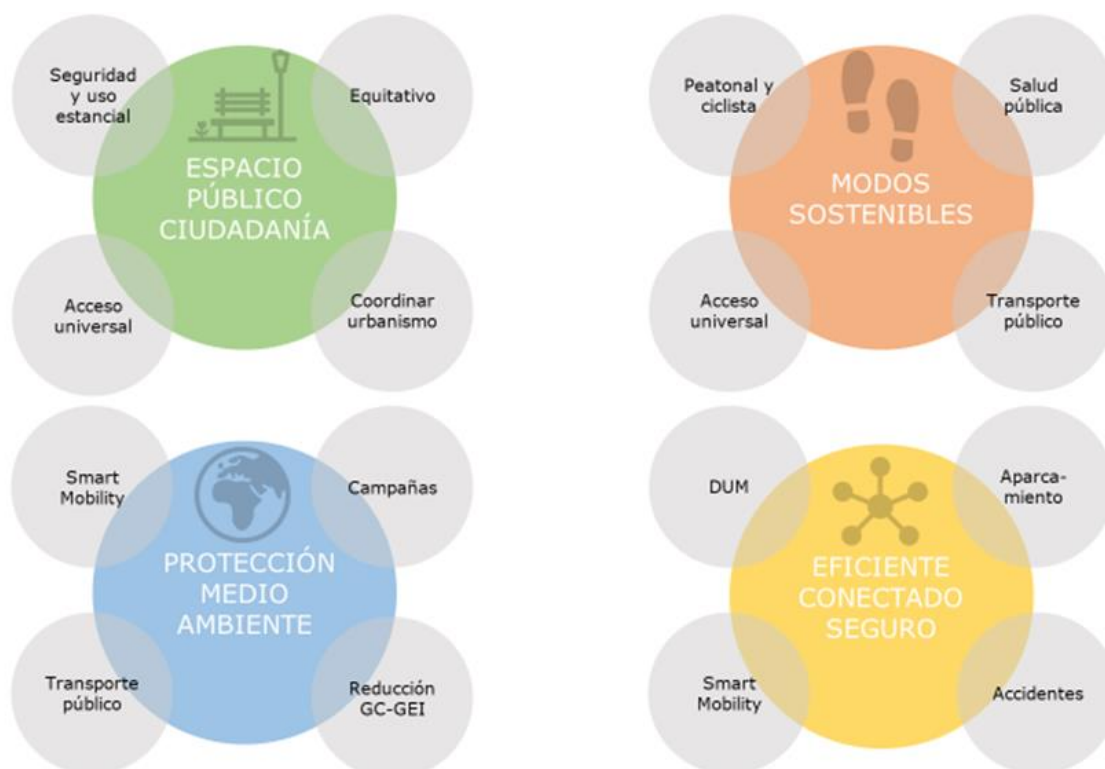


Figura 3. Esquema de objetivos PMUSyEP.

Fuente: Elaboración propia.

1. Asegurar el acceso y disfrute del espacio público urbano a toda la ciudadanía

En Fuenlabrada en un día laborable promedio se realizan 867.169 viajes de los cuales cerca del 40% son internos. Esto supone un elevado uso de un espacio público que requiere la convivencia de varios modos de transporte para atender la demanda de movilidad de personas y de mercancías. Además, el planteamiento de la movilidad como un derecho implica que el conjunto de la ciudadanía debe contar con la garantía de poder desplazarse independientemente de sus características a través de un modelo urbano y de transporte que cumpla los criterios de accesibilidad universal establecidos dentro del marco normativo existente.

El cumplimiento de este objetivo general viene acompañado de los siguientes objetivos específicos:

- 1.1. Alcanzar una distribución equitativa del espacio público mejorando la convivencia entre modos de transporte y favoreciendo los modos de transporte más sostenibles
- 1.2. Integrar y coordinar las políticas de movilidad con la ordenación del territorio y las políticas energéticas y medioambientales
- 1.3. Potenciar la seguridad y el uso y disfrute estancial en los espacios públicos
- 1.4. Garantizar la accesibilidad universal en los espacios públicos

2. Priorizar la conectividad a través de los modos de transporte más sostenibles

La adopción de un modelo de movilidad sostenible pasa por minimizar los impactos negativos que esta genera sobre la ciudad y el medio ambiente. Para ello se focalizarán los esfuerzos en la movilidad activa y el transporte público, favoreciendo así la reducción de las emisiones de gases contaminantes y de efecto invernadero de los vehículos que circulan por el municipio.

El cumplimiento de este objetivo general viene acompañado de los siguientes objetivos específicos:

- 2.1. Mejorar la infraestructura existente para desplazamientos peatonales y ciclistas
- 2.2. Fomentar, facilitar e informar de los desplazamientos a pie y en bicicleta y sus beneficios sobre la salud pública
- 2.3. Aumentar la participación del transporte público en el reparto modal frente a otros modos motorizados
- 2.4. Garantizar la accesibilidad universal en el transporte público

3. Promover un consumo energético responsable y comprometido con la reducción de emisiones contaminantes

La transformación del modelo de movilidad conlleva necesariamente un cambio en los hábitos y costumbres de la ciudadanía, fomentando el uso de los modos de transporte más sostenibles y de las combinaciones intermodales, reduciendo así la dependencia hacia el vehículo privado. La definición de las denominadas medidas blandas o de gestión de la movilidad en combinación con el resto incidirán en la maximización de los resultados.

El cumplimiento de este objetivo general viene acompañado de los siguientes objetivos específicos:

- 3.1. Elaborar campañas de información, sensibilización y concienciación relativas a los beneficios de la movilidad sostenible
- 3.2. Reducir las emisiones de gases contaminantes y de efecto invernadero de los vehículos que circulan por el municipio
- 3.3. Introducción de nuevas tecnologías en el sistema multimodal de movilidad que faciliten la concepción y planificación de los viajes para el usuario primando los modos sostenibles: Smart Mobility

- 3.4. Apostar por una la mejora de competitividad del transporte público, un transporte colectivo

4. Apostar por un sistema de movilidad más eficiente, conectado y seguro

El diseño y la gestión de un sistema de movilidad necesita de una coordinación en la planificación de los diversos modos de transporte que garantice una capacidad de elección real de la ciudadanía adecuando los modos a sus necesidades y a criterios de minimización del impacto social, económico y ambiental.

El cumplimiento de este objetivo general viene acompañado de los siguientes objetivos específicos:

- 4.1. Introducir los criterios de eficiencia y seguridad en la gestión del aparcamiento
- 4.2. Reducir la accidentalidad en todos los modos de transporte, con especial atención a las personas más vulnerables y los desplazamientos de mayor peligrosidad
- 4.3. Optimizar y minimizar el impacto ambiental y urbano de la distribución de mercancías
- 4.4. Mejora en la gestión, intermodalidad y combinación de los modos de transporte minimizando los conflictos derivados de la coexistencia a través de nuevas tecnologías: Smart Mobility

Los objetivos o líneas estratégicas que marcan la hoja de ruta del PMUSyEP guardan relación con los **Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)** establecidos en la Agenda 2030 de Naciones Unidas, y dirigidos a garantizar un desarrollo socioeconómico justo, inclusivo y sostenible.

Los Ayuntamientos son instituciones clave para la consecución de los ODS, por su alcance local, su capacidad de transformación del entorno más próximo y su agilidad en el diálogo administración-ciudadanía. En este sentido, destaca la **Agenda 2030 de Fuenlabrada**, cuyo planteamiento, a su vez, está en consonancia con los ODS y la Agenda 2030 española.



Figura 4. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

Fuente: Naciones Unidas

El planteamiento de este Plan de Movilidad Urbana Sostenible y Espacio Público para la ciudad de Fuenlabrada contribuye en la consecución de 7 de los 17 ODS:



Fomento de la movilidad activa con claros beneficios para el bienestar y la salud de las personas.

Medidas de mejora de los espacios y conexiones peatonales bajo criterios de inclusividad y accesibilidad universal.



La promoción de la movilidad activa y el transporte público implica la priorización de modos más usados por mujeres.

Las medidas de mejora del espacio público y la movilidad cotidiana, recorridos no lineales y no motorizados y vinculados a actividades de cuidados incide especialmente en la vida cotidiana de las mujeres.



Fomento del uso de combustibles menos contaminantes en vehículos motorizados

Promoción de técnicas de conducción eficiente



Fomento de la movilidad activa teniendo en cuenta las diferentes escalas: ciudad y barrio

Fomento del transporte público y vehículos menos contaminantes entre los modos motorizados que reduzcan las emisiones de gases contaminantes y de efecto invernadero



Potenciación del transporte público como herramienta de inclusión social y reducción de las desigualdades

Garantizar la accesibilidad universal al sistema de movilidad



Fomento de la movilidad activa y el transporte público entre los modos motorizados para mejorar la sostenibilidad de los desplazamientos

Fomento del uso de vehículos menos contaminantes que reduzcan las emisiones de gases contaminantes y de efecto invernadero



Propuesta de adhesión a campañas en pro de la movilidad sostenible

Fomento de la movilidad sostenible en el ámbito privado

Soluciones público-privadas para la mejora de cuestiones como la gestión del flujo de mercancías y de aparcamiento

3 Escenarios

La construcción de escenarios, caracterizados según los horizontes temporales considerados en el PMUSyEP de Fuenlabrada, es el paso necesario para realizar el seguimiento y la evaluación de dicho documento.

3.1 Horizontes temporales

El desarrollo del PMUSyEP es una forma de planificación que considera el **corto, medio y largo plazo** para establecer las estrategias y medidas que permitan transformar el modelo de movilidad construido hasta el día de hoy.

Mientras que el PMUS de 2008 realizó una lectura del horizonte temporal hasta 2025, la presente revisión del Plan pretende consolidar una propuesta cuya ambición no esté basada en una mayor extensión temporal, sino en una aproximación general y coordinada del sistema de transporte del municipio.

El PMUSyEP plantea un horizonte temporal marcado por un corto plazo de 1 a 2 años y un medio plazo de 2 a 5 años. Teniendo en cuenta que habitualmente los Planes de Movilidad Sostenible se diseñan en base a un horizonte temporal de 10 años, el largo plazo se asumirá en un periodo de 5 a 10 años. De este modo, horizonte temporal para la transformación de la movilidad en Fuenlabrada se fija en **2033**.

Además, se trata de un horizonte estratégico, dado que los programas y planes que surjan desde el PMUSyEP con el propósito de generar una mejora en la gestión de la movilidad podrán revisarse teniendo en consideración las modificaciones que puedan existir sobre los marcos local, estatal y europeo vinculados a los plazos de la Agenda 2030. Además, se trata de un marco temporal lo suficientemente amplio para poder implantar y complementar medidas y observar cambios respecto al modelo de movilidad actual.



Figura 5. Esquema horizonte temporal PMUSyEP

Fuente: Elaboración propia

El escalado temporal ayudará a la consecución de los objetivos marcados por el PMUSyEP y facilitará el estudio y seguimiento evolutivo de los mismo, dando margen a la toma de decisiones en las políticas de actuación para ir mejorando o encauzando aquellas desviaciones que se vayan produciendo.

3.2 Definición de escenarios

Las medidas propuestas para consolidar la hoja de ruta del PMUSyEP, junto con el horizonte temporal expuesto, componen los diferentes escenarios. Ese decir, la caracterización de los escenarios pasa por la definición de los horizontes temporales, para cada medida se determina el plazo para el que se prevé la finalización del mismo, marcando un horizonte temporal de 5 años.

Para el contexto de Fuenlabrada se han definido un total de 2 escenarios: un escenario base denominado tendencial o “do nothing”, en el que la movilidad evoluciona conforme a las tendencias actualmente existentes; y otro escenario resultante de la aplicación de las actuaciones propuestas.

1. Escenario tendencial o “do nothing”

El escenario base tendencial o “do nothing” se caracteriza por la inexistencia de actuaciones a ejecutar en el ámbito de la movilidad. Viene definido por las siguientes hipótesis:

- Mantenimiento del modelo de urbanización actual
- Mantenimiento de las tendencias y modelo de movilidad actuales con un reparto modal similar
- La previsión de las variables socioeconómica que, aunque afectan de forma importante a la movilidad, se entienden invariables al escenario en el que nos encontremos.
- La previsión de una restricción de la inversión en nuevas infraestructuras
- Continuidad en la adopción de políticas y planificación territorial en favor del automóvil, conllevando un aumento de los viajes motorizados, especialmente en vehículo privado

2. Escenarios del Plan

El escenario del Plan es aquel resultante de la aplicación de las actuaciones propuestas con el fin de buscar un equilibrio entre los modos de transporte del municipio, que permita obtener un sistema de transportes más sostenible y una mejora en la calidad de vida de las personas.

Este escenario del Plan tendrá tres horizontes temporales sucesivos:

- Corto plazo caracterizado por la ejecución de los planes y programas que estructuren las actuaciones, en 1-2 años.
- Medio plazo caracterizado por un seguimiento y posterior evaluación de las actuaciones, en 2-5 años.
- Largo plazo, se plantea un horizonte temporal donde el PMUSyEP tenga la capacidad de convertirse en una herramienta de planeamiento urbanístico, en un periodo de 5-10 años.

4 Prognosis

La caracterización de la movilidad necesita de un análisis previo sobre una serie de variables que caracterizan a la población, el empleo y el índice de motorización para poder entender cómo y por qué se mueve la población habitante de una ciudad.

En los siguientes apartados se recogen las hipótesis y los criterios seleccionados para establecer las **proyecciones a futuro de las variables socioeconómicas** más influyentes en materia de movilidad hasta el horizonte 2033 planteado en los escenarios, diferenciando también los hitos temporales que plantea PMUSyEP. El análisis se establece en función de las tendencias que se seguirán en los próximos años y fijando valores correspondientes al horizonte temporal.

4.1 Población

En la estimación de la población futura de Fuenlabrada se han tenido en cuenta las proyecciones autonómicas y provinciales del Instituto Nacional de Estadística para el periodo 2020-2035 (con efecto COVID) relativas a la Comunidad de Madrid; y las proyecciones realizadas por el Ayuntamiento de Madrid para el periodo 2018-2031, basada a su vez en proyecciones INE 2016 – 2066.

Al no tener acceso a proyecciones de población municipal oficiales, a través de estas dos fuentes de datos se ha elaborado una proyección de población para Fuenlabrada correspondiente al periodo 2023-2033.

Se trata de una proyección tendencial, que pretende mostrar cómo va a crecer la población en el municipio suponiendo que no se va a cometer ningún gran desarrollo urbanístico ni de ampliación de la ciudad. Parte de estimaciones de evolución del tamaño medio familiar, el cual, en base a las dinámicas sociales observadas en los últimos años se espera que descienda de forma paulatina.

AÑO	POBLACIÓN
2023	193.068
2024	193.946
2025	192.971
2026	192.032
2027	191.141
2028	190.297
2029	189.514
2030	188.784
2031	188.107
2032	187.442
2033	186.802

Tabla 1. Población 2023-2033

Fuente: Elaboración propia

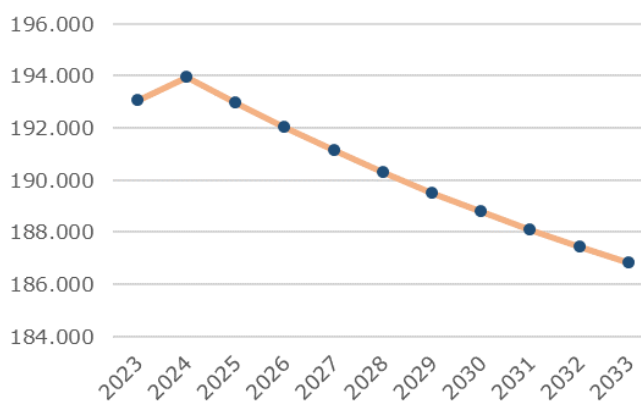


Figura 6. Población 2023-2033

Fuente: Elaboración propia

Tomando como base la evolución de la población en los últimos años 2009-2023 que, en concordancia con las dinámicas de población observadas a nivel nacional, reflejan un descenso prolongado en el tiempo debido una población envejecida con cierta dificultad en el reemplazo generacional. La pérdida de población no alcanza los 10.000 habitantes.

Esta tendencia de disminución de los datos de población puede verse condicionada por el crecimiento de la ciudad en el periodo de los próximos 10 años. En este sentido existe la posibilidad de incluir en

el Plan General de Ordenación Urbana actual transformaciones residenciales correspondientes al área industrial del Polígono La Estación o en el suelo del futuro Parque de la Pollina-Nuevo Ferial. Si bien la aprobación de la reconversión en suelo residencial de parte de estas áreas implicaría una aprobación de nuevas viviendas y, en consecuencia, una llegada de población, no se puede cuantificar este hipotético crecimiento.

4.2 Empleo

Como base para las proyecciones de empleo se han tomado la cifra del número de personas en paro para los últimos 18 años, a fecha enero de cada año, proporcionada por los datos oficiales del Servicio Público Estatal de Empleo (SEPE), relativos a los registros oficiales del municipio de Fuenlabrada.

AÑO	POBLACIÓN PARADA
2006	9.105
2007	8.983
2008	10.462
2009	16.486
2010	20.277
2011	19.841
2012	21.375
2013	23.994
2014	23.519
2015	21.106
2016	18.637
2017	16.466
2018	14.469
2019	13.340
2020	13.101
2021	15.537
2022	12.653
2023	10.774
TCMA (2006-2023)	0,99%
TCMA (2016-2023)	-7,53%

Tabla 2. Evolución datos de paro (2006-2033)

Fuente: SEPE

Para las proyecciones a futuro, teniendo en consideración los horizontes temporales a corto (2023-2025), medio (2025-2028) y largo plazo (2028-2033), se han calculado cifras de paro en función de dos situaciones diferenciadas dentro del mercado laboral fuenlabreño más reciente.

Los periodos estudiados han sido 2006-2023 y 2016-2023, considerando las particularidades del periodo de crisis financiera de 2008; y se han obtenido respectivamente unas tasas de aumento del 0,99% y una bajada del 7,53%. Los resultados de aplicación de dichos cálculos a las proyecciones a corto, medio y largo plazo diagnostican dos escenarios notablemente diferenciados. Mientras que la aplicación de la tasa de crecimiento positiva indica un leve aumento del número de personas en situación de paro, la tasa de crecimiento negativa construye un escenario radicalmente optimista en materia laboral.

HORIZONTE	AÑO	TCMA (2006-2023)	TCMA (2016-2023)
CORTO PLAZO	2025	10.989	9.143
MEDIO PLAZO	2028	11.321	6.636
LARGO PLAZO	2033	11.895	2.288

Tabla 3. Proyecciones de paro para los horizontes temporales

Fuente: Elaboración propia

Considerando que, durante un periodo de 10 años, mantener datos de empleo constantes favorables para la productividad no es habitual, se tomará como referencia la aplicación de la tasa de crecimiento acumulado de 0,99%.

Adicionalmente, es relevante tener en cuenta las proyecciones del **Producto Interior Bruto e inflación** publicadas recientemente por parte del Banco de España, que diagnostican como fuentes de incertidumbre los siguientes aspectos:

- Las tensiones geopolíticas y los desarrollos en los mercados energéticos
- El horizonte temporal de vigencia de las medidas adoptadas para contener el impacto sobre la inflación del repunte de los costes energéticos
- El impacto macroeconómico del proceso de endurecimiento de las políticas monetarias a escala global
- El impacto que la incertidumbre y la confianza puedan tener sobre las decisiones de consumo y de ahorro de los agentes
- La evolución de la actividad en nuestros principales socios comerciales, que puede suponer alteraciones significativas a corto plazo
- La posibilidad de que en un contexto de inflación más persistente se produzcan efectos de segunda vuelta sobre la inflación

Las influencias del contexto macroeconómico sobre el mercado laboral español y, en consecuencia, sobre el mercado laboral fuenlabreño, ponen de manifiesto la poca certeza de la aplicación de la tasa de crecimiento acumulada relativa al periodo más reciente (2016-2023) y los datos positivos de empleo correspondientes.

4.3 Índice de motorización

El valor del índice de motorización de un municipio corresponde al número de **vehículos por cada 1.000 habitantes**. Se parte para el análisis de los datos de número total de vehículos de los últimos años que se recogen en el Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid, cuya que a su vez recoge los datos de la fuente original Dirección General de Tráfico (Ministerio del Interior).

Analizando los datos relativos al periodo 2006-2022, se puede observar el impacto de la crisis financiera sobre la posesión de vehículos. En este contexto, se han calculado las tasas medias de crecimiento anual acumulado (TMCA) del índice de motorización en el municipio teniendo en cuenta todo el periodo 2006-2022 y para el periodo postcrisis 2016-2022.

Debido a las condiciones macroeconómicas y teniendo en cuenta la dependencia del vehículo privado existente en Fuenlabrada, se asume la hipótesis de que el crecimiento será similar al del periodo más reciente. Por tanto, para calcular la proyección del número de vehículos a 2033, se toma una tasa media de crecimiento anual acumulado de 1,22%.

AÑO	ÍNDICE DE MOTORIZACIÓN
2006	461,96
2007	474,85
2008	477,47
2009	470,42
2010	468,66
2011	469,99
2012	467,92
2013	462,14
2014	464,08
2015	468,96
2016	479,82
2017	488,17
2018	498,42
2019	504,65
2020	504,67
2021	511,2
2022	515,99
TCMA (2006-2022)	0,69%
TCMA (2016-2022)	1,22%

Tabla 4. Evolución índice de motorización (2006-2033)

Fuente: DGT

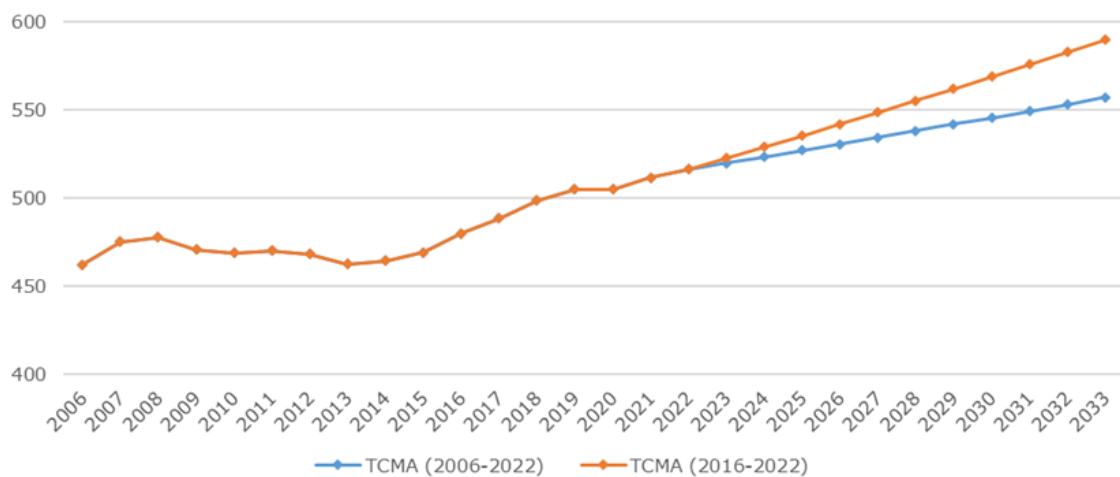


Figura 7. Evolución y proyección tendencial índice de motorización (2006-2033)

Fuente: DGT; Elaboración propia

4.4 Parque de vehículos

El **tipo de combustible** es una de las variables elementales para estimar la sostenibilidad del sistema de movilidad. En Fuenlabrada, actualmente predominan ligeramente los vehículos de gasóleo, con una representación en 2022 del 57% sobre el total del parque de vehículos registrado, según datos de la Dirección General de Tráfico.

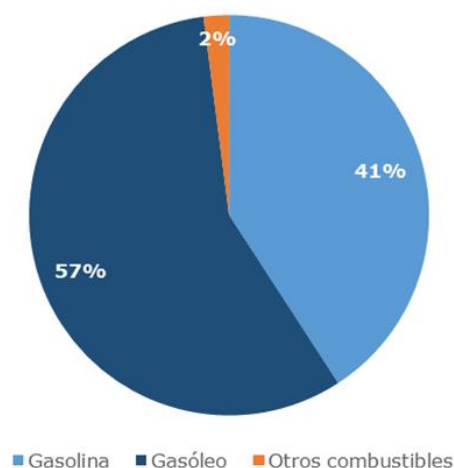


Figura 8. Reparto actual parque de vehículos por tipología.

Fuente: Elaboración propia.

AÑO	GASOLINA	GASÓLEO	OTROS COMBUSTIBLES
2006	47.698	63.374	903
2007	46.878	68.384	966
2008	46.446	69.281	963
2009	45.276	70.017	921
2010	44.250	71.148	889
2011	43.512	71.788	865
2012	42.634	71.498	869
2013	40.874	71.222	870
2014	39.659	71.779	887
2015	39.534	72.516	934
2016	40.268	73.489	965
2017	41.653	73.980	1.038
2018	43.696	73.368	1.374
2019	45.658	72.450	1.785
2020	47.069	71.396	1.938
2021	48.144	70.255	2.225
2022	49.150	68.761	2.469
TCMA (2006-2022)	0,19%	0,51%	6,49%
TCMA (2016-2022)	3,38%	-1,10%	16,95%

Tabla 5. Evolución parque de vehículos por tipología (2006-2022).

Fuente: DGT.

Mientras que en la evolución total de los datos accesibles de vehículos por tipología se observa un aumento de todas las tipologías, especialmente de la categoría de otros combustibles (dada la baja cifra registrada en 2006), si se tiene en cuenta la evolución relativa al periodo 2016—2022 se observa un crecimiento negativo para la tipología gasóleo.

Cabe destacar que existe un pequeño porcentaje de vehículos que empiezan a utilizar combustibles alternativos, que va aumentando a medida que van pasando los años, aunque todavía tienen una

participación insignificante respecto al parque automovilístico total de Fuenlabrada. Esta tendencia responde a los últimos cambios en la legislación que priman las matriculaciones con menores emisiones de CO₂, en lugar de con menores emisores contaminantes.

Las tendencias identificadas para las proyecciones en la composición del parque de vehículos en el escenario planteado son:

- Leve disminución de la cuota de participación de los vehículos diésel
- Mantenimiento de los vehículos gasolina en favor de los de combustibles alternativos
- Aumento progresivo de los vehículos con combustibles alternativos. Entre estos con mayor participación de los vehículos híbridos enchufables que son atractivos para los consumidores gracias a los pocos costes adicionales que conllevan

TIPOLOGÍA	2025	2028	2033
Gasolina	41,85%	41,40%	40,57%
Gasóleo	55,47%	55,41%	55,18%
Otros combustibles	2,69%	3,19%	4,24%

Tabla 6. Porcentajes por tipología proyectados por horizonte temporal.

Fuente: Elaboración propia.

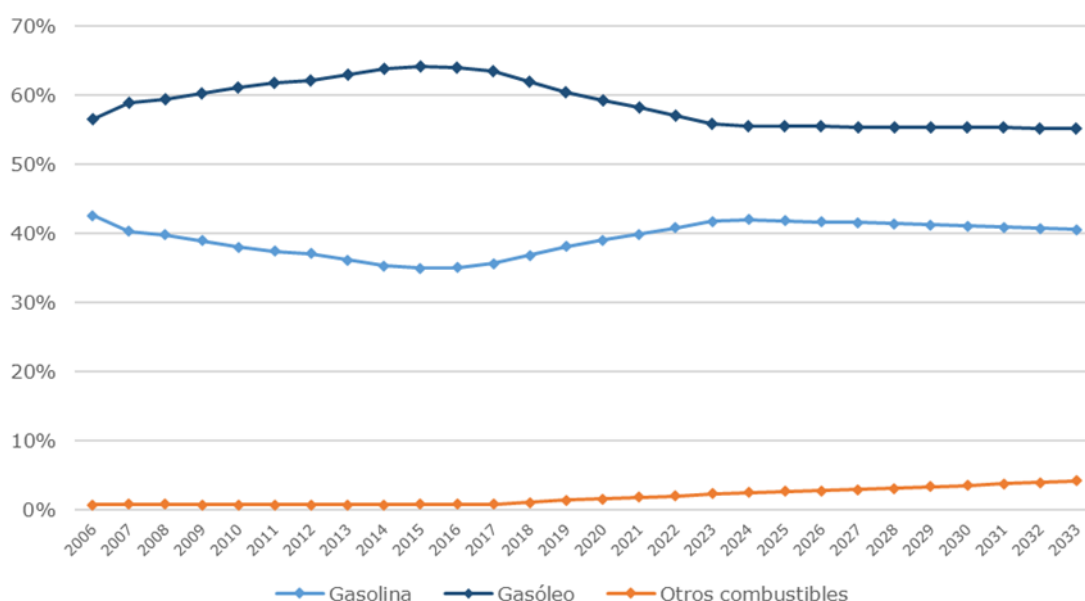


Figura 9. Evolución y proyección tendencial parque de vehículos por tipologías (2006-2033).

Fuente: DGT; Elaboración propia.

Recientemente la Unión Europea ha acordado fijar una reducción de emisiones de CO₂ del en 2030 para los nuevos coches que se fabriquen, y una prohibición de vehículos que emitan gases contaminantes fijada para 2035, con un horizonte futuro de construcción de un parque de vehículos de emisiones cero.

Asimismo, es necesario para estas proyecciones tener en cuenta los horizontes de las estrategias de movilidad estatales, junto con la posibilidad de aprobación de una ZBE en Fuenlabrada, con restricciones de acceso a los vehículos más contaminantes y beneficios para los vehículos eléctricos.

5 PL-1 Plan de Circulación y Estructura de la Red viaria

El Plan de Acción incluye un programa específico para la mejora de la circulación y la estructura actual de la red viaria de Fuenlabrada, a fin de potenciar un menor uso del vehículo privado y potenciando modos de movilidad sostenible en un horizonte de reducción de emisiones contaminantes y gases de efecto invernadero.

5.1 PR-11 Promoción de una Movilidad Global Sostenible

5.1.1 M-111 Ordenanza de Movilidad

5.1.1.1 Motivación

Cada vez encontramos con mayor presencia una variedad de modos de movilidad urbana en el espacio público y la red viaria, lo cual exige una regulación del uso. En este sentido, la creación de un marco normativo que busque facilitar la convivencia entre modos de movilidad blanda es necesaria.

Tal como se destacó en el diagnóstico, Fuenlabrada no es ajena a las nuevas formas de desplazamiento, siendo paulatinamente más frecuente la existencia de vehículos de movilidad personal (VMP) en circulación, con hábitos de movilidad inadecuados que pueden generar conflictos con otros modos de movilidad o directamente problemas de seguridad vial.

La normativa municipal relacionada con movilidad se encuentra dispersa en varias ordenanzas individuales, más o menos antiguas, a conocer:

- Ordenanza Municipal de Regulación del Tráfico y el estacionamiento de vehículos en el Casco Urbano de Fuenlabrada.
- Ordenanza Municipal para favorecer la Movilidad de las Personas con Diversidad Funcional.
- Ordenanza de Convivencia Ciudadana del Ayuntamiento de Fuenlabrada

Así, la normativa municipal no recoge los cambios que se han producido en la normativa supramunicipal ni dan respuesta a las nuevas necesidades y demandas ciudadanas en materia de movilidad, a lo que se une la existencia de materias que no están reguladas.

5.1.1.2 Propuesta

La propuesta consiste en la redacción de una ordenanza de movilidad sostenible que regule el uso de las vías y el aparcamiento de los distintos usuarios, incluyendo bicicletas y VMP.

Los **objetivos** de esta nueva ordenanza serán:

- Crear un **marco normativo local** acorde con los cambios producidos en el ámbito supramunicipal recientemente
- Dar respuesta a las **nuevas necesidades y demandas** en materia de movilidad sostenible
- **Regular** las materias dentro del ámbito de la movilidad sostenible que actualmente no estén reguladas

Adicionalmente, la nueva ordenanza de movilidad deberá especificar que la circulación ciclista y en VMP tenga la capacidad de crear un marco normativo adecuado en términos de seguridad vial, obligando al uso de chalecos reflectantes y al uso de casco, así como recoger las limitaciones de circulación sobre acera o túneles en ámbito urbano, de acuerdo con el reglamento de la Ley de Tráfico de marzo de 2022 de la DGT.

5.1.2 M-112 Órgano municipal de coordinación transversal de la Movilidad Urbana Sostenible

5.1.2.1 Motivación

Actualmente el Ayuntamiento de Fuenlabrada carece de un órgano municipal de coordinación transversal de la movilidad urbana entre distintas áreas de gobierno, que ayudaría agilizar las tareas de implantación del PMUSyEP y realizar el seguimiento de la movilidad de la ciudad. Asimismo, cabe recordar que un Plan de Movilidad no debe ser una herramienta estática, sino que es recomendable que exista una detección y evaluación continua de los problemas y carencias que presente el sistema de transportes y la movilidad urbana en general.

5.1.2.2 Propuesta

La recomendación de crear un Órgano municipal de coordinación transversal de la Movilidad Urbana Sostenible nace con el **objetivo** de coordinar y dinamizar tareas en materia de movilidad urbana que involucren diferentes áreas municipales. Este apoyo pretende agilizar el funcionamiento del Ayuntamiento de Fuenlabrada en lo relacionado con el citado ámbito de actuación, es decir, en la implementación de las acciones que se derivan del PMUSyEP y todas aquellas cuestiones relacionadas con la movilidad que se planteen en la ciudad.

Se trataría de un ente perteneciente al Ayuntamiento con funciones de información y participación, abriendo canales de comunicación entre la institución municipal y la ciudadanía; y funciones técnicas de asesoramiento, diseño y elaboración de políticas y programas vinculados a la movilidad urbana. Además, también sería la estructura responsable de organizar y servir de interlocución entre los diferentes entes de la Administración Pública y entes privados.

Este órgano se nutrirá de personal municipal que se encargue del seguimiento de los planes de movilidad y de otras materias relacionadas con la movilidad urbana, además de contar con apoyo técnico para la realización e implantación de las propuestas y servir como coordinador entre los principales participantes en la escena de la movilidad, fundamentalmente la ciudadanía y el equipo técnico municipal por sectores.

Algunas de las **tareas** concretas que se propone que debieran de recaer en este órgano serán:

- **Análisis del marco institucional.** A través de estos análisis se busca comprender la situación de la gestión y planificación de los desplazamientos en Fuenlabrada, siendo necesario realizar un diagnóstico del marco institucional en el que se desenvuelve la movilidad urbana, identificando problemas de coordinación, de funciones, de disponibilidad de recursos necesarios, de modernización de mecanismos, etc. Tras esta fase de diagnóstico, se propondrá explotar cambios encaminados a encontrar el modo más eficiente de gestión de la movilidad en la ciudad.
- **Revisión y actualización del PMUSyEP.** Es necesario diseñar una metodología que funcione como protocolo para el seguimiento del Plan, que permita una revisión constante del diagnóstico del marco institucional y que monitoree las actuaciones expuestas en el Plan, de manera que se pueda ir adaptando a medida que la movilidad de Fuenlabrada vaya evolucionando.
- **Observatorio de movilidad urbana.** El órgano tendrá como una de sus funciones principales la observación del avance del transporte público y los modos de movilidad activa en la ciudad. Esta tarea estaría enmarcada en la actualización del PMUSyEP, haciendo un seguimiento del grado de cumplimiento de las medidas propuestas y complementando con la información sobre cómo está la movilidad de la ciudad periódicamente.
- **Comunicaciones.** A raíz de la existencia del Observatorio de la movilidad urbana se generarán reportes periódicos, con una propuesta de publicación anual, basado en los

indicadores establecidos en el PMUSyEP y otros que sean complementarios. Se brinda de este modo un producto de utilidad para la ciudadanía, que sirve además para el monitoreo del avance de la ciudad, el diseño de nuevas propuestas y recursos actualizados para la investigación. Además, también se propone planificar y llevar a cabo campañas de promoción del uso del transporte público y la movilidad activa, y de divulgación de sus ventajas entre todos los ciudadanos: efectos medioambientales y de salud, ahorro de energía, dinero y tiempo. Las comunicaciones, en consonancia con una perspectiva inclusiva sobre la movilidad, se deberán hacer accesibles para toda la ciudadanía.

- **Asesoramiento.** Esta tarea supera la barrera de administración pública pura, planteándose en relación con las áreas de actividad y empresas que deseen implementar planes de movilidad en sus contenidos, batería de medidas, etc., pero también en la información sobre las posibles ayudas tanto a nivel europeo como nacional, que permitan optar a subvenciones que fomenten el emprendimiento de proyecto relacionados con la movilidad, tanto de iniciativa propia como privada.

Dado el carácter técnico de las tareas descritas anteriormente, sería idóneo que el personal cualificado que componga el órgano de coordinación esté familiarizado con el ámbito de la movilidad, el tráfico y el transporte, de manera transversal y multidisciplinar. Esta capacidad de trabajo es necesaria para desarrollar los trabajos realizados desde perspectivas de expertos en movilidad urbana, comportamiento social, responsables de comunicación y divulgación de información.

Especialmente durante la primera fase de desarrollo del órgano, ésta deberá contar con un mayor apoyo por parte del conjunto del Ayuntamiento, a fin de darle suficiente entidad al órgano municipal. Este apoyo tendrá como objetivo:

- La puesta en marcha del órgano.
- La implementación de las herramientas (software) necesarias para su puesta en marcha.
- La formación del personal fijo del Ayuntamiento adscrito al órgano.

En cuanto a los **medios técnicos** y características que resultan preferentes para la realización de estos trabajos se recomienda disponer de una amplia oferta de utilidades y funcionalidades que serán puestos a disposición del órgano, con el propósito de complementar los trabajos realizados en la misma mediante el uso de herramientas de análisis de transporte actualizadas y de rigor técnico.

Finalmente, una vez conocidas las actuaciones del PMUSyEP y gracias a las medidas de divulgación de las mismas y las labores de sensibilización y concienciación, la ciudadanía se irá introduciendo en el nuevo modelo de movilidad.

En conclusión, el **propósito final** de esta medida será ayudar a conseguir que las nuevas propuestas de movilidad del Plan sean aceptadas y adoptadas por la población y ver así los cambios reales que puede generar el PMUSyEP en la ciudad de Fuenlabrada.

5.1.3 M-113 Planes de Movilidad Centros Atractores

5.1.3.1 Motivación

Tal y como recoge la Guía de PTT: Planes de Transporte al Trabajo. Muévete con un Plan del IDAE (Instituto para la Diversificación y el Ahorro de la Energía) publicada en 2019, la movilidad laboral en la actualidad habitualmente cuenta con costes de transporte elevados, genera exclusión social y territorial y produce impactos ambientales indeseables, incluidos los que tienen que ver con la salud y calidad de vida de las personas.

Ante este panorama, la Guía – uno de los materiales de referencia propuestos para la elaboración y desarrollo de estas herramientas de gestión de la movilidad – indica una serie de recomendaciones que pueden aplicarse a cualquier ámbito en el que se desarrolle una intensa actividad laboral, como

sedes y parques empresariales, polígonos industriales, universidades, hospitales, grandes superficies, organismos y empresas públicas, ministerios y consejerías, delegaciones de Gobierno, entidades locales y centros similares.

Se trata, en definitiva, de espacios que generan cifras de desplazamientos notables en la movilidad general del entorno, y que presentan una serie de características comunes que los convierten en idóneos para la implantación de un plan de transporte, por permitir unas posibilidades de actuación debido a las siguientes circunstancias:

- Todos los viajes comparten el mismo destino
- Los horarios de entrada y de salida suelen ser similares
- La oferta de transporte público es poco común
- Posibilidad abierta de establecer rutas o uso de automóvil compartido

En el caso de Fuenlabrada, las **principales localizaciones** que cumplen con estas características son la **Universidad Rey Juan Carlos**, el **Hospital** y los **Polígonos Industriales**, en tanto que principales centros atractores de viajes. La movilidad a estos grandes equipamientos educativos, sanitarios e industriales fueron ya tomados en consideración en tanto que grandes centros atractores en 2021 a través del Estudio de Reordenación del Transporte Público del municipio, así como los futuros posibles viajes hacia el desarrollo planificado en la Pollina y el área comercial-residencial-hotelera actualmente en construcción en el Polígono Noroeste.

En este sentido, la propuesta de remodelación de las líneas 1 (1B), 2 y 3 de autobuses urbanos gestionados por la EMTF amplía el área de cobertura de la red urbana de transporte público para los polígonos industriales Noroeste y Centro-El Palomo. Además, ninguna de las modificaciones que propone la reordenación de los recorridos de líneas urbanas afecta a las paradas que dan acceso al Hospital y a la Universidad, sino que, además, algunas de las líneas ven aumentada su dotación en escenarios futuros.

5.1.3.2 Propuesta

Por Plan de Transporte al Trabajo (PTT) se comprende un conjunto de medidas de transporte dirigidas a racionalizar los desplazamientos al centro de trabajo favoreciendo un uso racional del coche y de los modos de transporte más sostenibles, tanto de los trabajadores como de los proveedores, visitantes y clientes. Los PTT se desarrollan con el **objetivo** de alcanzar un nuevo modelo de movilidad que promueva un cambio de los patrones de movilidad en pro de una mayor sostenibilidad, trayendo consigo este empuje una batería de beneficios que inciden sobre diferentes ámbitos de la vida urbana, superando así el sector de la movilidad.



Figura 10. Beneficios de un Plan de Transporte al Trabajo

Fuente: Elaboración propia

Tanto a nivel europeo como nacional existen políticas públicas dirigidas a fomentar una movilidad sostenible donde la reducción de CO₂, el ahorro y la eficiencia energética o la seguridad vial son parte de sus objetivos y, en varios de estos casos, los planes de movilidad al trabajo son un instrumento para llevarlas a cabo.

Respecto al **marco legal-normativo** que rige los PTT actualmente a nivel nacional, no existe una legislación reguladora de la movilidad urbana en su conjunto. Sin embargo, la Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible incluye artículos que aluden directamente a la responsabilidad de las administraciones públicas competentes para el fomento del desarrollo de planes de transporte en empresas y planes mancomunados enfocados hacia grupos de empresas que compartan una misma área y favorecerán la designación de un gestor de movilidad en empresas de más 400 empleados a fin de facilitar la aplicación del plan. Además, se exige también que un PTT respete las disposiciones de los planes de movilidad sostenibles correspondientes sobre ámbito territorial. En definitiva, se habla de fomento y no obligatoriedad.

Sobre la siguiente figura se muestra de forma gráfica la metodología orientativa a seguir en el desarrollo de un Plan de Transporte al Trabajo.

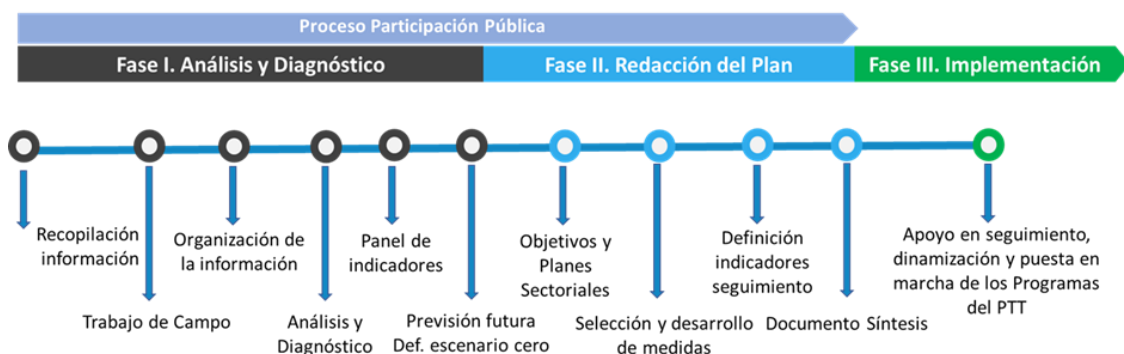


Figura 11. Fases de un Plan de Transporte al Trabajo

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a aquellos centros atractores de viajes cuyos recorridos estén condicionados por trabajo, pero también por otros motivos, como es el caso de la Universidad Rey Juan Carlos o el Hospital.

Teniendo en cuenta la información detallada anteriormente, se propone la realización de los siguientes **planes de movilidad específicos**:

- Plan de Transporte al Trabajo para el Polígono Noroeste
- Plan de Transporte al Trabajo para el Polígono Centro-El Palomo
- Plan de Transporte al Trabajo para el Polígono Cobo Calleja-Cantueña
- Plan de Movilidad al Hospital
- Plan de Movilidad a la Universidad

El Ayuntamiento de Fuenlabrada promocionará y apoyará estas iniciativas proporcionando la información necesaria para su realización y dando a conocer el proyecto y sus beneficios. A la hora de dotar de apoyo institucional a desarrollo de estos planes sectoriales de transporte-movilidad, debe tenerse en cuenta que las administraciones públicas pueden encontrarse con las siguientes **barreras** en su implantación:

- El modo de transporte es una decisión individual de la persona que acude a su centro de trabajo o hace uso de un servicio
- No existe ningún reconocimiento a las empresas que cuenten con un PTT
- No es una actividad propia de la empresa como tal
- Hay un desconocimiento de ayudas y/o bonificaciones existentes, así como un desconocimiento generalizado de la materia

Si bien la implantación y éxito de un PTT se enfrenta a estas barreras, en compensación existen acciones que puede asumir el Ayuntamiento de Fuenlabrada para superar estas barreras. Ejemplos de estas acciones son:

- Una mayor exigencia a la hora de **realizar obligatoriamente diagnósticos de movilidad al trabajo e implementar PTT**. Según recoge el Plan de Ahorro y Eficiencia Energética 2011-2020 del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio en el apartado 8.3 Medidas en el sector Transporte: las medidas de cambio modal, en la medida 2: Planes de Transporte de Trabajadores (PTT) establece que, en el año 2020, todas las empresas de más de 100 empleados deberían haber realizado planes de transporte para sus empleados. Por tanto, se fijará la obligatoriedad de la realización de un Plan de movilidad en las áreas de actividad económica que superen los 100 empleados.
- **Otorgar un distintivo o sello de calidad** de la movilidad urbana sostenible para aquellas empresas o áreas de actividad económica que presenten sus planes de movilidad y reciban la aprobación por parte del Ayuntamiento. Este sello se renovará anualmente mediante un plan de auditorías que lleve a cabo la Órgano municipal de coordinación transversal de la Movilidad Urbana Sostenible a las áreas de actividad en cuestión, comprobando la permanencia en el tiempo de las actuaciones implantadas y la evolución de estas. Además, existe también la posibilidad de establecer beneficios fiscales locales para las áreas empresariales que tengan vigente el sello de calidad.
- Para escenarios futuros, **valorar positivamente en licitaciones y concursos públicos los PTT implantados** por los ofertantes.
- **Informar sobre los beneficios, ayudas y/o bonificaciones** por la implantación de un PTT, así como divulgar cuáles son las medidas que conllevan y los procesos de solicitud de las ayudas. En la actualidad están vigentes las ayudas recogidas en el Plan Moves II del IDAE, gestionadas por las Comunidades Autónomas. Además, los ayuntamientos para incentivar la implantación de estos planes de movilidad también cuentan con la posibilidad de bonificar a través de impuestos locales. El Real Decreto Legislativo 2/2004, de 5 de marzo faculta a

los Ayuntamientos a aplicar bonificaciones de hasta el 50% en la cuota del impuesto de actividades económicas a los sujetos pasivos que establezcan un plan de transporte para sus trabajadores que tenga por objeto reducir el consumo de energía y las emisiones causadas por el desplazamiento al puesto de trabajo y fomentar el empleo de los medios de transporte más eficientes, como el colectivo o el compartido. Por último, informar de otros beneficios como el Cheque Transporte, recogido en el artículo 17 Real Decreto 6/2010 y establece la exención del IRPF a los trabajadores por cantidades satisfechas por las empresas para el transporte colectivo.

- **Propiciar el diálogo social entre entidades/empresas** de un mismo ámbito geográfico del municipio, abriendo así la posibilidad de beneficiarse de las mismas acciones, tales como uso de transporte colectivo, carpooling/carsharing, etc., suponiendo esto una posible reducción de gastos y/o simplificación de la gestión de la movilidad.
- Entre las propuestas en un PTT o un Plan de Movilidad sectorial que afecten a equipamientos o infraestructuras públicas: **incentivar, apoyar y/o financiar medidas que mejoran la movilidad sostenible** al centro de trabajo, como puede ser la regulación y control del aparcamiento público, mejora de la infraestructura peatonal y ciclista, así como la ampliación de servicios de bicicleta pública o compartida (M-118 Movilidad ciclista a centros de trabajo) e instalación de aparcamientos de bicicletas públicos.
- La **Administración local puede proporcionar información útil** de los servicios e infraestructuras públicas y sobre planes futuros, pudiendo solicitar o dialogar sobre mejoras en estos aspectos que favorezcan al espacio atractor de viajes.

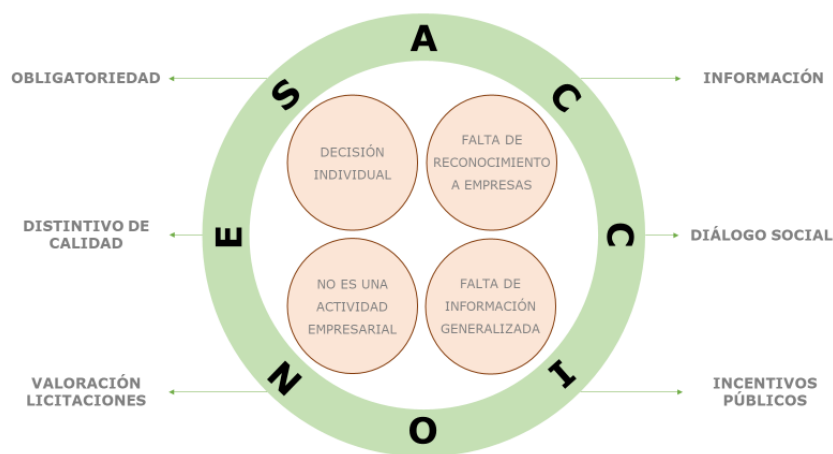


Figura 12. Barreras y acciones para el éxito de un plan de movilidad sectorial

Fuente: Elaboración propia

En conclusión, el apoyo del Ayuntamiento de Fuenlabrada en la realización de estos Planes de Movilidad específicos a centros atractores de viajes por albergar actividades productivas es clave para el éxito general del PMUSyEP, en tanto que facilitará la mejora de la movilidad general de la ciudad y la búsqueda de un sistema de transporte más sostenible.

5.1.4 M-114 Adhesión a campañas por la Movilidad Sostenible

5.1.4.1 Motivación

El Ayuntamiento de Fuenlabrada ya participa en varias campañas relacionadas con el fomento de la movilidad sostenible, siendo fundamental la continuación de esta labor y, a la vez que, adicionalmente se adhiera a otras campañas existentes.

5.1.4.2 Propuesta

A continuación, se exponen, en primer lugar, las campañas de promoción de movilidad sostenible en las que el municipio de Fuenlabrada está inmerso y cuya continuidad es clave; y, en segundo lugar, aquellas campañas de las cuales la ciudad no forma parte, y cuya adhesión sería de utilidad para el fortalecimiento de las líneas estratégicas del PMUSyEP.

Semana Europea de la Movilidad (continuidad)

La Semana Europea de la Movilidad (SEM) es una campaña dedicada al desarrollo sostenible de la movilidad y es la mayor iniciativa de este tipo a nivel mundial, y en Fuenlabrada se lleva celebrando desde 2002.



Figura 13. Cartelería Semana Europea de la Movilidad 2017

Fuente: Ayuntamiento de Fuenlabrada

Inicialmente surgió en Europa en 1999 y a partir del año 2000 contó con el apoyo de la Comisión Europea. Se ejecuta en miles de ciudades de toda Europa cada año entre el 16 y el 22 de septiembre, con el Día sin Coche como evento destacado. El objetivo de esta campaña europea es introducir y promocionar medidas de transporte sostenible en sus ciudades, e invitar a sus ciudadanos/as a modificar sus hábitos de desplazamiento, buscando alternativas al vehículo de motor. En definitiva, una apuesta por mejorar la calidad de vida en nuestras ciudades.

El objetivo de esta campaña europea en favor de la movilidad sostenible urbana es la de animar a las autoridades locales europeas a introducir y promocionar medidas de transporte sostenible en sus ciudades, e invitar a su ciudadanía a modificar sus hábitos de desplazamiento y buscar alternativas al vehículo privado.

Así, los principales objetivos de la SEM son:

- Reducir la contaminación del aire producida por el combustible de los vehículos
- Fomentar modos de transporte más sostenibles como el transporte público, la bicicleta o los viajes a pie

Red de Ciudades por la Bicicleta – Biciregistro (continuidad)

La Red de Ciudades por la Bicicleta es una asociación compuesta por entidades locales que tiene por objeto la generación de una dinámica entre las ciudades españolas con el fin de facilitar, hacer más segura y desarrollar la circulación de los ciclistas, especialmente en el medio urbano.

Los objetivos de la Red son:

- Generación de una dinámica entre las ciudades españolas con el fin de facilitar, hacer más segura y desarrollar la circulación de los ciclistas, especialmente en el medio urbano.
- Impulsar iniciativas para conseguir que el desplazamiento en bicicleta sea más seguro.
- Intensificar la promoción de la bicicleta y desplegar su potencial.
- Incrementar las infraestructuras para el uso de la bicicleta.

- Defender el potencial de la bicicleta como vehículo silencioso, limpio, asequible y sostenible ante la opinión pública.
- Promocionar el uso de la bicicleta como herramienta de movilidad alternativa al coche y a la moto en los desplazamientos cortos.



Figura 14. Logo Red de Ciudades por la Bicicleta

Fuente: Red de Ciudades por la Bicicleta

Además, esta Red cuenta con la herramienta Biciregistro. El Biciregistro consiste en un sistema informático nacional de registro de bicicletas, propiedad de la Red, de la cual forma parte el Ayuntamiento de Fuenlabrada.



Figura 15. Cartelería Biciregistro

Fuente: Ayuntamiento de Fuenlabrada

Este sistema incluye el registro voluntario de bicicletas a través de la web www.biciregistro.es, asociado a un sistema de búsqueda de estos vehículos. Se trata pues de un sistema informativo nacional de registro de las bicicletas que cuenta con la participación de la Dirección General de Tráfico y los Ayuntamientos. Con un coste único de 7€ por bicicleta puedas registrarla facilitando su identificación en caso de robo y otros problemas. 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.

Red Española de Ciudades Saludables (continuidad)

La Red Española de Ciudades Saludables (RECS) es una agrupación de ciudades, dentro de la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP), unidas bajo los criterios del programa Ciudades Saludables-Healthy Cities de la Organización Mundial de la Salud (OMS), con el fin de crear las condiciones precisas y los mecanismos apropiados para lograr una forma estable de colaboración en actividades encaminadas a fomentar y conseguir ciudades más saludables, lo que constituye su principal objetivo.



Figura 16. Logo Red Española de Ciudades Saludables

Fuente: RECS

El compromiso de los municipios que conforman RECS residen en la elaboración de análisis de la situación del municipio y la elaboración de un Plan de Salud para la ciudad, que en materia de movilidad puede facilitar la promoción de la movilidad activa, así como la mejora de la calidad ambiental y estancial de los espacios públicos urbanos.

El Ayuntamiento de Fuenlabrada forma parte de la Red desde diciembre de 2022, siendo su adhesión un factor positivo en la consolidación de las propuestas del PMUSyEP vinculadas a la salud urbana.

Red de ciudades que caminan (adhesión)

La Red de Ciudades que Caminan es una asociación internacional abierta a todos aquellos municipios y administraciones interesadas en mejorar la situación de viandantes a través de la puesta en marcha y el intercambio de iniciativas dirigidas a mejorar la accesibilidad universal, la seguridad vial y el propio medio ambiente.



Figura 17. Logo Ciudades que caminan

Fuente: Ciudades que caminan

La importancia de desplazarse a pie en los nuevos modelos de movilidad sostenible de carácter urbano es fundamental, siendo clave a la hora de planificar configuraciones urbanas amables con el conjunto de sus habitantes. En este sentido es necesario recordar que toda persona es viandante y que, por lo tanto, cuando beneficiamos los desplazamientos a pie y/o la estancia peatonal, contribuimos de manera directa a mejorar la cohesión social en nuestras ciudades, así como la igualdad de oportunidades en el uso y el disfrute del espacio público.

Las líneas básicas de actuación de la Red se inspiran en los principios recogidos por la Carta de los Derechos del Peatón adoptada por el Parlamento Europeo en octubre de 1988 así como en la Carta Internacional del Caminar.

Se propone la adhesión a esta Red por parte del Ayuntamiento de Fuenlabrada, así como su participación en el mayor número de actividades que se lleven a cabo.

5.1.5 M-115 Campañas propias de Movilidad Sostenible

5.1.5.1 Motivación

Se ha podido comprobar como en muchos casos no es suficiente con el establecimiento de las medidas oportunas, si no que hace falta una labor de promoción de las mismas para que la ciudadanía las conozca y las haga suyas.

El uso del coche se encuentra muy arraigado en la sociedad limitándose el uso del resto de modos de transporte, y, del mismo modo, los desplazamientos habituales mediante bicicleta o VMP aún representan porcentajes muy bajos en el reparto modal de Fuenlabrada. Por ello, es necesaria una labor adicional de promoción de un sistema de movilidad más sostenible para el municipio.

5.1.5.2 Propuestas

De este modo se propone la realización de campañas, teniendo siempre en cuenta los criterios de accesibilidad universal, en tres ámbitos diferentes: divulgación, sensibilización y fomento.

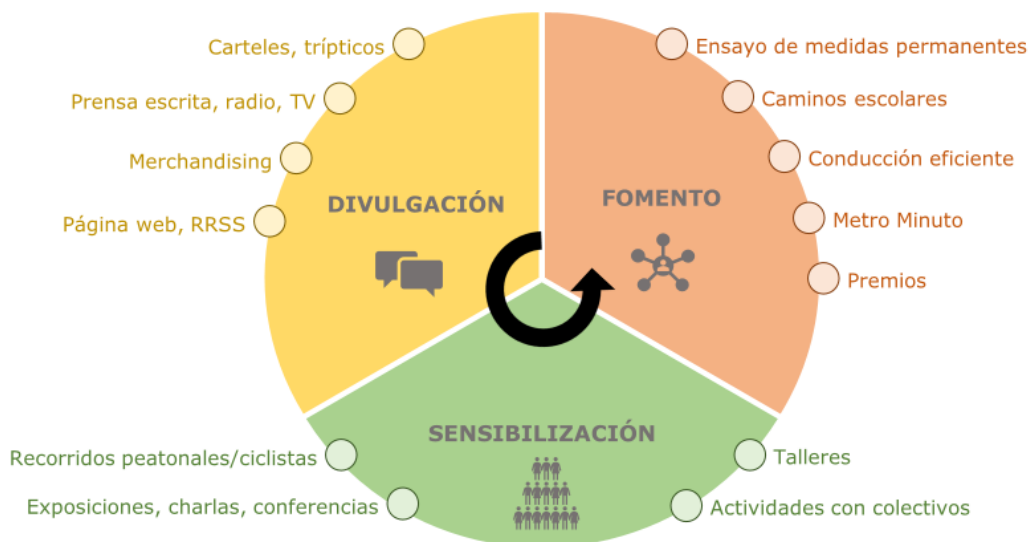


Figura 18. Campañas y medidas por la movilidad sostenible

Fuente: Elaboración propia

Divulgación

Estas campañas irían orientadas a informar a la población sobre la movilidad sostenible y la necesidad de llevar cabo medidas que potencien los modos de transporte más sostenibles. Para llevarla a cabo sería necesario utilizar diferentes canales de comunicación como, por ejemplo, elaboración de trípticos, o carteles, cuñas de prensa y radio, material de merchandising y la página web y redes sociales del Ayuntamiento.

Sensibilización

A través de estas campañas se darían a conocer las condiciones actuales de la movilidad sostenible en Fuenlabrada y sus principales problemas haciendo consciente a la población de la situación que se pretende corregir con la aplicación de las medidas. Dentro de estas medidas se podría destacar:

- **Recorridos por itinerarios peatonales y ciclistas** de manera que se vayan viendo los problemas existentes en cada uno de ellos como son barreras existentes, accesibilidad, falta de continuidad, falta de señalización, malas condiciones en intersecciones, etc.

- **Conferencias, exposiciones y/o charlas** al respecto como puede ser con reportajes fotográficos donde se compare la situación actual con la futura o donde se vean actuaciones similares que se han llevado a cabo con anterioridad en el municipio viendo los beneficios de haber llevado a cabo esas medidas.
- En colaboración con representantes de las principales asociaciones y agentes del municipio, se propone llevar a cabo **talleres relativos a la movilidad sostenible**. En esos talleres y sobre diferentes planos se podrían detectar problemas existentes y consensuar propuestas para solucionarlos.
- **Actividades** orientadas a algunos colectivos de forma particular, como pueden ser la población infantil, jóvenes, personas mayores, PMR. Algunas de estas actividades podrían ser establecimientos de juegos, manualidades, gimkanas, mesas redondas, itinerarios accesibles, etc.

Fomento

Una vez asentadas las fases de divulgación y sensibilización, se dará paso a las campañas de fomento que faciliten la aceptación de la población de medidas que propicien un cambio modal.

Entre las propuestas de campañas de fomento, destacan las siguientes actividades:

- De forma previa al desarrollo definitivo de algunas de las medidas, podrían realizarse **ensayos previos con actuaciones de bajo coste**, con el propósito de ir valorando la aceptación de la ciudadanía y adaptándose de manera progresiva a futuras medidas permanentes.
- **Difusión sobre los caminos escolares** planteados en el PMUSyEP en colaboración con los diferentes agentes de la medida tales como la comunidad educativa, AMPAS, entorno próximo etc.
- **Cursos o charlas que promuevan la conducción eficiente**, racionalizando el consumo de combustible y la emisión de contaminantes, incentivando acciones concretas (arrancar el motor sin pisar el acelerador, circular en marchas largas y bajas revoluciones, mantener velocidad constante, evitar acelerones y frenazos o evitar cambios de marcha innecesarios), que pueden suponer un ahorro de combustible del 10-15%.
- **Promoción y comunicación pública de Metro minuto** de Fuenlabrada, actualmente existente, valorando un rediseño gráfico si fuera necesario. Se plantea también la posibilidad de convertir el plano en un material interactivo de acceso público mediante una página web.
- Finalmente se propone el **establecimiento de premios** para la población, tejido asociativo o tejido empresarial que de forma significativa hayan contribuido a mejorar la movilidad sostenible sobre el conjunto de la ciudad o en ámbitos concretos de actuación.

5.1.6 M-116 Red urbana de puntos de recarga eléctrica

5.1.6.1 Motivación

A lo largo de las últimas décadas, la preocupación social por el cambio climático y el cuidado del medioambiente han ido en aumento, cuestiones que han fomentado, entre otros aspectos, una potenciación de la movilidad eléctrica. Este auge está condicionando una preferencia en los hábitos de compra de vehículos eléctricos o híbridos, convirtiéndose en una gran opción.

A pesar de que los turismos que no utilizan gasolina o gasóleo como combustible actualmente en Fuenlabrada solamente representan el 1,6% del parque de vehículos total, su reciente evolución indica una tendencia al alza. A esta realidad hay que sumarle un contexto a futuro marcado por los objetivos de descarbonización y sustitución del parque de vehículos de combustión por vehículos eléctricos de la Estrategia Europea de Movilidad Sostenible e Inteligente de la Comisión Europea-

Fuenlabrada deberá adaptarse a las necesidades de recarga que la creciente tendencia del parque de vehículos eléctricos pueda demandar.

5.1.6.2 Propuesta

Ante esta realidad, se propone la consolidación de una red de puntos de recarga eléctrica en Fuenlabrada, con el **objetivo** de aumentar la oferta de recarga de vehículos eléctricos dentro del término municipal. A grandes rasgos existen 2 modelos para recarga de vehículos eléctricos, concretamente:

- **Electrolineras:** funcionan como una estación de servicio en la cual se pueden encontrar zonas de descanso, aseos, cafetería o tiendas, del mismo modo que ocurre en las gasolineras. En oposición a las estaciones tradicionales, las electrolineras están diseñadas para la carga de vehículos eléctricos e híbridos a través de tomas enchufables de recarga ubicadas en el recinto.
- **Puntos de recarga:** instalaciones de menor tamaño localizados dentro de la infraestructura de aparcamiento. Necesitan menos suelo que las electrolineras, debido a sus dimensiones, siendo más idóneas para la creación de una red repartida homogéneamente dentro del término municipal.

Las localizaciones donde se ubiquen los puntos de recarga, independientemente de su tamaño, tendrán que adecuarse a los pictogramas diseñados por la Dirección General de Tráfico, de acuerdo con lo estipulado en la Instrucción MOV 2022/12. Señalización de los puntos de recarga eléctrica en las vías y pictograma de señalización de vehículo eléctrico.



Figura 19. Pictogramas oficiales de señalización de estaciones de recarga eléctrica

Fuente: DGT

Puesto que la propuesta prioriza la consolidación de una red intencionalmente equitativa en su reparto sobre el casco urbano de Fuenlabrada, ésta se centra en el aumento del número de puntos de recarga existentes.

No obstante, se recomienda al Ayuntamiento de Fuenlabrada tomar en consideración las posibles iniciativas privadas que vayan identificando parcelas de suelo privado para la instalación de electrolineras. Las estaciones de servicio, tanto gasolineras como electrolineras, pueden considerarse centros atractores de tráfico rodado, por lo cual es relevante que el planeamiento urbano del municipio contemple que la autorización de las electrolineras que pudieran ubicarse a futuro en Fuenlabrada sólo se permita en parcelas ubicadas en el perímetro de la trama urbana.

Respecto a los puntos de recarga, actualmente, las plazas de aparcamiento ubicadas en instalaciones municipales están comenzando a disponer de puntos de recarga. Siguiendo esta senda, se propone aumentar las cifras de puntos de recarga sobre el municipio, a fin de dar servicio al parque de

vehículos a medida que éste vaya incorporando más vehículos eléctricos o híbridos, del mismo modo que se está realizando en la Empresa Municipal de Transporte de Fuenlabrada (EMTF).

Tomando como referencia los datos de la Asociación Empresarial para el Desarrollo e Impulso de la Movilidad Eléctrica (AEDIVE) recogidos en su Anuario 2022-2023 para la Movilidad Eléctrica, las cifras más recientes (2022) de puntos de recarga en la Comunidad de Madrid y en el conjunto de España se sitúan en 3.103 y 21.573 respectivamente. El mismo informe proyecta datos para el horizonte de 2030, en el cual las cifras autonómicas ascenderían a 36.000 y las nacionales a 240.000.

Tomando de referencia estas cifras, se han estimado las cifras para estas dos fechas para la realidad municipal de Fuenlabrada. Los resultados de las estimaciones se muestran sobre la siguiente tabla.

TERRITORIO	PUNTOS DE RECARGA		PUNTOS DE RECARGA por 100.000 hab	
	2022	2030 (proyección)	2022	2030 (proyección)
España	21.573	240.000	45,30711876	504,0424837
Comunidad de Madrid	3.103	36.000	45,96808218	533,3067865
Fuenlabrada (estimación)	86	987	45,5	520

Tabla 7. Puntos de recarga existentes, proyectados y estimados

Fuente: Elaboración propia/AEDIVE

En base las estimaciones para Fuenlabrada y valorando iniciativas específicas de promoción de reducción de emisiones (Distrito Centro-ZBE), así como los nodos atractores de viajes en el municipio se propone el **reparto de puntos de recarga** por macrozonas que se muestra en la siguiente tabla. El reparto se muestra mediante rangos de puntos mínimos y máximos valorados para cada una de las macrozonas, ubicando el total del municipio en un amplio espectro de cifras: desde los 59 puntos a los 94. Asimismo, es relevante destacar cómo sería interesante para la ubicación de puntos de recarga la evaluación de las localizaciones correspondientes a las matriculaciones de vehículos eléctricos, al mismo tiempo que se mantiene la priorización de dotar de esta infraestructura de recarga a los equipamientos públicos.

Nº	MACROZONA	PUNTOS DE RECARGA (rango)
1	Zona Centro	7-9
2	Casco Antiguo	-
3	Polvoranca	2-4
4	La Cueva	2-4
5	La Avanzada	2-4
6	La Serna	4-6
7	El Naranjo	2-4
8	El Camino	2-4
9	San Gregorio	2-4
10	Europa-Ensanche Universidad Belén	2-4
11	El Molino	2-4
12	Polígono La Estación	1-2
13	Arroyo La Fuente	2-4
14	Hospital-Universidad	7-9
15	Barrio El Hospital-El Vivero	2-4
16	Loranca	4-6

Nº	MACROZONA	PUNTOS DE RECARGA (rango)
17	Miraflores	1-1
18	Polígono Noroeste	4-6
19	Rural Suroeste	-
20	Polígono Centro-El Palomo	4-6
21	Polígono Industrial Cantueña/Cobo Calleja	7-9
22	Valdeserrano-Rural Sureste	-
	TOTAL	59-94

Tabla 8. Propuesta de reparto de puntos de recarga según macrozonas

Fuente: Elaboración propia

5.1.7 M-117 Regulación de sistemas de movilidad compartida

5.1.7.1 Motivación

En los últimos años, en grandes ciudades, ha irrumpido un nuevo modelo de movilidad compartida conocido como carsharing. Estos novedosos sistemas de movilidad compartida se componen de automóviles, generalmente eléctricos, que se estacionan en infraestructuras urbanas de aparcamiento de acceso público y que pueden ser utilizados mediante un sistema de pago según tiempo de uso o distancia recorrida, gestionado a través de una aplicación.

Los desplazamientos que conectan Fuenlabrada con el área metropolitana madrileña – especialmente con la ciudad de Madrid – condicionan profundamente la movilidad general del municipio. En estos desplazamientos son protagonistas los vehículos privados particulares de combustión; mientras que ninguna de las grandes plataformas de carsharing ha llegado aún al municipio.

5.1.7.2 Propuesta

Se propone, en vistas a una futura proliferación de plataformas de carsharing, la regulación mediante una ordenanza municipal de la oferta privada de sistemas de movilidad compartida.

El **objetivo** de esta medida es supervisar el fomento de vehículos menos contaminantes dentro de Fuenlabrada, salvaguardando al municipio del hecho de que una mayor presencia de coches eléctricos y/o híbridos en vez de consolidar un sistema de movilidad más sostenible, tenga consecuencias negativas sobre el tráfico y el aparcamiento.

A conocer, existen 3 principales **modelos** de carsharing, clasificando según flota, estaciones y tipos de vehículos:

- **B2C - Bussines to Consumer.** Se trata del modelo más flexible dado que los usuarios pueden recoger un vehículo en una localización diferente a la localización en la que lo estacionan al finalizar el viaje, en función de sus necesidades. Las tarifas se pueden aplicar según los kilómetros recorridos o según el tiempo de uso.
- **B2B - Bussines to Bussines.** Este modelo corporativo basa su esquema de funcionamiento en la estación. Generalmente se usa para reemplazar flotas corporativas, facilitando la prestación y uso compartido de flotas que ofrecen sus vehículos a empresas durante horario comercial, cuando sus propios miembros no tienen una alta demanda de uso.
- **P2P - Peer to Peer.** Este modelo centrado en particulares permite a los propietarios de automóviles convertir sus vehículos personales en automóviles compartidos que se pueden alquilar a otros conductores en un corto plazo. El propósito del modelo es reducir la inactividad de los vehículos privados que permanecen inactivos durante el 90% del día, y por ende de su vida útil, obteniendo así una mayor rentabilidad por parte del propietario.

El modelo que ha contado con mayor éxito en las principales ciudades es el B2C y, en el caso de Fuenlabrada, puede ser el más idóneo para adaptarse flexiblemente a las necesidades de movilidad de la población residente que tenga que salir de Fuenlabrada, pero también para la población visitante.

De forma alternativa a los 3 modelos de gestión privada descritos anteriormente, cabe mencionar el modelo **carpooling**, a tener en cuenta por parte del Ayuntamiento. Se trata de un sistema que permite compartir viaje en un mismo vehículo entre personas que van hacia el mismo destino. Esta propuesta permite, por tanto, disminuir los vehículos en circulación cuando éstos serían utilizados para el mismo trayecto. Su gestión puede ser pública o privada.

5.1.8 M-118 Movilidad ciclista a centros de trabajo

5.1.8.1 Motivación

Si bien dentro del reparto modal de Fuenlabrada la movilidad peatonal tiene gran protagonismo, la movilidad ciclista apenas lo tiene. Estos dos modos de movilidad constituyen una parte fundamental para las estrategias de promoción de una movilidad más sostenible. A fin de motivar unos hábitos de movilidad más sostenible se considera fundamental motivar un sistema de movilidad por motivo de trabajo donde la bicicleta tenga mayor protagonismo.

5.1.8.2 Propuestas

Se propone fomentar el uso de la bicicleta entre las plantillas de empleados/as de las empresas privadas y los centros públicos ubicados en Fuenlabrada. Esta promoción puede apoyarse a través de la redacción de la medida M-113 Planes de Transporte al Trabajo en los Centros Atractores.

El fomento de la movilidad ciclista en los trayectos por motivo laboral puede llevarse a la práctica mediante **2 modelos**: una flota corporativa de cesión individual o compartida entre los/as trabajadores/a; o bien mediante las bicicletas particulares de las personas que trabajan en el centro.

El primer modelo, la **flota de bicicletas pool** permite a cada persona empleada hacer una reserva de bicicleta para sus desplazamientos, fomentando el uso este modo de movilidad durante las horas de jornada laboral. Al mismo tiempo, este modelo exige que la dirección del centro o de la empresa una serie de requisitos de salud y seguridad, así como la formación del personal y la contratación de pólizas de seguro y de responsabilidad civil.

El segundo modelo, dependiente de la posesión de una **bicicleta particular** por persona empleada, requiere menor esfuerzo e implicación por parte de la dirección del centro o empresa, no obstante, genera un impacto menor sobre el cambio de hábitos de movilidad y, por ende, incide con menor calado en la transformación del sistema global de la movilidad hacia un escenario de mayor sostenibilidad en el transporte.

A fin de potenciar los viajes en bicicleta vinculados a las actividades laborales, el **Ayuntamiento** puede llevar a cabo las siguientes acciones dirigidas hacia los centros de trabajo:

- La **promoción empresarial y de centros de trabajo** que desarrollen modelos de movilidad ciclista al trabajo, mediante estrategias que favorezcan una imagen de esos centros como centros incentivadores de una movilidad más sostenible. Algunas de estas estrategias pueden ser: la obtención de distintivos o sellos de calidad, valoraciones positivas para licitaciones y concursos públicos locales, la participación en eventos (Semana de la Movilidad, concursos, rutas...) o la creación de una Guía de buenas prácticas.
- La creación de **incentivos fiscales y/o líneas de financiación**, para empresas que hayan desarrollado o vayan a desarrollar programas de fomento de la movilidad ciclista entre sus plantillas. Asimismo, el Ayuntamiento tendría aquí la obligación de informar en detalle sobre

los beneficios, ayudas y bonificaciones que pueden obtenerse, y hacer divulgación sobre los procesos de solicitud.

- Mejora de la **infraestructura ciclista**, facilitando, prioritariamente, la existencia y el mantenimiento de la red ciclista y los aparcamientos de bicicletas en los recorridos hacia los principales centros atractores de viajes por motivos laborales; y, a su vez, procurando que las empresas o centros interesados en desarrollar sistemas de movilidad ciclista entre sus plantillas cuentan con itinerarios ciclistas seguros y de calidad.

Por otro lado, los **centros de trabajo** que quieran potenciar un uso de la bicicleta entre sus plantillas, independientemente del modelo elegido para dicha potenciación, pueden tener en consideración las siguientes ideas:

- Desarrollar un **Plan de Transporte al Trabajo** para dimensionar la iniciativa
- Instalación de **vestuarios**, con duchas, taquillas y espacio para cambiarse después del trayecto realizado en bicicleta.
- Instalación de un **aparcamiento seguro**, tanto para asegurar la flota propia de la empresa, como para dar garantías a los y las empleadas en caso de que la bicicleta sea particular.
- Promoción de **premios y/o concursos** entre las personas empleadas que hagan uso de la bicicleta, pudiendo tener en cuenta diferentes indicadores para el reparto de premios: conteo de distancia recorrida, frecuencia, etc.

5.2 PR-12 Establecimiento de una nueva jerarquía viaria

5.2.1 M-121 Canalización del tráfico por las rondas

5.2.1.1 Motivación

El tráfico rodado procedente de las vías interurbanas M-506 y M-405 (Sur) y M-50 y M-409 (Norte) que conecta con la trama urbana de Fuenlabrada, se canaliza a través de las calles Luis Sauquillo y Leganés, respectivamente. Así, el eje viario que atraviesa transversalmente de Norte a Sur el municipio mediante la C/ Leganés y su continuación por la C/ Luis Saquillo es uno de los de mayor intensidad circulatoria de la ciudad, alcanzando según las estimaciones de Intensidad Media Diaria realizadas por el Ayuntamiento de Fuenlabrada la cifra de 384,62 vehículos/hora en 2022.

Esta propuesta pretende responder a la necesidad de ir quitando protagonismo al eje C/ Leganés – C/ Luis Sauquillo como trayecto para acceder o salir del municipio en sentido vertical.

5.2.1.2 Propuesta

A fin de liberar el tráfico que circula por el eje C/ Leganés – C/ Luis Saquillo, así como el cruce de estas calles con el tráfico procedente de C/ Móstoles, se plantea el establecimiento de viales principales con el **objetivo** de canalizar el flujo de vehículos motorizados a modo de rondas urbanas o circunvalaciones periurbanas.

Concretamente para la consecución de esta medida se plantean los siguientes esquemas sobre las siguientes vías:

- **Ronda primaria:** C/ Extremadura, C/ de la Fuente, C/ de la Aldehuela, C/ Olivar, C/ de la Constitución, C/ Brasil, Av. de los Estados, C/ Leganés, C/ Málaga, Av. de las Regiones, Av. de las Naciones, C/ Francia, Av. de las Naciones y C/ Creta.
- **Ronda secundaria:** C/ Comunidad de Madrid, C/ Extremadura, C/ de la Constitución, Av. de la Hispanidad, Av. de España, Av. de Europa y C/ Portugal. Para la consolidación de esta ronda sería necesario establecer una conexión entre la C/ Portugal y C/ Comunidad de Madrid a través de la C/ Pico de la Mira, idea desarrollada en M-423 Permeabilidad vías FFCC.

- Ronda-circunvalación periurbana: M-50, M-506, M-407 y A-42.

En la actualidad, el eje Luis Sauquillo-Leganés se configura como la ruta más corta para trayectos que conecten el norte con el sur y viceversa. Sobre el **viario urbano**, a pesar de que la distancia recorrida es menor si se circula sobre el eje Leganés-Luis Sauquillo que sobre las rondas primaria y secundaria, el tiempo medio que transcurre en cada uno de los itinerarios, como se muestra en las siguientes imágenes, no varía más de 2 minutos.

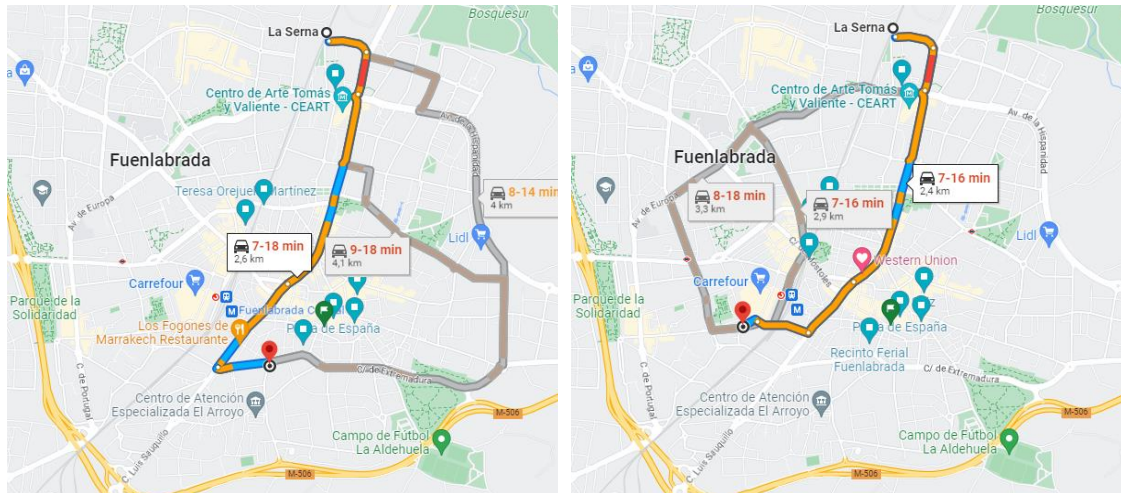


Figura 20. Tráfico medio día laborable en el recorrido urbano Norte-Sur

Fuente: Google maps

A fin de alcanzar una canalización del tráfico por las rondas de viario urbano son las siguientes, se proponen las siguientes acciones a ejecutar sobre el eje **C/ Leganés – C/ Luis Sauquillo**:

- Limitación de velocidad de **30 km/h** en todo el recorrido.
- **Restricción de paso** de tráfico rodado sobre el área central del eje – sobre la C/ Humilladero, Fuente de la Cruz de Luisa y C/ Móstoles – en relación a la instalación de cámaras de vigilancia para el control de accesos y salidas del centro, de acuerdo con la medida M-141 Zona de Bajas Emisiones.

Respecto a las **rondas**, se mantendrían los límites actuales de velocidad establecidos en 40 km/h, límite apoyado mediante la instalación de dispositivos de control de la velocidad máxima. Se proponen los siguientes modelos de control mediante video, a conocer:

- **Radares fijos.** Se ubican en cabinas, habitualmente al margen de la vía o en postes sobre la misma, a fin de registrar la velocidad del vehículo para comprobar si se incumplen los límites y la matrícula para identificarlo y establecer sanciones si fuera necesario. Estos radares deberán estar siempre señalizados.
- **Radares de tramo.** Calculan la velocidad que se ha llevado durante un tramo con origen (A) destino (B), obligando a la persona conductora a mantener una velocidad media similar o inferior a la establecida durante el recorrido A-B.
 - o En el punto A se sitúa una cámara de visión artificial infrarroja sobre cada carril que capta el momento en el que pasamos por debajo, leyendo la matrícula y grabando los datos de día, hora, minuto y segundo.
 - o En el punto B se ubica una cámara interconectada con la primera que registra los mismos datos (matrícula, día, hora, minuto y segundo) para este segundo punto.
 - o Posteriormente, un software comprueba y calcula tiempo y velocidad media de cada vehículo. Si la velocidad media supera lo permitido, esto es: si el tiempo transcurrido es menor del que se tarde en recorrer la longitud del tramo estudiado

con una velocidad media igual a la del límite de velocidad, se sancionará a la matrícula registrada por exceso de velocidad.

- **“Foto-rojo”**. Este tipo de radares registran la matrícula de los vehículos a fin de identificarlos en casos de infracción correspondiente con el incumplimiento de la señalización que establezca el semáforo en el momento en el cual se circule por encima de la señalización horizontal correspondiente.

Finalmente, para facilitar la canalización del tráfico que cruza sobre el eje Luis Sauquillo-Leganés mediante la infraestructura **viaria interurbana** de las carreteras M-50, M-506, M-407 y A-42, se plantean las siguientes propuestas específicas:

1. Rediseño de la cartelería de **señalización de entrada en zona urbana**. Se propone renovar las actuales señales verticales y horizontales del límite de velocidad en el municipio a 40 km/h en los tramos de acceso o de señalizaciones que avisen de la presencia de radares de control de velocidad en el viario interno al municipio. Ubicaciones prioritarias para instalar nueva cartelería:
 - o Acceso por M-409
 - o Acceso por M-405



Figura 21. Ejemplo de señalización de zona urbana en Vitoria-Gasteiz

Fuente: Google maps

2. Recomendación de **instar a los órganos autonómicos y estatales competentes** que gestionan las carreteras M-50, M-506, M-407 y A-42 para modificar la señalización a fin de evitar aquellos itinerarios que utilicen el eje Luis Sauquillo-Leganés para hacer recorridos donde ni el origen ni el destino se ubiquen en Fuenlabrada. Destacan especialmente las siguientes señalizaciones:
 - o Modificar cartelería en la carretera M-50, indicando que se puede utilizar el itinerario interurbano M-50 – A-42 – M-506 para viajes con destino al municipio de Humanes.
 - o Modificar cartelería en la proximidad a la glorieta de la carretera M-405 que da acceso a Fuenlabrada, señalizando la posibilidad de establecer conexión a través de la M-506 – A-42 con la carretera M-50.



Figura 22. Señalizaciones viario interurbano M-405 (dcha.) y M-50 (izq.)

Fuente: Google Maps

5.3 PR-13 Enlaces con el tráfico interurbano

5.3.1 M-131 Mayor fluidez acceso Norte (conexión M-50 y M-409)

5.3.1.1 Motivación

La intersección entre la C/ Leganés, Av. de España y Av. de la Hispanidad se ha identificado como una de las localizaciones conflictivas por los niveles de congestión registrados. Esta glorieta cumple funciones de conexión desde la vía interurbana M-50 con el casco urbano, transversalmente comunicando áreas residenciales y áreas industriales y vinculada por proximidad a la capacidad de conexión intermodal con la Estación de La Serna.

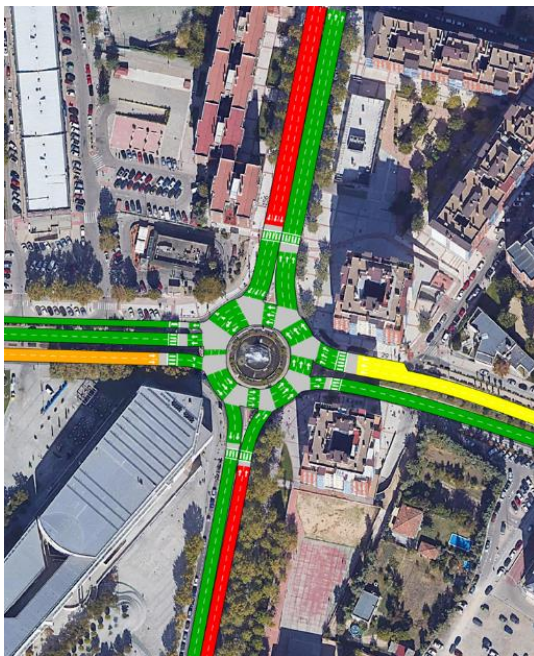
Por todo ello, la fluidez del tráfico rodado y la descongestión de la intersección, especialmente en horas punta, son cuestiones prioritarias.

5.3.1.2 Propuesta

Ante la problemática de congestión en la glorieta y con el **objetivo** de alcanzar un tráfico más fluido para la intersección de la C/Leganés en su cruce con Av. de España-Av. de la Hispanidad, se plantean las siguientes recomendaciones relativas a la gestión de los **ciclos semafóricos**.

Para los semáforos ubicados sobre los accesos y salidas de la glorieta existen 2 ciclos semafóricos diseñados de forma coordinada entre todos los emplazamientos, a través del estudio de microsimulación realizado se recomienda el uso del ciclo semafórico de 100 segundos, en vez del ciclo semafórico de 110 segundos.

Ciclo semafórico = 110 segundos



Ciclo semafórico = 100 segundos

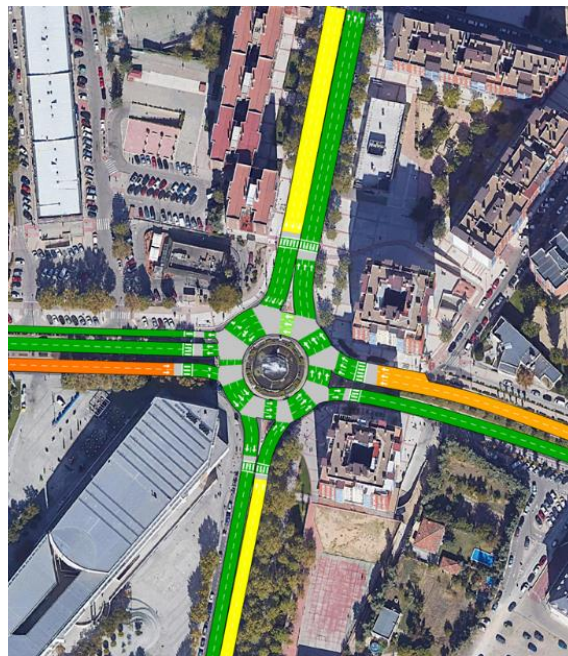


Figura 23. Microsimulación del acceso Norte según ciclos semafóricos existentes

Fuente: Elaboración propia

De manera complementaria, sería beneficioso para mejorar la fluidez de la intersección la conexión entre C/ Barcelona y Av. de las Comarcas, al absorber una parte relevante del tráfico rodado que acaba accediendo a esta glorieta.

5.3.2 M-132 Mayor fluidez enlace Sur M-506 con M-409 y C/ Luis Sauquillo

5.3.2.1 Motivación

El enlace de la vía interurbana M-506 en sentido este conecta a través de una intersección en formato de glorieta con la vía interurbana M-405 y con la vía urbana C/ Luis Sauquillo. El carril que da acceso a dicha intersección registra niveles conflictivos de congestión del tráfico, generando estos tiempos de demora un impacto en la fluidez y en la seguridad vial tanto de la propia vía M-506 como de la intersección y las vías con las cuales conecta.

Por ello es prioritario facilitar la descongestión del flujo de tráfico y la reducción de los tiempos de demora en esta ubicación, especialmente en tramos de hora punta.

5.3.2.2 Propuesta

Actualmente el enlace cuenta con un único carril para incorporarse a la glorieta, realidad ante la cual esta medida para mejorar la fluidez del tráfico propone una ampliación de carriles en el ramal de salida de la carretera M-506 hacia la intersección. Se plantean **2 propuestas** de intervención para este punto conflictivo:

1. Ampliación de la capacidad viaria, con una ampliación a **2 carriles con el mismo recorrido**, en el acceso a la glorieta desde M-506.



Figura 24. Ampliación carriles en el acceso desde M-506

Fuente: Elaboración propia

2. Desdoblamiento en **2 carriles con diferentes recorridos**, uno hacia la glorieta (actual) y otro que enlace con el ramal industria derecho de la M-405, cruzando por debajo el paso elevado de la carretera M-506.



Figura 25. Desdoblamiento de carriles en la salida desde M-506

Fuente: Elaboración propia

Dado que los viales sobre los cuales se propone intervenir no son de titularidad municipal, se recomienda al Ayuntamiento de Fuenlabrada instar a las instituciones competentes a rediseñar el viario interurbano.

Con esta medida se propone descongestionar los flujos de tráfico que llegan desde el viario interurbano hacia la intersección que da acceso al municipio desde el Sur, conectando con la C/ Luis Sauquillo.

5.3.3 M-133 Mayor fluidez en la intersección C/ Francia con M-506

5.3.3.1 Motivación

Los enlaces que conectan la vía interurbana M-506, en sentido norte y en sentido sur, con C/ Francia y Camino del Molino, respectivamente, lo hacen a través de dos glorietas interconectadas entre sí. Especialmente el enlace en sentido norte, que conecta con la C/ Francia registra niveles de congestión notables, siendo ésta además una de las áreas de Fuenlabrada con problemas de congestión del tráfico, especialmente en hora punta.

Por ello es prioritario facilitar la descongestión del tráfico que circula dentro de la intersección ubicada en altura sobre la carretera M-506, a fin de facilitar la circulación de tráfico rodado.

5.3.3.2 Propuesta

Ante la realidad expuesta, con el **objetivo** de dotar de mayor fluidez al tráfico de esta incorporación, se plantea instar a las competencias autonómicas a realizar una **ampliación del tramo de conexión** desde M-506 hacia la glorieta doblando la capacidad al construir un segundo carril, en su incorporación desde el Sur. Se recomienda, previa a la intervención sobre el ramal, desarrollar un estudio pormenorizado que certifique la viabilidad de la obra a realizar.

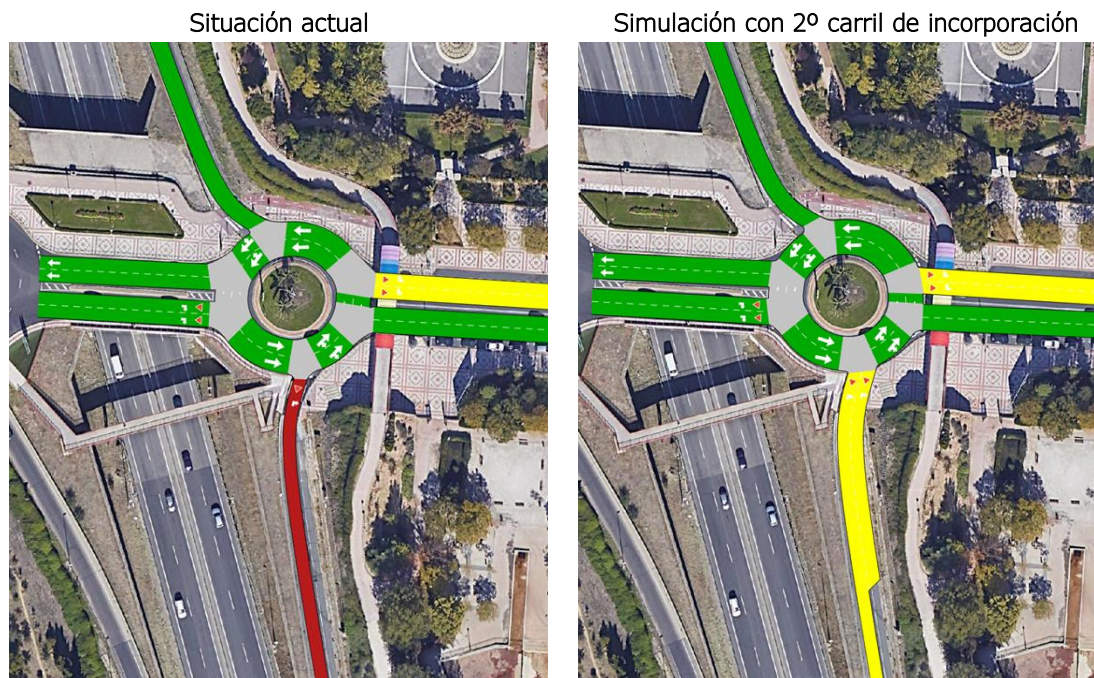


Figura 26. Microsimulación de la intersección Camino del Molino – M-506

Fuente: Elaboración propia

Adicionalmente, a fin de descongestionar el enlace, sería recomendable también instar a la Comunidad de Madrid la ejecución de un enlace que conectara la vía interurbana M-506 con C/ Medicina y C/ Dunas.

5.3.4 M-134 Tráfico residencial Parque Miraflores

5.3.4.1 Motivación

Los desplazamientos entre Fuenlabrada y Móstoles que recorren la M-506 y acceden a Móstoles por el enlace de la Urbanización Parque de Miraflores generan importantes retenciones de tráfico a determinadas horas del día. A raíz del análisis de dichos flujos se ha pretendido identificar y cuantificar dichos desplazamientos para poder proponer medidas de mitigación que nos permita reducir las emisiones derivadas de la movilidad, mejorar del tráfico y la seguridad vial.

En base a ello, se han diagnosticado problemas de congestión en los tramos horarios de 07:00 a 08:00 de la mañana, de 12:00 a 13:00 de la tarde y de 05:00 a 09:00 de la mañana, generando problemas de acceso para la población residente, en su movilidad cotidiana

5.3.4.2 Propuesta

Ante esta realidad se propone restringir el acceso al Parque Miraflores exclusivamente a la población residente, con el **objetivo** no solamente de priorizar y facilitar la movilidad cotidiana, si no también de mejorar la fluidez en el viario interurbano.

Al existir congestión en la vía de servicio son numerosos los vehículos que optan por entrar en Parque Miraflores para acceder a la glorieta que da acceso a Móstoles evitando el atasco, impactando de este modo en el tráfico interno del barrio, tal como se muestra en la siguiente figura, sobre la cual se ilustra en color verde la ruta establecida de acceso a Móstoles y en rojo la ruta alternativa de paso por Parque Miraflores que utilizan algunos vehículos.



Figura 27. Esquema del conflicto de tráfico en el acceso a Parque Miraflores

Fuente: Elaboración propia



Figura 28. Vista vía de servicio que da acceso a Parque Miraflores

Fuente: GoogleMaps

Para solucionar la problemática se recomienda al Ayuntamiento de Fuenlabrada la restricción del tráfico a la Urbanización Parque de Miraflores. Concretamente, se propone limitar el acceso a residentes desde la M-506, de esta manera, los no residentes que deseen acceder a Móstoles desde la M-506, deberán recorrer la vía de servicio, sin entrar a Miraflores y desviarse en la siguiente salida.

Para que la actuación sea efectiva deberá acompañarse, por un lado, de **señalética vertical** y de **cámaras de identificación de matrículas**, cuyo software tenga acceso al censo de vehículos de residentes y visitantes autorizados matriculados en el Parque Miraflores.

Asimismo, se recomienda llevar a cabo un proceso de información para la ciudadanía, tanto para la población residente en el ámbito como para la no residente, previamente a la ejecución de la medida.

5.4 PR-14 Restricción del tráfico urbano

5.4.1 M-141 Zona de Bajas Emisiones

5.4.1.1 Motivación

La aprobación de la *Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética* establece que los municipios de más de 50.000 habitantes deberán adoptar antes de 2023 planes de movilidad urbana sostenible que introduzcan medidas de mitigación que permitan reducir las emisiones derivadas de la movilidad. Entre las medidas a adoptar está el establecimiento de Zonas de Bajas Emisiones (ZBE) antes de dicha fecha.

Además, la creación de Zonas de Bajas Emisiones está también prevista en el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) y en el Programa nacional de Control de la Contaminación Atmosférica.

Además, el Proyecto de Ley de Movilidad Sostenible 121/000136, establece que dichas Zonas de Bajas Emisiones sean definidas y reguladas por los Ayuntamientos en sus correspondientes ordenanzas de movilidad sostenible, siendo estos los encargados de definir el uso general de las zonas de bajas emisiones atendiendo a la clasificación ambiental.

5.4.1.2 Propuesta

De acuerdo con el artículo 14.3 de la Ley de Cambio Climático y Transición Energética, “se entiende por zona de baja emisión el ámbito delimitado por una Administración pública, en ejercicio de sus competencias, dentro de su territorio, de carácter continuo, y en el que se aplican restricciones de acceso, circulación y estacionamiento de vehículos para mejorar la calidad del aire y mitigar las

emisiones de gases de efecto invernadero, conforme a la clasificación de los vehículos por su nivel de emisiones de acuerdo con lo establecido en el Reglamento General de Vehículos vigente”.

El ámbito territorial de aplicación de la Zona de Bajas Emisiones, actualmente en desarrollo por parte del Ayuntamiento de Fuenlabrada, abarca el perímetro interior comprendido entre las calles Grecia, Luis Sauquillo, Extremadura, Fuente, Aldehuela, Olivar, Francisco Javier Sauquillo, Leganés y Málaga con una superficie aproximada de 0,635 km².

Desde el PMUSyEP, teniendo en cuenta la propuesta existente de instalación de un sistema de control de accesos al Distrito Centro y su viario de prioridad peatonal mediante cámaras con identificación de matrículas, se han analizado los posibles riesgos de la propuesta. El área de acceso restringido dependerá de lo establecido en una Zona de Bajas Emisiones, así como los criterios tales como horarios, tipos de vehículo, tipos de viajes, etc.

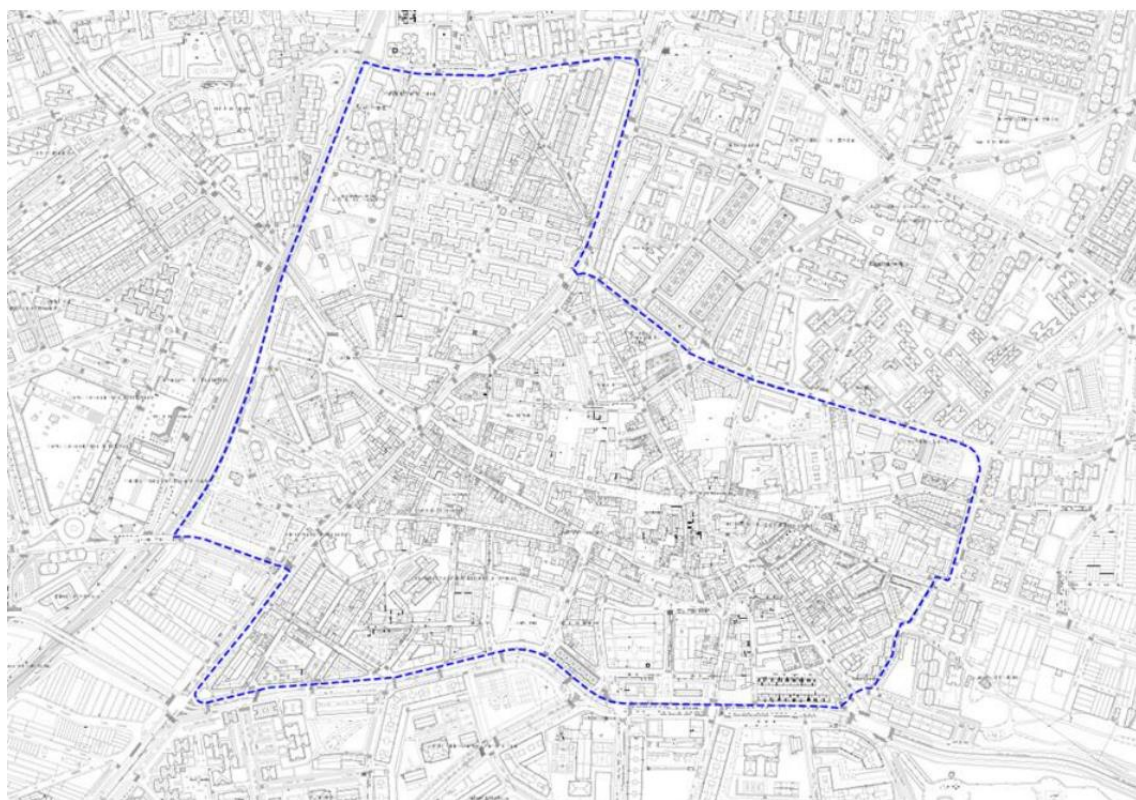


Figura 29. Localización de cámaras de entrada y salida de la propuesta ZBE

Fuente: Ayuntamiento de Fuenlabrada

Con el objetivo de que la Zona de Bajas Emisiones (ZBE) establecida no genere itinerarios con incoherencias al atravesar el perímetro y, en consecuencia, posibles irregularidades en las sanciones por circulación de vehículos que no cumplan los criterios establecidos por la futura Ordenanza Reguladora esta medida puntualiza lo siguiente:

- En **vías de escape** para tráfico de paso y aparcamiento de vehículos cuyo acceso esté restringido se recomienda la señalización con antelación a la entrada en la ZBE, especialmente en las siguientes localizaciones, para esclarecer las direcciones que dan acceso al área y cuales no:
 - o C/ Leganés: señalar la proximidad de la ZBE en los desvíos hacia C/ Málaga y Av. de los Estados.

- C/ Móstoles: señalar la proximidad de la ZBE en el desvío hacia C/ Belén.
- Adicionalmente, sería interesante una señalización reiterativa con alternativas para evitar la circulación sobre la ZBE en los accesos al municipio desde el viario interurbano.

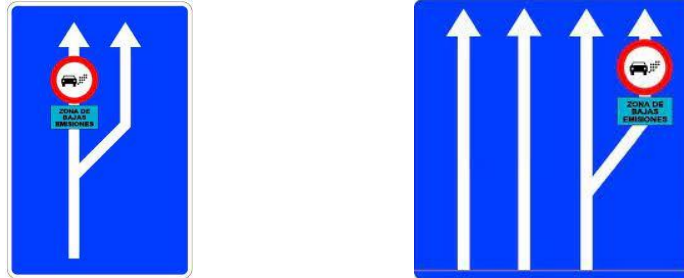


Figura 30. Ejemplos de señalización de proximidad de ZBE

Fuente: Ayuntamiento de Madrid

- Añadir a la ordenanza reguladora la posibilidad de entrada en los límites de la ZBE de aquellos vehículos que, pese a no cumplir los requisitos para la entrada en el área perimetral, estacionen su vehículo en el proyectado **aparcamiento público subterráneo** que se ubicará en la Estación intermodal de Fuenlabrada Central, de acceso desde la c/ Grecia, en tanto que realicen un aparcamiento disuasorio.

Adicionalmente, se recomienda que, una vez aprobada la ordenanza municipal, se desarrolle por parte del Ayuntamiento de Fuenlabrada un Plan de Comunicación y Divulgación claro de las restricciones que establezca la norma y los itinerarios de tráfico recomendados.

5.5 PR-15 Seguridad vial

5.5.1 M-151 Participación ciudadana en materia de Movilidad

5.5.1.1 Motivación

Los sistemas de movilidad urbana son factores clave para entender las dinámicas de las ciudades, en tanto que son de las cuestiones que más afectan a la calidad de vida de la población que las habita. Los sistemas de movilidad urbana están conformados por diferentes ámbitos de gestión y/o gobernanza municipal, entre las que destacan:

- Transporte público, urbano e interurbano
- Tráfico y seguridad vial
- Aparcamiento
- Carga y descarga y tráfico de mercancías
- Movilidad peatonal
- Movilidad ciclista
- Movilidad reducida y accesibilidad
- Planificación del urbanismo de la ciudad.

En el caso del Ayuntamiento de Fuenlabrada, la relación entre Seguridad Vial y Urbanismo, tal y como se expuso a través del diagnóstico, está fortalecida. Así mismo, el Área de Desarrollo Sostenible de Ciudad sirve de paraguas para la gobernanza desde la Concejalía de Desarrollo Urbano Sostenible y Distrito Centro, la Concejalía de Infraestructuras y Participación Ciudadana y Concejalía de Medio Ambiente, Espacio Público y Movilidad Sostenible.

No obstante, Fuenlabrada aún cuenta con un margen de mejora en lo que se refiere a consolidar un sistema de movilidad más seguro, más sostenible y más conectado, a través de una gobernanza municipal coordinada en esta materia.

5.5.1.2 Propuesta

La planificación y la gestión pública en pro de los intereses generales de la población requieren del establecimiento vías de comunicación que promuevan la participación activa y constante en el tiempo de aquellas áreas del Ayuntamiento de Fuenlabrada que estén vinculadas al ámbito de la movilidad. Bajo esta perspectiva se propone la promoción de mesas de movilidad gestionadas desde el Área de Participación ciudadana, como **espacios de diálogo**.

A través de estos espacios, se pretenden tejer redes de colaboración y profundizar en la coordinación, en beneficio de un sistema de movilidad más sostenible para el municipio, siguiendo las líneas de trabajo de dicha Área de gobierno municipal, habituada a recabar periódicamente inquietudes, propuestas y quejas de ciudadanía y asociaciones, y transmitir la información recabada al Área de Movilidad.

En este sentido, estas mesas de movilidad tendrían como **objetivo principal** la recogida de información, coordinación y elaboración de propuestas en relación con las actividades municipales relativas a la promoción de la movilidad sostenible. De este modo se pretende dar una respuesta más adaptada a las necesidades de movilidad, así como garantizar la accesibilidad universal y permitir el desarrollo de la ciudad respetando los objetivos ambientales, económicos y sociales.

Se trata, pues, de un espacio para la innovación en la gestión del tráfico a través de la coordinación entre la gestión del transporte privado, transporte público y la Unidad de Seguridad Vial de la Policía Local. La **composición** de las mesas dependerá de la colaboración de representantes técnicos municipales que trabajen en materia de movilidad urbana o relacionada con esta, Policía Local, EMTF, asociaciones vecinales, ciudadanas y empresariales con demandas específicas sobre la movilidad del municipio. Se plantea una periodicidad de reunión de la mesa por trimestre.

5.5.2 M-152 Señalización circulación urbana

5.5.2.1 Motivación

Pese a que Fuenlabrada cuenta con el reconocimiento de Ciudad Casi Cero en la publicación Horizonte C3: Ciudades Casi Cero de Fundación Mapfre, el mismo informe definió como reto para el municipio la creación de un entorno en el cual se entiende claramente cuál es la zona urbana, obligando así a un cambio en el modo de conducción.

Teniendo en cuenta también que con la revisión del PMUS de 2008 se busca una transformación de la movilidad en el municipio y, por tanto, de los hábitos de la población, existe una necesidad de acostumbrarse a la presencia de nuevos medios de transporte, para lo cual hay que establecer medidas adecuadas con el objetivo de lograr la mayor seguridad para toda la población.

5.5.2.2 Propuesta

Esta medida tiene como **objetivo** actualizar y adecuar la señalética en materia de movilidad a fin de acompañar tanto las medidas propuestas por el PMUSyEP como la normativa de seguridad vial vigente en Fuenlabrada. La nueva señalética se considera fundamental para la clarificación de que es necesario adoptar un cambio de conducción al introducirse en zona urbana.

Algunos de los tramos viarios que se han identificado como áreas sobre las cuales actuar con la intención de motivar una conducción menos conflictiva, más propia de entornos urbanos son:

- C/ Extremadura, especialmente entre C/ de la Fuente y C/ de la Constitución

- Carretera Eje Radial Nordeste
- C/ de la Constitución, entre C/ Extremadura y Av. de la Hispanidad
- Av. de la Hispanidad, entre C/ Colombia y Carretera Eje Radial Nordeste
- Camino de San Marcos
- C/ Medicina

Las localizaciones mencionadas son en todos los casos vías de 4 carriles, 2 por cada sentido de circulación, y con parcelas que, pese a poder estar urbanizadas, no están edificadas.

La propuesta centra su atención en la coexistencia la movilidad blanda, el transporte público y el tráfico rodado, a través de las siguientes **actuaciones** recomendadas, para garantizar una movilidad más sostenible y, paralelamente, más segura:

1. Iluminación y señalización de pasos peatonales

Se recomienda la mejora de la señalización de los pasos peatonales en aquellos puntos donde sea necesario o en aquellas intersecciones donde no exista la señalización y se considere necesaria.

Las medidas específicas que se pueden desarrollar serían:

- Instalar o mejorar la señalización vertical y horizontal existente en los pasos de peatones tanto en calzada como en acera con una adecuada visibilidad tanto de los conductores como de peatones.
- Incluir elementos de visibilidad nocturna en las señales verticales y verificación de los niveles de reflectancia.
- Comprobación de cumplimiento de los niveles de iluminación mínima en los pasos de peatones de acuerdo con lo estipulado en el Real Decreto 1890/2008 - Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

2. Eliminación de la pintura de los pasos de peatones y pasos ciclistas

Se recomienda también el repintado de los pasos de peatones en los cruces semaforizados de manera que se quede pintado únicamente los límites externos tal y como puede verse en la siguiente imagen de ejemplo. Se trata de una medida sencilla pero que contribuye a incrementar la seguridad de, principalmente, motoristas y ciclistas, dado que la superficie pintada, a diferencia del resto del firme, cuenta con mayores dificultades para el drenaje de agua, aumentando las posibilidades de que la superficie ante precipitaciones sea más deslizante.



Figura 31. Paso peatonal sin pintura interior

Fuente: Elaboración propia

3. Acompañar las propuestas con señalética adecuada

A fin de dotar de una mayor contundencia a la transformación urbana en materia de movilidad que pretende abordar el PMUSyEP, se considera fundamental crear un diseño de señalética homogéneo entre las propuestas, que consolide una visión entre la población de un cambio en la forma de moverse dentro del municipio. En este sentido, es especialmente prioritario que las siguientes propuestas se identifiquen como coordinadas a través de su señalización:

- Caminos escolares
- Nueva infraestructura ciclista
- Nuevos carriles bus
- Vías de Atención Prioritaria
- Nueva jerarquía viaria
- Zona de Bajas Emisiones
- Vías Naturales

5.5.3 M-153 Seguridad Vial ZBE-Distrito Centro

5.5.3.1 Motivación

La velocidad de los vehículos privados se ha identificado como una de las principales causas de la siniestralidad vial, concretamente vinculado al atropello de peatones. Además, es fuente de ruidos, y desincentiva el uso de otros modos de transporte en la calzada, tales como la bicicleta.

El 2 de enero de 2021 entró en vigor la nueva regulación nacional de la Dirección General de Tráfico, el *Real Decreto 970/2020, de 10 de noviembre, por el que se modifican el Reglamento General de Circulación, aprobado por Real Decreto 1428/2003, de 21 de noviembre y el Reglamento General de Vehículos, aprobado por Real Decreto 2822/1998, de 23 de diciembre, en materia de medidas urbanas de tráfico*. Las modificaciones de la Dirección General de Tráfico buscan reducir de forma generalizada la velocidad en las ciudades mediante la reducción del límite de 50 km/h a 30 km/h en aquellas calles de un carril por sentido de circulación. Entre los beneficios de esta reducción de la velocidad máxima permitida destaca el aumento de la seguridad vial y el descenso del nivel de ruido.

Concretamente, según una publicación de la DGT del año 2015, la probabilidad de fallecimiento en un atropello crece exponencialmente con la velocidad. Así, a 50 km/h la probabilidad de fallecer es del 80%, bajando hasta el 45% a 40 km/h y a el 5% a por 30 km/h.

Si bien las modificaciones sobre la normativa están ya aplicadas al municipio, la presente propuesta centra su margen de acción sobre la visibilización de las medidas de calmado de tráfico existentes en el centro urbano, incluyendo el Distrito Centro y las inmediaciones de este.

5.5.3.2 Propuesta

Así, la propuesta nace de la voluntad de promocionar la existencia de la **Zona de Bajas Emisiones (ZBE)** y los beneficios que puede traer consigo en materia de Seguridad Vial una iniciativa de reducción de emisiones, en tanto que reduce los niveles de circulación de vehículos privados.

A fin de contextualizar, cabe recordar que el ámbito territorial de la ZBE se define como el interior del perímetro comprendido entre las calles Grecia, Luis Sauquillo, Extremadura, Fuente, Aldehuela, Olivar, Francisco Javier Sauquillo, Leganés y Málaga.

Por un lado, se propone una **señalización** vertical y, aunque en menor medida, horizontal del límite de velocidad máxima ya establecido en 30 km/h en el siguiente viario:

- C/ Móstoles
- C/ Humilladero

- C/ Luis Saquillo
- C/ Leganés

Esta medida facilitará además la **canalización** del tráfico a través de las rondas urbanas correspondientes a la medida M-121 Canalización del tráfico por las rondas.

La señalización puede acompañarse de una promoción de la movilidad ciclista, al facilitar las velocidades inferiores a 30 km/h entornos de coexistencia segura entre el tráfico rodado y la **movilidad peatonal y ciclista**. La promoción de la movilidad blanda, además, puede ejecutarse a través de señalizaciones verticales y horizontales como las que ya existen en otros tramos del viario urbano de Fuenlabrada.



Figura 32. Ejemplos de señalización coexistencia ciclista en viario con límite 30 km/h

Fuente: Google Maps

Esta primera pata de la promoción de la seguridad vial es un refuerzo comunicativo a través de señalética nueva del área urbana 30 del Distrito Centro de Fuenlabrada. Esta limitación cuenta con poca incidencia sobre el tráfico rodado ya que el viario de la ZBE suele tener niveles de tráfico y velocidades inferiores, pero tiene gran importancia al mejorar la seguridad vial, así como la convivencia con otros modos de transporte en la calzada como la bicicleta o los VMP (Vehículos de Movilidad Personal).

En este sentido, es fundamental, por otro lado, fomentar entre la ciudadanía la sensación de mejora de la seguridad vial que produce la consolidación de la ZBE. Para ello se recomienda al Ayuntamiento a desarrollar **campañas de divulgación** de dichos beneficios.

El proceso de promoción y visibilización de este límite de velocidad podría replicarse en un futuro en el caso de que se decidiera ampliar el ámbito de actuación de este límite de 30 km/h sobre todo el municipio. Además, esta dimensión urbana de una profundización en la seguridad vial en todo el casco urbano va en consonancia con la iniciativa **Ciudades 30** de la cual Fuenlabrada se hizo eco en 2019.

6 PL-2 Plan de Estacionamiento

El Plan de Acción propone una reestructuración de la oferta de aparcamiento a través de un Plan de estacionamiento que incluya una mejora en la gestión del mismo y una coexistencia no conflictiva entre las necesidades de aparcamiento del tráfico motorizado y las actividades realizadas en el espacio público urbano, priorizando las necesidades de la población residente.

6.1 PR-21 Reordenación del estacionamiento en superficie

6.1.1 M-211 Reducción de la indisciplina en los estacionamientos

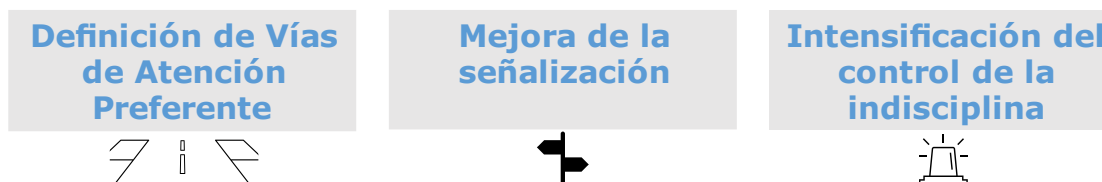
6.1.1.1 Motivación

En la fase de diagnóstico se ha identificado un porcentaje significativo de ilegalidad en los estacionamientos en la vía pública. En ciertas zonas esta ilegalidad se produce a lo largo de todo el día y con un porcentaje significativo de larga duración de la ilegalidad.

Son indudables los efectos negativos que causan los estacionamientos ilegales tanto en el tráfico rodado, donde implica una reducción del número de carriles hábiles para la circulación reduciendo, de esta forma, la capacidad de la vía lo que se traduce en una menor velocidad comercial, aspecto que afecta al transporte público. Otro de sus efectos es la ocupación del espacio público destinado a otros usuarios de la vía o la ocupación del espacio necesario para garantizar su seguridad vial.

6.1.1.2 Propuesta

Para tratar de paliar esta situación y sus efectos negativos, en el PMUS se propone la puesta en marcha 3 **medidas** que trabajan de forma coordinada para reducir la indisciplina en el estacionamiento.



1. Definición de Vías de Atención Preferente

De conformidad con el artículo 91. *Modo y forma de ejecución 2. k)* del Real Decreto 1428/2003 *Reglamento General de Circulación*, está permitido prohibir el estacionamiento en las vías urbanas declaradas y señalizadas como Vías de Atención Preferentes (en adelante VAP), al considerarse prioritarias o de alta intensidad de tráfico/circulación.

En este sentido, el estacionamiento en doble fila será considerado una infracción grave, agravando así la cuantía de la sanción, a determinar según los criterios que se elijan en el momento de implantación de las VAP.

El viario definido de primer orden en la jerarquía viaria (vías catalogadas como viario arterial) cuentan por ello cifras de IMD altas y que son fundamentales para el tráfico urbano, pero también interurbano y para las redes de transporte público. En base a estas características, al diseño viario y a la propia estructura urbana de Fuenlabrada, así como sus flujos de organización del tráfico, se han identificado una serie de vías propuestas para categorizar como VAP. A continuación, se expone sobre tabla y plano, el viario VAP propuesto desde el PMUSyEP para Fuenlabrada.

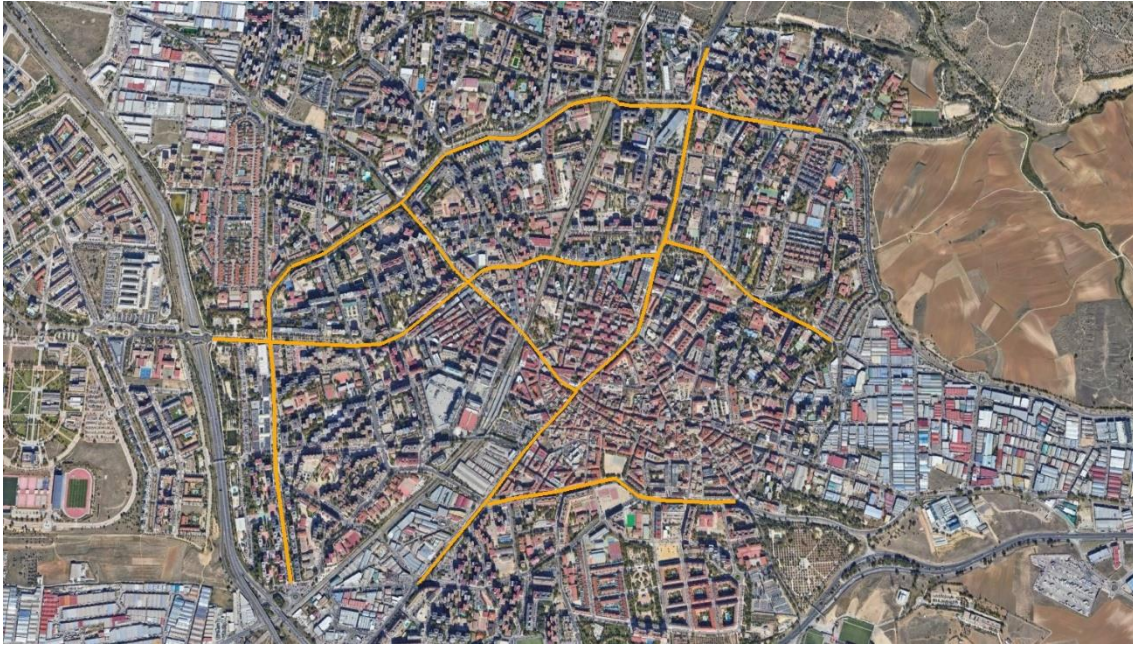


Figura 33. Propuesta VAP

Fuente: Elaboración propia

En la propuesta planteada, que suma un total de 10,6 km de longitud, se han seleccionado tramos del viario relevantes que, por su capacidad vertebradora de la circulación, tanto de vehículos privados como de transporte público, deben ser especialmente fluidas en su circulación, controlando la indisciplina en tanto que obstaculicen. Tal y como se observa sobre el plano, se han evitado las áreas de actividad industrial, dado que la gestión del aparcamiento de los polígonos se detalla específicamente en la medida M-212 Reordenamiento del aparcamiento en áreas industriales.

NOMBRE VIA	LONGITUD (km)
C/ Francia	0,7
Av. de las Naciones	0,4
Av. de las Regiones	0,3
C/ Málaga	0,5
Av. de los Estados	0,8
Av. de Europa	0,1
C/ Portugal	0,9
Av. de la Hispanidad	0,6
Av. de España	1,3
C/ Móstoles	1,7
C/ Luis Sauquillo	0,9
C/ Leganés	1,5
C/ Extremadura	0,9
TOTAL VAP	10,6

Tabla 9. Vías de Atención Prioritaria propuestas y su longitud

Fuente: Elaboración propia

Aunque el Reglamento General de Circulación define este tipo de vías, su señalización no consta en el reglamento, ni en la Ley de Tráfico ni en el catálogo oficial de señales. Generalmente se ha

observado señalización vertical en forma de Rombo de color Rojo, incluyendo en su interior la leyenda VAP, no obstante, se recomienda su señalización mediante paneles informativos.



Figura 34. Ejemplos de señalización fija VAP

Fuente: Elaboración propia

La definición de este tipo de vías y sus características deberá estar recogida dentro de la normativa municipal, modificando el texto de la Ordenanza Municipal de Regulación del Tráfico y el estacionamiento de vehículos en el Casco Urbano, vigente en Fuenlabrada.

2. Mejora de la Señalización de la oferta de aparcamiento

Como medida complementaria se propone la correcta señalización de las zonas de aparcamiento del municipio, no dejando lugar a dudas de si se permite o no el estacionamiento en cada zona. Se recomienda optar por reforzar la señalización horizontal, medida que resulta más económica y no genera obstáculos para los usuarios de la acera.

Dadas sus implicaciones sobre el servicio de transporte público y la seguridad de sus usuarios, desde el PMUS se establece como prioridad la mejora de la señalización de prohibición de estacionar y parar en las paradas de autobús. Cabe destacar, que es una acción que ya se aprecia en paradas de Fuenlabrada mediante señalización horizontal.



Figura 35. Cumplimiento de señalización en C/ Galicia (izq.) y Av. de España (dcha.)

Fuente: GoogleMaps

3. Control de la indisciplina en el aparcamiento

Como refuerzo al establecimiento de vías VAP y la mejora de la señalización se propone la intensificación, por parte de la Policía Local, de las labores de control de la indisciplina en los estacionamientos, de modo que se asegure el cumplimiento de las medidas planteadas y se mejore la eficiencia del sistema.

Se debe priorizar el control de aquellos estacionamientos que afecten a la seguridad vial y la invasión del espacio peatonal. Por ejemplo: estacionamientos en cruces que resten visibilidad, en aceras o paradas de transporte público, etc.

6.1.2 M-212 Reordenamiento del aparcamiento en áreas industriales

6.1.2.1 Motivación

Fuenlabrada cuenta con una amplia oferta de suelo industrial, en cuyo viario se han identificado localizaciones con estacionamiento de larga duración, acompañada además de irregularidades en el aparcamiento. Adicionalmente, la circulación de vehículos pesados característicos de estas áreas puede ocasionar un riesgo para la seguridad vial y problemas de tráfico.

En este sentido, urge establecer un nuevo esquema de aparcamiento para los polígonos industriales del municipio.

6.1.2.2 Propuesta

Ante los problemas de aparcamiento identificados durante la fase de diagnóstico, se considera como la medida más efectiva el establecimiento de un **control y reestructuración del aparcamiento** en los polígonos industriales de Fuenlabrada.

Se propone ante la realidad del aparcamiento en áreas industriales de Fuenlabrada 2 medidas cuyo **objetivo principal** es paliar la saturación de la oferta de aparcamiento y los problemas que ésta deriva:

- La localización de plazas de aparcamiento de alta rotación
- La localización de nuevas zonas de aparcamiento para vehículos pesados

A continuación describe cada una de estas medidas.

1. Plazas de aparcamiento de alta rotación

El concepto de plazas de alta rotación hace referencia a aquellas plazas de aparcamiento sometidas a una regulación especial que busca favorecer la rotación en su uso, reducir el tráfico de agitación – aquel en que se haya en búsqueda de una zona donde estacionar el vehículo – y favorecer una movilidad más fluida en un entorno con alta demanda de aparcamiento.

Para cumplir esta función se estipula para las plazas seleccionadas una limitación en cuanto a tiempos de estacionamiento, que para el caso específico de los polígonos industriales de Fuenlabrada se ha considerado que el tiempo máximo de estacionamiento sean 30 minutos para servicios bancarios y 40 minutos para la realización de actividades de gestión o compra rápidas.

En cuanto al tramo del día en el cual se establece la regulación de dicho tiempo máximo de estacionamiento, la medida se ha planteado para todo el periodo de actividad comercial y/o de servicios.

No obstante, sería recomendable intensificar el control de la indisciplina de la infraestructura de aparcamiento en las franjas de mayores registros de saturación en el estacionamiento. Estos horarios coinciden con el tramo del día que comprendido entre las 8:00 de la mañana y las 15:00 de la tarde. En el caso específico del Polígono de Cobo Calleja, la saturación del aparcamiento, así como la indisciplina en el aparcamiento es un problema que se extienda hasta las 18:00 de la tarde.

El criterio para la localización de las zonas de alta rotación se ha basado en la tipología de la actividad productiva existente, identificándose espacios con función comercial y sedes bancarias, que generan más habitualmente gestiones rápidas. Los tramos del viario afectados en los polígonos industriales principales de Fuenlabrada son:

POLÍGONO	VÍA	NÚMEROS	PLAZAS	TIEMPO
Polígono Cobo Calleja	C/ Bembibre	2-14, 3-27	132	40 min
Polígono Cantueña	Av. de la Industria	21	4	40 min
Polígono Centro-El Palomo	C/ de la Constitución	65	4	30 min
Polígono La Estación	C/ Luis Sauquillo (lateral)	76-80	66	40 min
Polígono Noroeste	C/ Móstoles	91-107	18	40 min

Tabla 10. Propuesta localizaciones plazas de alta rotación para polígonos

Fuente: Elaboración propia

Las plazas afectadas por esta regulación deberán estar claramente indicadas mediante señalización vertical y horizontal. Mediante la señalización vertical se especificaría el tiempo máximo de estacionamiento, así como el horario afectado por la regulación, mientras que la señalización horizontal cumple la función de esclarecer cuáles son las plazas de aparcamiento sobre las que no se puede estacionar durante un periodo mayor de 20 minutos.



Figura 36. Ejemplo de señalización vertical de zonas de alta rotación

Fuente: Elaboración propia

Zonas de aparcamiento para vehículos pesados

A fin de liberar las zonas de aparcamiento más céntricas de los polígonos industriales, y al mismo tiempo garantizar la posibilidad de estacionamiento de los vehículos pesados que entren a estas zonas, se proponen las siguientes localizaciones para cada uno de los polígonos como calles reservadas para vehículos pesados:

POLÍGONO	VÍA	NÚMEROS	LONGITUD
Polígono Cobo Calleja	C/ Corullón	8-20	370 m
Polígono Cantueña	Viario PP El Bañuelo	-	-
Polígono Centro-El Palomo	Aparcamiento Camiones	-	-
Polígono La Estación	C/ de Almanzor	2-12	250 m
Polígono Noroeste	C/ Sauce	20-22	240 m

Tabla 11. Propuesta localizaciones para aparcamiento de vehículos pesados

Fuente: Elaboración propia

De las localizaciones propuestas, tres son vías concretas que forman parte de los límites del área industrial edificada. En el caso del Polígono Centro-El Palomo, dada la proximidad de la trama urbana y la existencia de un aparcamiento habilitado exclusivamente para vehículos pesados se ha considerado más adecuado contar con esa infraestructura, dado que las vías que perimetran el polígono son o bien vías urbanas arteriales o, directamente, viario interurbano o accesos al mismo. Respecto al caso del Polígono de Cantueña, se ha considerado la posibilidad de rediseñar el viario del suelo urbanizado para el PP El Bañuelo, pudiendo establecer plazas de aparcamiento para vehículos pesados, si los futuros usos planificados para este sector fueran compatibles.

A fin de que estas zonas puedan cumplir su función de reordenamiento del aparcamiento en superficie, es fundamental que se desarrollen actuaciones de señalización vertical que indique claramente las reservas de aparcamiento de estas zonas

6.2 PL-22 Aparcamiento residencial

6.2.1 M-221 Aparcamientos subterráneos residenciales

6.2.1.1 Motivación

En la fase de diagnóstico, a través de los trabajos de inventario de plazas de aparcamiento en superficie y de demanda de ocupación, especialmente nocturna por ser representativa de las necesidades los habitantes locales, se identificaron 4 macrozonas con problemas de aparcamiento. Estas macrozonas son El Molino, El Camino, San Gregorio y Zona Centro, las macrozonas más céntricas del municipio, con una trama urbana más envejecida.

6.2.1.2 Propuesta

Ante esta realidad se propone la construcción de nuevas plazas subterráneas de aparcamiento para la población residente en Fuenlabrada con el **objetivo** de dar respuesta a los barrios con mayor saturación, buscando la mayor proximidad hacia la vivienda.

Estas alternativas de aparcamiento pueden ayudar a reducir la indisciplina y dan respuesta a las necesidades de estacionamiento de la población residente, pero fundamentalmente son actuaciones clave para una transformación del espacio público en los barrios más envejecidos, permitiendo que se libere suelo en superficie actualmente destinado a los vehículos privados estacionados.

Si bien la construcción de nuevas plazas de aparcamiento subterráneas no genera un cambio inmediato sobre la situación general del aparcamiento, su promoción sí puede generar las siguientes consecuencias, especialmente con el paso paulatino del tiempo y su impacto en los hábitos de la población:

- Reducción del **tráfico de agitación**.
- Ganancia de **espacio público** uso estancial y comunitario.
- Mejora de la infraestructura **peatonal, ciclista** y de **transporte público**.

De la necesidad mencionada se expone a continuación una propuesta de 8 localizaciones para las 4 macrozonas mencionadas para ampliar la oferta de aparcamiento subterráneo para población residente en Fuenlabrada:

MACROZONA	APARCAMIENTOS	PLAZAS
El Camino	IES Salvador Allende (antes CP Gloria Fuertes)	-
San Gregorio	C/ Leganés - C/ Málaga	237
	CP San Esteban	-
Zona Centro	C/ del Plata	190
	CP Lope de Vega	-
El Molino	Plaza Sagonia	360
	CP John Lennon	-
	IES Dionisio Aguado (antes CP Félix Rodríguez de la Fuente)	-

Tabla 12. Aparcamientos subterráneos residenciales propuestos

Fuente: Elaboración propia a base de datos del PMUS 2008

Las localizaciones se han tomado de la revisión del Plan de Aparcamientos para Residentes elaborado por la versión anterior (2008) del PMUS. De la batería de localizaciones propuestas, algunas no llegaron a ejecutarse y retomar dichos proyectos sería una forma de dar solución a un problema latente. El número de plazas se han tomado de lo proyectado en el texto original de 2008, no obstante, el número exacto de plazas, así como su tipología (reserva PMR, reservas motocicletas si hubiera, etc.), se determinará según proyecto.

Adicionalmente, se plantea reservar un porcentaje para uso residencial de las plazas del futuro aparcamiento subterráneo que está proyectado en la obra de reurbanización de las inmediaciones de la Estación de **Fuenlabrada Central**.

6.2.2 M-222 Bolsas de aparcamiento interbloque

6.2.2.1 Motivación

En Fuenlabrada existen numerosos espacios públicos situados entre bloques residenciales, los espacios interbloque, especialmente en los barrios edificados entre las décadas de 1970 y 1980. Muchos de estos espacios se ubican en las macrozonas de El Naranjo, La Serna, La Avanzada, La Cueva, San Gregorio, Polvoranca y Zona Centro.

Durante el diagnóstico se identificó la existencia de pequeñas bolsas de aparcamiento, que habitualmente concentran alrededor de 30 plazas de aparcamiento para vehículos privados, ubicadas en espacios interbloque. Se observaron deficiencias en el mantenimiento, indisciplina en el aparcamiento, obstaculización de los itinerarios peatonales o carencias de visibilidad y/o iluminación.

6.2.2.2 Propuesta

Ante la problemática descrita, se propone un **acondicionamiento y delimitación** de zonas de aparcamiento, señalizando adecuadamente, especialmente en formato horizontal, la capacidad de las bolsas de aparcamiento de los espacios interbloque en los barrios de El Naranjo, La Serna, La Avanzada, La Cueva, San Gregorio, Polvoranca y Zona Centro.

Esta propuesta nace con el **objetivo** de facilitar la convivencia entre la movilidad en vehículo privado y la movilidad peatonal en una vida cotidiana característica de las zonas residenciales, y adaptada a las necesidades diversas de la población. Se recomienda acompañar la medida de señalización con actuaciones que mejoren la calidad del espacio público, tales como: iluminación, vegetación, pavimento, limpieza, etc.; en tanto que la actuación pretende compatibilizar la demanda de aparcamiento residencial con el mantenimiento de itinerarios peatonales barriales seguros y accesibles, así como una mejora de la calidad del espacio público urbano local.

Se debería realizar un **estudio pormenorizado** para definir las localizaciones sobre las cuales actuar, valorando la necesidad de urbanización en caso de que se tuvieran que habilitar solares que requieran obra. Adicionalmente, sería recomendable acompañar este estudio de localizaciones de un proceso de **participación ciudadana** que ayude a definir las necesidades del territorio y las oportunidades de transformación urbana.

Ante el **riesgo de déficit** de aparcamiento que pueda generar esta medida, ésta debe entenderse bajo el marco general del PMUSyEP, que contempla reducir el protagonismo del vehículo privado en Fuenlabrada, en beneficio de una mayor promoción de la movilidad activa y del transporte público. La modificación de los hábitos de movilidad puede favorecer actuaciones que prioricen el acceso a redes de transporte público eficientes y de proximidad ante el estacionamiento del vehículo propio próximo a la vivienda; o, directamente, la reducción de la necesidad de un vehículo propio dentro del sistema de movilidad de la ciudad. No obstante, se asume que estos cambios en los hábitos de la población no son inmediatos, y, por lo tanto, la propuesta se plantea a medio-largo plazo. Una vez se consoliden otros hitos que plantea este documento (tales como mayor dotación de

aparcamiento residencial subterráneo, promoción del transporte público y transporte colectivo, mejora y mayor alcance de la infraestructura ciclista, etc.), la intervención en estos espacios en detrimento del uso para estacionamiento de vehículos podrá desarrollarse con mayor agilidad.

6.3 PR-23 Aparcamientos disuasorios

Este programa surge de la identificación de un problema en la relación oferta-demanda para el estacionamiento en superficie dentro del casco urbano, fundamentalmente el entorno más céntrico, de Fuenlabrada. Paralelamente, uno de los objetivos del PMUSyEP, versa sobre la necesidad de reducir los hábitos de uso del vehículo privado y los flujos de tráfico.

Si bien a continuación se desarrollan propuestas de aparcamientos disuasorios con objetivos específicos y localizaciones concretas, se recomienda, en términos generales, la creación de aparcamientos subterráneos para cubrir necesidades residenciales, disuasorio para visitantes o de uso mixto utilizando para su construcción suelo público, tal y como se desarrolló también en la versión inicial del PMUS en 2008.

6.3.1 M-231 Aparcamientos disuasorios Distrito Centro

6.3.1.1 Motivación

La futura implantación de una ZBE en Fuenlabrada, así como el proceso de fomento de la prioridad peatonal y los modos de movilidad blandos en el Distrito Centro, inciden en la limitación o reducción de los niveles de circulación del tráfico motorizado en el centro urbano.

Actualmente no existe una infraestructura de aparcamiento diseñada específicamente para cumplir esta función de disuasión de los vehículos privados hacia el centro del municipio y que, al mismo tiempo, reduzca el tráfico de agitación que pueda generar en el entorno próximo del Distrito Centro-ZBE la búsqueda de aparcamiento.

6.3.1.2 Propuesta

El presente documento de propuestas pretende cambiar el modelo de movilidad para el municipio de Fuenlabrada, abogando por una mayor elección del transporte público y un decrecimiento del uso del vehículo privado, no obstante, para las personas viajeras que sigan optando por este medio teniendo como destino el Distrito Centro, se propone la puesta en marcha de aparcamientos disuasorios. Estos aparcamientos tendrán como **objetivo** proporcionar una solución de aparcamiento a través de la localización de nuevas plazas de aparcamiento en los límites de la ZBE, siendo necesario completar el viaje a pie, en bicicleta o en el autobús urbano.

La **localización** de estos aparcamientos disuasorios debe contar con las siguientes características:



Las localizaciones que se proponen a continuación se han planteado teniendo en cuenta que se tratara de un espacio próximo al perímetro de la ZBE. No obstante, la trama urbana altamente densificada que caracteriza al centro de Fuenlabrada imposibilita la identificación de grandes áreas en desuso en este ámbito del municipio. De tal manera que las localizaciones propuestas, o bien son incapaces de concentrar un número elevado de plazas de aparcamiento, o bien necesitan de obras de (re)urbanización para concentrar muchas plazas de aparcamiento.

En base, precisamente a esta diferencia a la hora de intervenir para la construcción de aparcamientos disuasorios, se han diseñado **2 fases** para la ejecución de la propuesta, descritas a continuación. Cabe señalar que todas las localizaciones, tanto de la fase I como de la fase II se han seleccionado en base a las categorías del Plan General de Ordenación Urbana de Fuenlabrada, buscando suelo dotacional para reconvertirlo en aparcamiento disuasorio.

Se recomienda, también para las dos fases de intervención, la expresa señalización de la existencia de aparcamientos disuasorios que permitan canalizar el tráfico de agitación hacia las localizaciones propuestas, para no saturar otras bolsas de aparcamiento existentes que actualmente cumplen funciones de estacionamiento para población residente y podrían ocasionar conflictos en la ocupación de la vía pública.

Fase I: acondicionamiento en superficie

La parcela catalogada como zona verde del **Ferial**, situada al sur de la C/ Extremadura en su límite Oeste actualmente se observa aparcamiento irregular, como se muestra en la siguiente fotografía:



Figura 37. Actual aparcamiento irregular El Ferial (sur)

Fuente: Elaboración propia

Si bien el diseño original de este espacio público no contemplaba la instalación de un aparcamiento en batería en este suelo, se propone asumir su uso y reconvertirlo en un aparcamiento acondicionado y que suponga un beneficio para toda la ciudadanía, al plantearse como método para disuadir la circulación y el aparcamiento en el interior del Distrito Centro.

A modo de esquema, se dibuja a continuación una propuesta de instalación de 36 plazas de aparcamiento en dicha ubicación, a la cual se dará acceso desde la C/ Extremadura y salida hacia la C/ Comunidad de Madrid. El riesgo de convivencia y afectación a la salida y entrada al parking subterráneo que se ubica en la manzana contigua se asume como riesgo menor, dado que el volumen de vehículos que acogería esta banda de aparcamiento es de poco impacto.

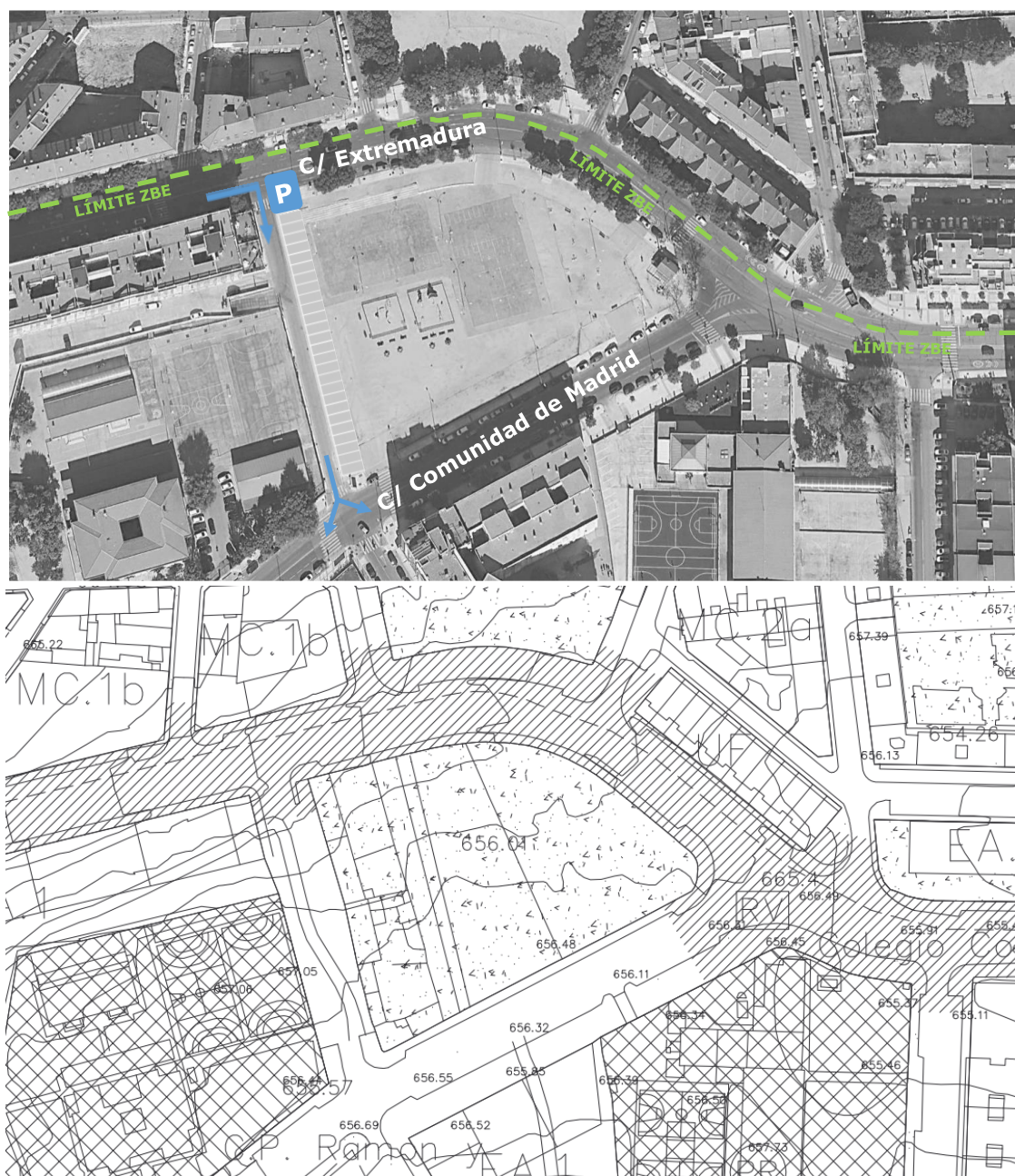


Figura 38. Propuesta aparcamiento El Ferial y representación PGOU

Fuente: Elaboración propia

La siguiente localización propuesta, ubicada entre las calles de la **Harina y Castillejos** cuenta también con un uso preexistente de aparcamiento irregular. No obstante, en este caso, el suelo dotacional solamente cubre una parte del espacio ocupado actualmente por vehículos estacionados, por lo que sería recomendable a medio plazo instar a la propiedad del suelo restante a acordar una solución coordinada.

El acondicionamiento de este solar necesitaría también un acondicionamiento para el trazado viario que, actualmente, es inexistente, aunque se halle recogido en el PGOU.



Figura 39. Propuesta aparcamiento C/ de la Harina-Castillejos y representación PGOU

Fuente: Elaboración propia

La última de las localizaciones, de acceso en vehículo a través de **C/ Creta** y peatonal por C/ Grecia, propuestas para esta fase inicial también está actualmente utilizándose como aparcamiento en superficie. En este caso, el aparcamiento está correctamente urbanizado, de modo tal que la actuación se limitaría a señalar su ubicación para fomentar el uso disuasorio.

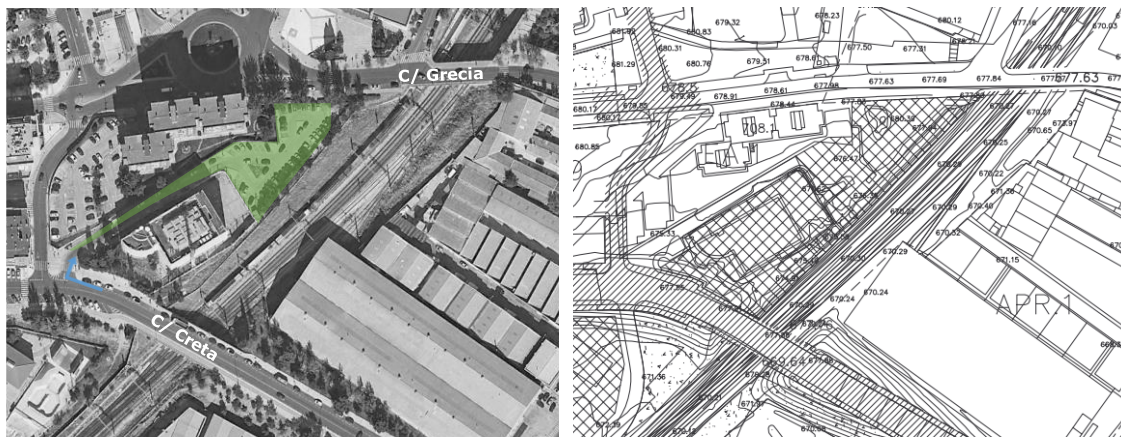


Figura 40. Propuesta aparcamiento C/ Creta y representación PGOU

Fuente: Elaboración propia

Todas las actuaciones propuestas se complementarían con una dotación de alumbrado público, videovigilancia, preinstalación de puntos de recarga para vehículos eléctricos, la incorporación de vegetación en el entorno, señalización para facilitar su acceso, así como una divulgación de la ZBE de Fuenlabrada.

Fase II: urbanización

Por un lado, se plantea la idea de aprovechar la revisión del PGOU para regenerar el área del **Polígono de La Estación** para estudiar la posibilidad de ubicar entre los nuevos usos del suelo afectado, la

urbanización de un aparcamiento en superficie que cumpla funciones disuasorias respecto al Distrito Centro.

Por otro lado, y vinculado a la función de revisión del PMUS 2008 que propia del presente texto, se han rescatado las propuestas de uso de suelo dotacional educativo para la proyección de aparcamientos subterráneos, en este caso, disuasorios. Se plantea para dicha función el uso subterráneo de la parcela que ocupa el **Colegio Público Cervantes**.

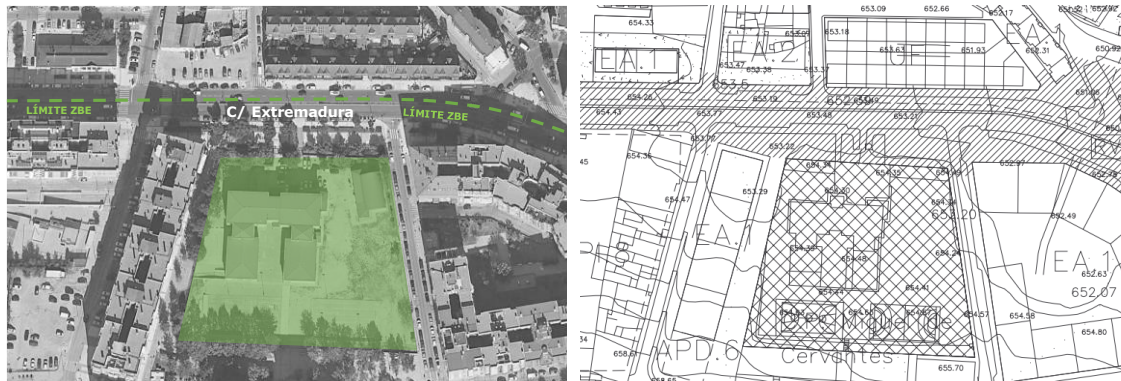


Figura 41. Propuesta aparcamiento CP Cervantes y representación PGOU

Fuente: Elaboración propia

Se trata de una obra de impacto, económico y ambiental para Fuenlabrada, por lo que se plantea a largo plazo, evaluando la puesta en marcha y funcionamiento de la ZBE, así como la necesidad de aparcamiento de la población visitante al Distrito Centro.

6.3.2 M-232 Aparcamiento disuasorio intermodal

6.3.2.1 Motivación

En las proximidades de la Estación de Fuenlabrada Central existen 2 aparcamientos, uno a cada lado de la vía ferroviaria:

- El aparcamiento en superficie (C/ de la Vía-C/ Grecia) está formado por 150 plazas de aparcamiento libre, actuando de cierta forma como disuasorio.
- El aparcamiento subterráneo de la Plaza de la Constitución está formado de 384 plazas para turismos y 18 para motocicletas y de acceso público y gratuito.

La ausencia de un diseño específico con función disuasoria para estos aparcamientos, así como la futura entrada en vigor de la ZBE de Fuenlabrada, ponen de manifiesto la necesidad de planificar un aparcamiento disuasorio para el Distrito Centro que, en el contexto de la Estación de Fuenlabrada, fomente el uso del transporte público para los viajes internos y externos del municipio.

6.3.2.2 Propuesta

Para fomentar la **intermodalidad** entre transporte público y vehículo privado se seguirá el modelo de Madrid 360. Para poder seguir este modelo se propone habilitar los mencionados aparcamientos próximos a Fuenlabrada Central como disuasorios, con tarifas especiales que beneficien a las personas usuarias de las redes de transporte público.

Respecto al **aparcamiento en superficie**, la futura obra del paso sobre las vías del tren a su paso por Fuenlabrada Central conlleva también la reurbanización de su ámbito inmediato y la reordenación del entorno afectará a este aparcamiento. La obra pretende reducir el aparcamiento en superficie y construir un aparcamiento subterráneo, permitiendo esta nueva infraestructura reservar un porcentaje del aparcamiento que cumpla funciones disuasorias.

El **uso disuasorio** de los aparcamientos puede orientarse según 2 planteamientos alternativos.

Por un lado, establecer un uso gratuito para todas las personas usuarias de forma continuada, a fin de establecer un uso disuasorio tanto para la utilización del transporte público como para el acceso a la zona centro.

Por otro lado, se podría permitir aparcar de forma gratuita, cualquier día de la semana y en cualquier horario, a los usuarios que combinen el uso de estos aparcamientos con la utilización del transporte público colectivo en Fuenlabrada (cualquier medio integrado en el Consorcio Regional de Transportes de Madrid: Cercanías, Metro Sur, autobuses interurbanos y autobuses municipales urbanos de EMTF). Para ello será necesario estacionar el vehículo, **un mínimo de 5 horas y un máximo de 16 horas** y, posteriormente, hacer uso del transporte público para sus desplazamientos. A la hora de retirar el vehículo, el usuario debe presentar, en la Oficina de Control del aparcamiento, el tique que recogió al acceder con su vehículo, junto con el título de transporte público colectivo que haya utilizado ese mismo día. Los títulos de transporte válidos para convalidar esta tarifa son los siguientes: cualquier modalidad de Abono Transporte mensual o anual; cualquier título de transporte de diez viajes (Tarjeta Multi); billete sencillo de Metro o Metro Ligero (Tarjeta Multi), o billete sencillo de EMTF, Cercanías o autobuses interurbanos. El usuario debe acreditar el cumplimiento de los requisitos establecidos para que pueda beneficiarse de la tarifa municipal disuasoria bonificada, que implica la gratuidad de la estancia.

El incumplimiento de cualquiera de estos requisitos excluirá la aplicación del régimen de uso disuasorio y supondrá la aplicación del régimen tarifario ordinario de las plazas rotacionales del aparcamiento.

También se contemplará la posibilidad de implantar **sistemas de recarga energética** de vehículos eléctricos y la reserva de espacio para los servicios de estacionamiento público de bicicletas municipales y paradas de taxis, actividades e infraestructuras ligadas a la distribución local de mercancías.

7 PL-3 Plan de Potenciación del transporte público e intermodalidad

El PMUSyEP de Fuenlabrada incluye un plan de acción específico para la potenciación del transporte público, facilitando su accesibilidad y su intermodalidad, así como la adecuación de la red a las necesidades y hábitos de movilidad de la población.

7.1 PR-31 Velocidad comercial del transporte público

7.1.1 M-311 Implantación de Carriles reservados

7.1.1.1 Motivación

En el diagnóstico se ha observado que no existen carriles reservados y segregados para el transporte público en el municipio. Esta medida favorece la consistencia de la velocidad comercial, reduciendo los retrasos por congestión. Además, mejora los tiempos de viaje del transporte público, haciéndolo una opción más atractiva frente a los viajes en vehículo privado.

7.1.1.2 Propuesta

Se propone realizar un **estudio pormenorizado** sobre la posibilidad de crear carriles reservados para el transporte público en el municipio de Fuenlabrada. En este estudio se definirá la red de carriles bus y se cuantificarán las mejoras inducidas en el servicio, se aproximará el coste económico de la inversión y medidas para garantizar el correcto funcionamiento y evitar el uso indebido.



Figura 42. Carril bus reservado

Fuente: Universidad de Málaga

7.1.2 M-312 Implantación de un Sistema de Prioridad semafórica

7.1.2.1 Motivación

La velocidad comercial de los autobuses urbanos se ve muy afectada por las interrupciones que sufre este durante el trayecto de servicio. Según un estudio realizado por la empresa concesionaria de diversas líneas de transporte en el área metropolitana de Barcelona, de todo el tiempo en que un autobús está parado, una tercera parte es por la subida y bajada de pasajeros, tiempo sobre el que no se puede actuar, ya que hay que recoger y dejar a los viajeros. Un 21% del tiempo de parada es causado por la espera en semáforos. La propuesta de implantación de prioridad semafórica tiene como objetivo principal actuar en la reducción de este tiempo de espera.

El Ayuntamiento de Fuenlabrada y la EMTF se encuentran inmersos en desarrollo del proyecto de Ciudades Conectadas, donde se financiará un proyecto piloto de prioridad semafórica. Actualmente, se ha encargado un estudio para evaluar la eficacia de este sistema en tres intersecciones del municipio.

7.1.2.2 Propuesta

Se propone realizar un seguimiento del **proyecto piloto** de prioridad semafórica para el transporte público que se implantará en Fuenlabrada y evaluar su extensión a determinados ejes o intersecciones en cuyos flujos de circulación de tráfico rodado se hayan identificado congestiones o demoras de tiempo significativas, siempre y cuando el estudio actual resulte favorable.

El estudio de tráfico relativo a la implantación semafórica ha definido las siguientes **3 intersecciones** de Fuenlabrada como objeto de trabajo:

1. C/ Humilladero con C/ Leganés
2. Glorieta de la C/ Castilla la Vieja con C/ Zamora
3. C/ Holanda con C/ Francia

Se recomienda atender a los siguientes **criterios a seguir** para determinar las vías candidatas para la implementación de prioridad semafórica:

- Con alta intensidad de tráfico
- Con mayor número de líneas
- Con mayor número de pasos de buses/hora

7.1.3 M-313 Diseño de las paradas

7.1.3.1 Motivación

Otro de los elementos que inciden en la velocidad comercial de un sistema de transporte urbano es el tiempo de aproximación y evacuación de la parada. Con el objetivo de reducir este tiempo de aproximación se propone como criterio general el avance de las paradas de transporte público.

Tal como se puso de manifiesto en el documento de diagnóstico, la EMTF ya ha comenzado a aplicar estos criterios de diseño en algunas paradas del municipio, por lo que se propone que se continúe con esta medida para extenderlo a todas las paradas del municipio.

7.1.3.2 Propuesta

Se propone continuar con la construcción de **paradas avanzadas** hasta conseguir que el 100% de las paradas sean de esta tipología.

Este tipo de soluciones facilitan las maniobras de aproximación y reincorporación a la vía del autobús dándole prioridad frente al coche lo que redundará en una **mejora de la velocidad comercial**. Aunque la disposición de la parada en el mismo carril de circulación afecte a la llegada a la parada de otros

autobuses que operan en el mismo carril, resulta más negativo el hecho de reservar un espacio adicional para la parada del autobús que posteriormente se tendrá que incorporar al flujo principal con las dificultades que esto conlleva.

Además de reducir el tiempo de aproximación del autobús a la parada, las paradas avanzadas cuentan con otros beneficios que se enumeran a continuación:

- Facilita la **accesibilidad** de los Usuarios, especialmente, de las Personas con Movilidad Reducida (PMR)
- Evita los elementos del **acerado**, generalmente alineados al bordillo (farolas, árboles, etc.)
- La ejecución de la **subida y bajada de viajeros** se hace más rápida y ágil.
- Permite la **adecuación de la parada** con su marquesina, si procede.



Figura 43. Parada avanzada en Fuenlabrada

Fuente: Google Maps

Se recomienda utilizar los siguientes **criterios de prioridad** para la remodelación de paradas:

1. Paradas con mayor número de líneas
2. Paradas compartidas con autobuses interurbanos
3. Paradas en vías principales
4. Paradas en vías secundarias

7.2 PR-32 Red de autobuses urbanos

7.2.1 M-321 Optimización de la red de autobuses urbanos

7.2.1.1 Motivación

En 2021 la EMTF publicó su Estudio de reordenación del Transporte Público en el municipio de Fuenlabrada, donde se plantean propuestas sobre las líneas de autobús urbano de gestión propia para corto, medio y largo plazo. Los objetivos de estas propuestas son:

- Mantener y mejorar el servicio de la red de autobuses urbanos en Fuenlabrada optimizando la funcionalidad de las líneas, y su oferta, a través de una reordenación global de las líneas, tanto en trayecto como en servicios.
- Mejorar la cobertura espacial de la red alcanzando las áreas descubiertas como el barrio de la Universidad.
- Analizar futuros proyectos urbanísticos donde sea idóneo ofrecer servicio de transporte público: complejo residencia universitaria o nueva zona de actividades en La Pollina.
- Coordinar con el CRTM para evitar solapamientos de múltiples paradas en la prestación de los servicios y así poder optimizar la superficie en la que se preste el servicio, estableciendo los puntos de conexión necesarios.

Estos objetivos están en línea con el planteamiento del PMUSyEP, por lo que se propone implantar las propuestas del Estudio de reordenación.

7.2.1.2 Propuesta

Se plantean tres **escenarios a futuro**, un primer escenario de reordenación de la red para su optimización a corto plazo con los recursos actuales disponibles, un segundo escenario con optimización a medio plazo atendiendo a nuevos desarrollos urbanos e infraestructurales y finalmente un tercer escenario que suponga un incremento de los medios actuales para mejorar las frecuencias de paso. Son los siguientes con más detalle:

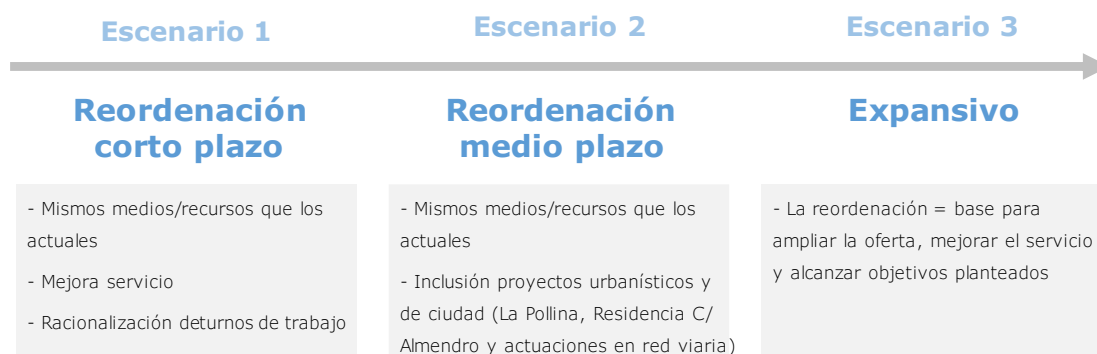


Figura 44. Escenarios a futuro para la reordenación del transporte público EMTF

Fuente: Elaboración propia

- Escenario 1 o "reordenación corto plazo"** en el que se realice una reordenación de la red empleando los mismos recursos actuales intentando alcanzar los objetivos generales establecidos de mejora del servicio y racionalización de los turnos de trabajo de los conductores. Los medios disponibles son los mismos que en la actualidad.
- Escenario 2 o "reordenación medio plazo"**, en el que se incluyen los proyectos urbanísticos y de ciudad que se tienen previstos ejecutar en el medio plazo. Los medios disponibles son los mismos que en la actualidad. Las principales actuaciones y proyectos urbanísticos con afección al sistema de transporte público son:
 - Nuevo desarrollo en la Pollina, como nueva zona de actividades municipales para la ciudadanía
 - Nueva residencia de Estudiantes de la universidad en la calle Almendro.
 - Nuevas actuaciones en la red viaria:
 - Rotonda en la M-506 a la altura de C/ de Extremadura que facilitará el acceso al tanatorio municipal.
 - Dotación de continuidad de la estación de La Serna con la Calle Barcelona y la Avenida de las Comarcas.
 - Finalmente, construcción de un nuevo Intercambiador de Transportes en el entorno de Fuenlabrada Central

3. **Escenario 3 o “expansivo”** en el que la reordenación sirva de base a una ampliación de la oferta mejorando el servicio prestado y alcanzando de una manera óptima los objetivos planteados. Los itinerarios son los planteados en el Escenario 2 con un incremento de las frecuencias de paso. El objetivo final es que en Escenario 2 tenga unas frecuencias de paso superiores a la actualidad lo que redundará en una mejora de los tiempos de viaje para los usuarios del sistema de transporte público en Fuenlabrada

7.2.2 M-322 Renovación de la flota

7.2.2.1 Motivación

Para mejorar la calidad ambiental es fundamental, por un lado, que se reduzca el uso del vehículo privado, aumentado el empleo del transporte público y modos no motorizados lo cual es el objetivo de todas las medidas del PMUSyEP. Además, también es necesario que los vehículos que circulen en el municipio utilicen en gran medida energías alternativas como el gas o la electricidad.

La EMTF y el Ayuntamiento de Fuenlabrada ya ha comenzado la renovación de la flota, sumando un total de 11 vehículos eléctricos de los 30 que conforman la flota, siendo 4 de estos del Ayuntamiento. Por tanto, esta medida pretende dar continuidad a esta renovación.

7.2.2.2 Propuesta

Es necesario que progresivamente se vaya renovando el parque de vehículos hacia tecnologías **menos contaminantes**. También es necesario que esta renovación de la flota se lleve a cabo en la flota de vehículos de servicio público y en los autobuses más contaminantes que circulan por el municipio.

Con el afán de dar continuidad a las inversiones realizadas por la EMTF y el Ayuntamiento de Fuenlabrada en los últimos años, se propone adquirir paulatinamente **autobuses eléctricos** para conseguir una flota de vehículos más sostenible.

Este impulso a la movilidad eléctrica debe acompañarse de la instalación de **puntos de recarga**, especialmente, en las cocheras de la EMTF. También deberá estudiarse la idoneidad de los recorridos y paradas para garantizar el servicio, analizando los tiempos de carga necesarios y ajustando, en su caso, la flota necesaria.

7.3 PR-33 Red de autobuses interurbanos

7.3.1 M-331 Mejora de la red

7.3.1.1 Motivación

En el diagnóstico del PMUSyEP y en Estudio de Reordenación del Transporte Público Urbano en Fuenlabrada de 2021 se ha detectado que existen solapamientos en el servicio de autobús urbano e interurbano, por lo que se propone emprender acciones para corregir estas coincidencias.

7.3.1.2 Propuesta

Los solapamientos en los recorridos y paradas entre los autobuses urbanos e interurbanos en el municipio de Fuenlabrada conllevan que algunos viajes que se realizan dentro del municipio sean absorbidos por el servicio interurbano. Estos solapamientos inciden en la calidad de servicio, aumentando la ocupación de los autobuses y haciendo que los desplazamientos sean menos confortables. Para mejorar la movilidad, se deben coordinar el diseño de las rutas para evitar un excesivo solapamiento y mejorar la cobertura de ambos servicios de transporte público.

Evitando los solapamientos entre líneas se consigue reducir el número de paradas de la línea, lo que se traduce en un menor tiempo de recorrido y, por tanto, en la prestación de mayores frecuencias

de esa línea de transporte. Esto hace que el transporte público sea más atractivo para los usuarios ya que la calidad del servicio aumenta, mejorando la accesibilidad al servicio y aumentando la frecuencia.

Se propone tratar de **corregir estos solapamientos en el Nuevo Mapa Concesional de la Comunidad de Madrid** que se encuentra en plena elaboración.

7.4 PR-34 Información de servicio

7.4.1 M-341 Información fija en parada

7.4.1.1 Motivación

Tal y como se constató en el diagnóstico, las paradas de autobús son compartidas para el transporte urbano e interurbano gracias al acuerdo existente con el CRTM. No obstante, la información que se ofrece del servicio en cada una de ellas difiere, ya que no todas las paradas son homogéneas. Esto dificulta la búsqueda de información sobre horarios, líneas o paradas en el municipio.

7.4.1.2 Propuesta

Ante la carencia planteada, se propone **homogeneizar** la información fija que se ofrece en las marquesinas y postes situadas para acceder a los servicios de transporte público del municipio.

Las marquesinas en las paradas de autobuses permiten disponer de información fija a nivel genérico de la red de autobuses del municipio y, además, con gran detalle sobre las líneas de la parada. En las marquesinas se deberá disponer de un tipo de información homogénea sobre la red que de forma básica debería contener:

- *Plano general del sistema de transporte público* de Fuenlabrada incluyendo líneas urbanas, interurbanas, paradas, puntos de intercambio, etc.
- *Plano esquemático de cada una de las líneas* que pasan por la parada. Con indicación de las paradas señalando las paradas de intercambio con otras líneas.
- *Plano general, a modo de callejero*, de la zona urbana en el entorno de la parada, destacando localizaciones claves de la vida urbana tales como dotaciones y equipamientos públicos.

7.4.2 M-342 Información dinámica en parada

7.4.2.1 Motivación

En lo que se refiere a información dinámica en parada, en el municipio de Fuenlabrada hay 15 paradas de autobús que cuentan con Paneles de Mensajería Variable (PMV). Desde el PMUSyEP se apoya esta acción y se propone continuar dotando de esta tecnología al resto de paradas.

7.4.2.2 Propuesta

Los PMV deberán facilitar **información dinámica** de paso de los autobuses, así como otras informaciones de interés para el usuario, poniendo el foco en los colectivos sin acceso a aplicaciones móviles que ofrezcan esta información. Contarán con un sistema de información oral que podrá ser activado mediante un botón de accionado integrado en la marquesina, así como mediante dispositivos a distancia.



Figura 45. Paneles informativos de tiempo de espera en marquesina CRTM

Fuente: Ecomovilidad

Además de ofrecerse información sobre incidencias en el servicio, mensajes institucionales o noticias, se contempla la posibilidad de que emitan algún tipo de **señal acústica** de aviso de la llegada de la línea o relacionado con la ocupación de estos autobuses.

7.4.3 M-343 Puntos de acceso

7.4.3.1 Motivación

De acuerdo con lo establecido en la fase de diagnóstico, las paradas de autobús son compartidas para el transporte urbano e interurbano gracias al acuerdo existente con el CRTM. No obstante, existen diferentes tipologías de parada, lo que dificulta la identificación de los puntos de acceso a la red de autobuses.

7.4.3.2 Propuesta

Se propone **homogeneizar** la tipología de parada para conseguir un diseño uniforme y accesible que sea fácil de identificar. Concretamente, se propone homogeneizar el tipo de parada, manteniendo la coexistencia entre las marquesinas Enthoven y los postes. De esta manera, se podrá ajustar mejor el tipo de información a presentar en cada una de la forma más homogénea posible, creando una infraestructura fácil de identificar con el acceso al transporte público que ofrece la red de autobuses.

Se considera adecuado el modelo Enthoven del CRTM que se muestra en la siguiente imagen:



Figura 46. Parada modelo Enthoven

Fuente: CRTM

7.5 PR-35 Accesibilidad al servicio

7.5.1 M-351 Accesibilidad en parada

7.5.1.1 Motivación

A raíz de la aprobación de la Ley regional 8/1993 sobre la Promoción de la Accesibilidad y supresión de Barreras Arquitectónicas, la Comunidad de Madrid y el Consorcio Regional de Transportes de Madrid (CTRM), se llevan realizando enormes esfuerzos con el fin de garantizar la accesibilidad universal y un diseño que responda a necesidades diversas de la población usuaria del transporte público.

Entre estas medidas, destaca la adaptación de las paradas de autobuses según criterios de accesibilidad universal. En el contexto concreto de Fuenlabrada, el municipio se halla inmerso en un proceso aún sin finalizar de adaptación de las paradas a dichos criterios.

7.5.1.2 Propuesta

Se propone, por tanto, implantar mejoras que adecúen las paradas que se identificaron durante la fase de diagnóstico como problemáticas, con el **objetivo** de desarrollar por completo el proceso de garantía de la accesibilidad universal a la red de autobuses de Fuenlabrada. Esta adaptación se ceñirá a los criterios normativos de señalización en pavimento y acceso a la información. Además, en aquellas paradas que se avancen se recomienda aprovechar la modificación a fin de mejorar su accesibilidad.

Previamente a indicar las modificaciones, cabe señalar las **medidas del CTRM** en el cual se enmarcan los criterios de accesibilidad en las paradas, para las cuales establece diferencias entre autobuses urbanos e interurbanos:

- La **acera** o una **plataforma especial** reduce o elimina completamente la distancia hasta el vehículo, para autobuses urbanos e interurbanos.
- **Señalización de seguridad** (botones) y **pavimentos de guiado** (acanaladura), para autobuses urbanos e interurbanos.
- Plan para adecuar el **entorno de la parada** y garantizar su accesibilidad, para autobuses urbanos.
- **Apoyos isquiáticos**, a dos alturas diferentes, para autobuses urbanos.
- Mensajes visuales y acústicos en **Paneles de Mensajería Variables**, para autobuses urbanos.
- **Información accesible** en marquesinas, para autobuses interurbanos.

Ante este contexto normativo y teniendo en consideración los problemas identificados en las paradas de Fuenlabrada, se recomienda ejecutar mejoras de acondicionamiento para garantizar un diseño de parada y de su entorno accesible para todo el mundo, priorizando en esta propuesta la adecuación centrada en las características relativas al ancho de acera, las dimensiones de paso libre y el tipo de pavimento.

Además, a fin de calendarizar las actuaciones de mejora en la red de paradas que necesitan ser intervenidas, se recomienda establecer una **prioridad** en la adecuación en base de las siguientes cuestiones:

- Aquellas paradas que se ubiquen en las vías que **más líneas de transporte público** albergan. Entre estas vías, destacan Av. Pablo Iglesias, C/ Móstoles, C/ Leganés, C/ Luis Sauquillo, C/ Constitución, C/ Comunidad de Madrid y C/ Portugal, Av. de España, Av. del Vivero, C/ Callao y C/ Galicia.

-
- Aquellas paradas que sumen **mayores problemas identificados**, es decir, paradas que cuenten con una falta de adecuación del ancho de acera, pavimento no podotactil y existencia de obstáculos.

Sobre la siguiente página se expone el inventario de accesibilidad de paradas desarrollado durante la fase de diagnóstico a modo de exposición gráfica de las necesidades de adecuación en parada.

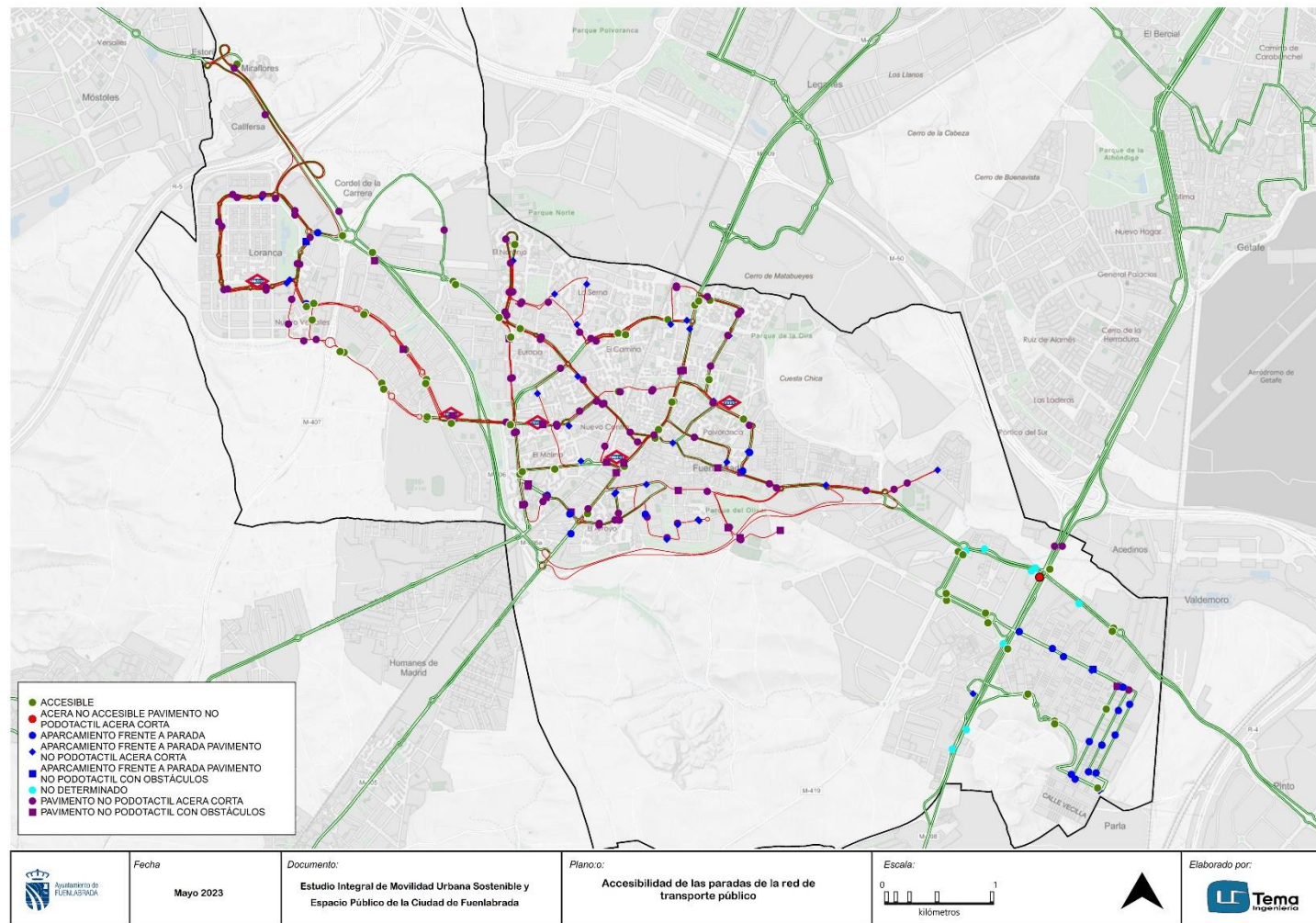


Figura 47. Condiciones de accesibilidad de paradas de autobuses

Fuente: Elaboración propia/CTRM

7.5.2 M-352 Sistemas de asistencia

7.5.2.1 Motivación

Durante el diagnóstico del Plan se identificó que la flota de la EMTF cuenta con paradas avanzadas que garantizan la accesibilidad de los autobuses a todos los usuarios. No obstante, existen deficiencias en algunas paradas.

7.5.2.2 Propuesta

Por tanto, se propone mejorar los sistemas de asistencia en las paradas que actualmente no son completamente accesibles. Concretamente, se propone incorporar el **sistema NaviLens** en aquellas paradas de autobús de Fuenlabrada que aún no cuenten con ello.

Se trata de un sistema que a partir de diferentes señales ubicadas en diferentes sitios pueden guiar a personas invidentes hasta un punto. El sistema funciona mediante unas etiquetas similares a los QR, con la peculiaridad de que pueden ser leídas por un smartphone hasta a 15 metros de distancia lo que las hace ideales para este tipo de usuarios. De esta manera con diferentes señales de este tipo ubicadas en el entorno y a través del smartphone se va recibiendo la información mediante voz.



Figura 48. Señalización NaviLens en parada de autobús

Fuente: La Vanguardia

Este sistema está especialmente indicado en el acceso a infraestructuras de transporte como estaciones y paradas de autobuses. Por ello se propone implementar este sistema en el entorno de las paradas del autobús urbano permitiendo así un acceso adecuado a las personas invidentes.

7.6 PR-36 Calidad del servicio

7.6.1 M-361 Certificados de calidad

7.6.1.1 Motivación

Las empresas de transporte de pasajeros se encuentran en un proceso de cambio para adaptarse a un mercado en donde los usuarios tienen derecho a una prestación del servicio a la altura de sus

necesidades, cada vez más exigentes, sobre cuestiones como puntualidad, comodidad o información, entre otras.

El nivel de satisfacción de los usuarios es un factor determinante para fomentar el uso del transporte público, ya que un servicio que no cubra con las expectativas de calidad tendrá como consecuencia un reducido uso.

Para que una oferta de transporte público sea competitiva frente a otras alternativas es ineludible responder con regularidad a esas demandas, asumiendo compromisos de calidad frente al pasajero y transmitirlos con convicción. Esos niveles de calidad están estandarizados mediante requisitos fijados para los distintos aspectos del servicio.

En estos momentos existen estos certificados de calidad:

- ISO 9001 en el ámbito de la calidad.
- ISO 14001, concerniente a la Gestión Ambiental.
- Norma UNE 13816 sobre calidad de transporte de viajeros

7.6.1.2 Propuesta

Se propone avanzar en un sistema de gestión de la calidad con objeto de mejorar la prestación del servicio. A medio-largo plazo, se plantea la posibilidad de obtener certificaciones de calidad existentes en el ámbito de transporte de viajeros. La certificación en una norma ISO demuestra que se ha implantado un **sistema de Gestión** en una organización o empresa para garantizar que se aplican las mejores prácticas en los diversos sectores en los que se especializan.

La norma Internacional **ISO 9001** está enfocada a la consecución de la calidad en una organización mediante la implementación de un método o Sistema de Gestión de la calidad (SGC).

La norma internacional **ISO 14001** nace como respuesta a la preocupación mundial por el medio ambiente y la proliferación de normativas ambientales regionales. Es en este contexto, surge la necesidad un indicador universal para evaluar los esfuerzos de una organización por alcanzar una protección ambiental confiable y adecuada.

La Norma europea **UNE-EN 13816** es específica sobre calidad en transporte de pasajeros (en todos los modos). El Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana tiene disponible en su web información referente a este certificado. Además, dispone de un Manual de Apoyo para la implantación de la gestión de la calidad según Norma UNE-EN 13816.

7.6.2 M-362 Mejora medios de pago

7.6.2.1 Motivación

La Tarjeta Transporte Público Personal es un soporte con tecnología sin contacto que sirve para cargar los títulos de transporte emitidos por el Consorcio Regional de Transportes de Madrid.

La tarjeta de transporte es válida en todos los servicios gestionados por el Consorcio Regional de Transportes de Madrid:

- Red de Metro.
- Red de autobuses urbanos de Madrid: EMT, excepto en la línea Exprés Aeropuerto.
- Cercanías Renfe (incluida la línea C-9 Cercedilla-Cotos).
- Red de Metros Ligeros.
- Líneas de Autobuses Urbanos de otros municipios de la Comunidad de Madrid.
- Líneas de Autobuses Interurbanos de la Comunidad de Madrid, y determinadas poblaciones de Castilla-La Mancha.

Las tarjetas pueden contener un Abono Transporte personal y dos títulos no personales, o tres títulos no personales. No obstante, existen billetes que no se pueden cargar en esta tarjeta, como, por ejemplo, los billetes sencillos de los autobuses urbanos e interurbanos, que se siguen adquiriendo a bordo del vehículo en el momento de la realización del viaje.

Por tanto, se propone mejorar los medios de pago a bordo de los autobuses urbanos para facilitar el acceso ocasional de usuarios.

7.6.2.2 Propuesta

Los billetes sencillos para los autobuses urbanos solo se pueden adquirir a bordo del propio autobús. Es importante que los usuarios ocasionales, que no estén familiarizados con los sistemas de recarga de la tarjeta de transporte o incluso su adquisición, puedan acceder al transporte público de forma fácil. En un contexto en el que el uso de efectivo es cada vez más residual, es importante contar con medios de pagos actuales.

Entre los **medios de pago** más extendidos, no solo en el sector del transporte, se encuentra el **pago con tarjeta bancaria**. Actualmente existen sistemas que permiten tanto la validación de la tarjeta de transporte como el pago con tarjeta bancaria. Además, también será posible el **pago con dispositivo móvil**.

Otra forma de acceder al sistema de transporte usando la tecnología es la **validación con QR**, para la que destacan dos tipologías:

- *QR activo* (del lado del viajero): En este caso el QR es un QR generado para el viaje de cada usuario que lo lleva el usuario en el móvil o en papel. Este QR se genera en cada viaje para que al entrar al vehículo de transporte un lector activo de lectura de QR lea este billete o derecho de viaje.
- *QR pasivo* (del lado del vehículo): En este caso el QR es una etiqueta pasiva situada en el vehículo que puede ser leída con teléfono móvil para adquirir billetes sencillos.

7.7 PR-37 Intermodalidad

La intermodalidad es un aspecto clave en el sistema de transporte sobre todo en ciudades como Fuenlabrada donde existen diferentes medios de transporte que pueden interactuar para mejorar toda la red de transporte público y dar servicio a la multitud de viajes atraídos.

En el diagnóstico se destaca la **escasa intermodalidad**, así, existe un amplio margen de mejora en la potenciación de la intermodalidad entre diferentes modos de transporte como es, coche-tren Cercanías, autobús-Metro Sur, autobús-tren Cercanías, autobús-bicicleta, refiriéndose con la categoría “autobús” tanto a la red de servicios urbanos como interurbanos.

En los últimos años se han venido realizando diferentes actuaciones en este sentido por parte del Ayuntamiento y la EMTF pudiendo destacar:

- Integración tarifaria en el CRTM.
- Aparcamiento disuasorio en la estación de La Serna.
- Aparcamiento disuasorio en la estación de Fuenlabrada Central, aparcamiento del Paseo de Roma y aparcamiento entre las calles Luis Sauquillo (trasera), calle Grecia y calle Vía.
- Instalación de aparcamientos de bicicletas en estaciones como Fuenlabrada Central y La Serna.

Para continuar con el fomento de la intermodalidad desde este PMUS se proponen las siguientes medidas:

7.7.1 M-371 Coordinación de horarios

7.7.1.1 Motivación

En la fase de diagnóstico se analiza la coordinación de horarios de la red de Cercanías Renfe con los autobuses urbanos de Fuenlabrada, detectando desfases entre las frecuencias de ambos modos que pueden dar lugar a tiempos de espera de hasta 20 minutos.

En la estación de La Serna se ha potenciado principalmente la intermodalidad con el vehículo privado, mientras que Fuenlabrada Central trata de potenciarse como principal punto intermodal de Fuenlabrada, conectando con todos los modos de transporte del municipio.

Desde el PMUS, se propone coordinar los horarios de las líneas de autobús urbano con las de Cercanías Renfe para evitar largos tiempos de espera.

7.7.1.2 Propuesta

Se propone impulsar desde la EMTF un **estudio de viabilidad** que evalúe la posibilidad ajustar los horarios de las líneas de **autobús urbanas L-1, L-2, L-3, L-4 y L-6**, teniendo en cuenta el tiempo a pie desde la estación de Fuenlabrada Central hasta las paradas de autobús.

Se propone coordinar los horarios tanto en la hora punta de la mañana como de la tarde.

7.7.2 M-372 Información fija

7.7.2.1 Motivación

En el diagnóstico se ha detectado que las estaciones de cada modo de transporte público tienen información fija sobre su red del municipio, aunque no se destacan las redes de otros modos de transporte público. Por ejemplo, en las estaciones de Metro se muestra la red de MetroSur, aunque no se destacan las paradas de autobuses urbanos o interurbanos cercanas a esa estación de Metro.

Por tanto, se propone mejorar la información fija sobre conexiones de transporte público.

7.7.2.2 Propuesta

Para mejorar la información fija sobre conexiones del transporte público en el municipio se utilizará **MUPIs** en los accesos y salidas de las estaciones de **MetroSur** y **Cercanías** relativa a las paradas de autobús cercanas para facilitar la intermodalidad.

El objetivo es disponer de un tipo de **información homogénea** sobre toda la red de transporte público que de forma básica debería contener:

- *Plano general del sistema de transporte público* de Fuenlabrada incluyendo líneas de autobús urbanas, interurbanas, paradas de metro, tren Cercanías y aparcabicicletas.
- *Plano esquemático de cada una de las líneas* que pasan por las paradas cercanas. Con indicación de las paradas señalando las paradas de intercambio con otras líneas.
- *Plano general, a modo de callejero*, de la zona urbana en el entorno de la parada.

7.7.3 M-373 Información dinámica

7.7.3.1 Motivación

En el diagnóstico se ha detectado que las paradas de cada modo de transporte público tienen información sobre los horarios de paso de los autobuses urbanos o interurbanos. La red de Metro y Cercanías dispone además de información dinámica sobre la llegada de los siguientes trenes. No obstante, no existen paneles de información variable que relacionen los tiempos de llegada de distintos modos de transporte.

Como medida complementaria a la propia coordinación de horarios entre distintos modos de transporte, se propone incorporar información dinámica sobre tiempos de llegada de modos de transporte público con paradas cercanas entre sí para favorecer la intermodalidad.

7.7.3.2 Propuesta

Se ha identificado la estación de **Fuenlabrada Central** como principal nodo intermodal del municipio. Por ello, se propone comenzar con una **prueba piloto** en el acceso a esta estación instalando un panel de mensajería variable que integre la información de llegada de autobuses urbanos e interurbanos

Instalación, en los accesos a estaciones de Cercanías, de pantallas de información sobre los tiempos de espera de las líneas de autobuses urbanos e interurbanos del entorno. En concreto, todas las líneas urbanas y los autobuses interurbanos 468, 471, 491, 492, 496, 497, 498 y 526.

Además de lo detallado, se ofrecerá información sobre incidencias en el servicio, mensajes institucionales y/o noticias.

Más adelante, se podrá replicar la propuesta de la prueba piloto y extenderla a más paradas de la red.

7.7.4 M-374 Autobús-Fuenlabrada Central

7.7.4.1 Motivación

Según se ha detectado en el diagnóstico, tan solo la línea urbana L-6 tiene parada en el Paseo de Roma, donde se encuentra la propia estación de Fuenlabrada Central, mientras que el resto de las líneas de autobús urbano e interurbano tienen parada en la C/Luis Sauquillo, C/Móstoles o en la Avda. Naciones.

A pesar de que estas paradas se encuentran a una distancia practicable a pie, puede que las personas de avanzada edad o de movilidad reducida encuentren costoso llegar hasta estos puntos. Además, aquellas personas que no viajen habitualmente al municipio pueden encontrar dificultades para llegar hasta estas paradas.

Por tanto, desde el PMUSyEP se propone reordenar las líneas de autobús urbanas para forzar la parada en la propia estación de Fuenlabrada Central, al igual que la línea L-6, fomentando la intermodalidad entre el tren de Cercanías, Metro y autobuses urbanos.

7.7.4.2 Propuesta

La estación de Fuenlabrada Central se encuentra en el corazón del municipio. La línea de ferrocarril se ha convertido en una barrera para la conexión entre ambos lados de la ciudad, dejando la entrada a la estación en un enclave de vías estrechas y de compleja accesibilidad en los vehículos actuales.

No obstante, es importante **fomentar la intermodalidad** en este punto para conectar los modos de alta capacidad como el Metro o Cercanías con los autobuses urbanos que otorgan gran accesibilidad a todos los puntos del municipio.

Según el Estudio de Reordenación del Transporte Público de Fuenlabrada encargado por la EMTF en 2021, en el escenario propuesto a corto plazo, la línea L-1A de autobús urbano parará en la estación de Fuenlabrada Central en ambos sentidos. Esta conectividad intermodal plantea que la L-1A recorra las calles Francia, Paseo de Roma, Grecia y Av. de las Naciones, pudiendo así efectuar parada en existente actualmente reserva para autobuses urbanos que se sitúa en uno de los accesos a la Estación, bajo la Plaza de la Constitución. En esta localización, además, se encuentra el acceso al aparcamiento público subterráneo de mayores dimensiones existente actualmente en Fuenlabrada.



Figura 49. Parada de autobuses Paseo de Roma

Fuente: Google Maps

Desde el PMUSyEP se apoya esta propuesta, para la que ya se ha estudiado la viabilidad, que no supondría un coste elevado y, por tanto, puede realizarse a corto plazo.

De esta manera, se conseguiría reducir los tiempos de intercambio, haciendo el transporte público un modo de transporte más competitivo y atractivo para el usuario, no solo en términos de tiempo de viaje sino también en cuanto a la accesibilidad.

8 PL-4 Plan de mejoras del espacio público urbano y movilidad peatonal

El PMUSyEP actual, en comparación con la versión anterior publicada en 2008, cuenta con un mayor protagonismo del Espacio público urbano como elemento fundamental para entender y actuar sobre el sistema de movilidad de Fuenlabrada.

En este sentido, el Plan de mejoras del espacio público urbano y movilidad peatonal se vertebra en base a la pretensión de promover la mejora de la calidad del espacio público del municipio, tanto para la estancia y la socialización, como para la adecuación itinerarios seguros, cómodos e inclusivos para moverse a pie.

A continuación, se exponen medidas, agrupadas en diferentes programas, que pretenden transformar el espacio público y la movilidad peatonal de Fuenlabrada que prioricen el uso y disfrute del espacio urbano y la convivencia en armonía de las diferentes actividades.

8.1 PR-41 Uso estancial del espacio público

8.1.1 M-411 Calles abiertas

8.1.1.1 Motivo

Tras la crisis sanitaria que provocó el Covid-19 y su impacto en la vida cotidiana de las personas, muchas ciudades – en el ámbito internacional y también en el nacional – apostaron durante la fase de desconfiamento en primavera de 2020 por organizar intervenciones urbanas en favor de la movilidad activa y la salud urbana, incluyendo ésta la salud física y la mental del conjunto de la sociedad. Metodologías de enfocadas a la peatonalización y pacificación de calles y espacios públicos que ya se desarrollaban previo impacto del Covid-19, facilitaron en el contexto concreto de la pandemia para garantizar la distancia social recomendada por las autoridades sanitarias.



Figura 50. Iniciativa Obrim Carrers

Fuente: Ayuntamiento de Barcelona

Algunas de estas ciudades activaron los programas durante la fase de desconfiamento de la crisis sanitaria y otras, como Barcelona, Valladolid o A Coruña, continúan manteniendo en la actualidad programas para la conversión de vías en espacios e itinerarios peatonales mediante bloqueo del tráfico rodado y/o actuaciones tácticas.

8.1.1.2 Propuesta

Se recomienda la puesta en marcha de un programa de pacificación de calles puntuales pero continuadas en el tiempo, tomando como ejemplo local la Semana de la Movilidad 2019 y la apertura de las calles de La Plaza, Móstoles y Cruz de Luisa, siendo estas dos últimas peatonalizadas por dicho evento. La presente propuesta tiene como propósito la voluntad de evidenciar los beneficios de la prioridad peatonal de las calles para la ciudadanía, tales como los desplazamientos saludables, el esparcimiento y la socialización, visibilizando los usos alternativos del espacio público y planteando un cambio de hábitos.

La estrategia Calles Abiertas encaminaría al Ayuntamiento de Fuenlabrada hacia una ciudad más amable y con espacios públicos urbanos más disponibles, donde la ciudadanía podría caminar y realizar otras actividades de ocio, facilitando así la socialización y profundizando en los lazos comunitarios.

Los **objetivos** de la medida son:

- Evidenciar los beneficios de la pacificación de las calles para la ciudadanía.
- Promover los desplazamientos saludables, el esparcimiento y la socialización.
- Sensibilizar sobre los efectos en la salud del transporte motorizado y la contaminación.
- Visibilizar la multiplicidad de uso del espacio público
- Potenciar un cambio de hábitos de movilidad.

Mediante esta medida se pretende recuperar las calles para el **uso exclusivo de los peatones** con frecuencia semanal (todos los domingos) o frecuencia mensual (primer domingo de cada mes). Los días de la prestación del servicio se planificarán con antelación y podrán organizar actividades culturales, siempre que el espacio disponible lo permita. Se considerarán con la mayor antelación posible otras necesidades que requieran también cortes de calle.

Se permitirá el paso de vehículos de servicios municipales y de emergencia, vehículos de carga y descarga, vehículos de los vecinos de la zona que se dirijan a sus aparcamientos privados, taxis en caso de emergencia y vehículos de personas con movilidad reducida. El paso de bicicletas está permitido.

Se trata, pues, de una medida provisional desarrollada a través de **intervenciones reversibles**, pero que puede convertirse en un factor potenciador de modificaciones futuras de la red viaria peatonal de Fuenlabrada. Las actuaciones de Calles Abiertas ayudan a imaginar colectivamente una transformación de los usos del espacio urbano, y son a la vez laboratorios sociales desde los cuales la ciudadanía puede experimentar la movilidad en la ciudad de manera alternativa a lo planificado según el diseño urbano existente. A continuación, se plantean una serie de localizaciones que se han identificado como prioritarias debido a su protagonismo en los itinerarios principales para la movilidad ciclista del municipio; diferenciando dos fases para la puesta en marcha de estas Calles Abiertas.

Fase I: Distrito Centro

A modo de piloto, durante esta fase se plantea convertir ocasionalmente en Calles Abiertas la totalidad o parte de los siguientes tramos:

- a) C/ de la Arena, 325 m.
- b) C/ de las Navas, 250 m.
- c) C/ de los Mártires de Fuenlabrada, 140 m.

Se han seleccionado estos tramos dado que forman parte de las actuaciones mencionadas en la medida M-422 Itinerarios peatonales Distrito Centro, siendo clave su función de laboratorio urbano donde la ciudadanía experimente un uso alternativo al habitual del espacio urbano del Distrito Centro.

En el caso de que se decidieran habilitar como calles abiertas los 3 tramos del viario planteado en el mismo evento, se debería pacificar también su nexo de unión: la Plaza de la Fuente de los Cuatro Caños. Dada la ausencia de actividad en planta baja de los viarios señalados, es especialmente reseñable la necesidad de organizar actividades lúdicas al aire libre que promuevan el uso estancial del espacio público y hábitos de movilidad activa y modos de transporte sostenibles, siendo recomendable la colaboración entre la administración pública, el tejido asociativo local y el tejido empresarial de proximidad.

Fase II: Itinerarios peatonales principales

Esta segunda fase se pretende actuar sobre el conjunto de la trama urbana, pretendiendo evitar la tendencia hacia un hiperprotagonismo de la Zona Centro en el desarrollo de iniciativas que promuevan la movilidad peatonal y/o el uso estancial del espacio público. Por ello, se propone estudiar y actuar en base a las necesidades de movilidad peatonal y las posibilidades de transformación de los itinerarios peatonales principales identificados a través del diagnóstico, tanto en el centro como en la periferia de Fuenlabrada.

Se han identificado, por tanto, las siguientes ubicaciones como tramos de interés sobre los cuales desarrollar la iniciativa de Calles Abiertas:

- a) Del itinerario peatonal principal 1: **C/ Móstoles**, desde Av. de las Naciones hasta C/ Luis Sauquillo (900 m); y **C/ Constitución**, desde Plaza de Francisco Escolar hasta C/ de Olivar (350 m).
- b) Del itinerario peatonal principal 3: **C/ Extremadura**, desde C/ Luis Sauquillo hasta C/ del Lavadero (600 m).

No se han considerado tramos correspondientes al trazado del itinerario peatonal principal 5 (Barrio Hospital-El Vivero y Loranca), debido al acondicionamiento de espacio público para la movilidad peatonal y uso estancial existente. No obstante, se podrían plantear si se localizaran puntos de interés para intervenir.

Se recomienda que tanto la planificación como la evaluación posterior de las intervenciones estén gestionadas por el Organismo de coordinación transversal de Movilidad Urbana Sostenible, (medida M-112) en virtud de que las experiencias ciudadanas nutran posibles futuras propuestas de adecuación desarrolladas por el Ayuntamiento de Fuenlabrada, que modifique la infraestructura viaria para una mejora de los desplazamientos peatonal de forma permanente.

8.1.2 M-412 Plazas Cívicas

8.1.2.1 Motivación

En Fuenlabrada, la disponibilidad de espacio público según datos del Ayuntamiento de Fuenlabrada se cifra en 16,18 m²/hab. Si del conjunto de espacios públicos se identifica el reparto de zonas verdes – es decir, parques y jardines – ésta cifra desciende a 11,99 m²/hab.

Además, cabe señalar que el reparto de suelo, tanto de espacio público como de zonas verdes, que cumple una función clave para la salud urbana y la vida social activa en la ciudad, es heterogéneo dentro de la trama urbana. Sobre la siguiente tabla se expone una comparativa de la disponibilidad de zonas verdes para el disfrute de la población, según macrozonas.

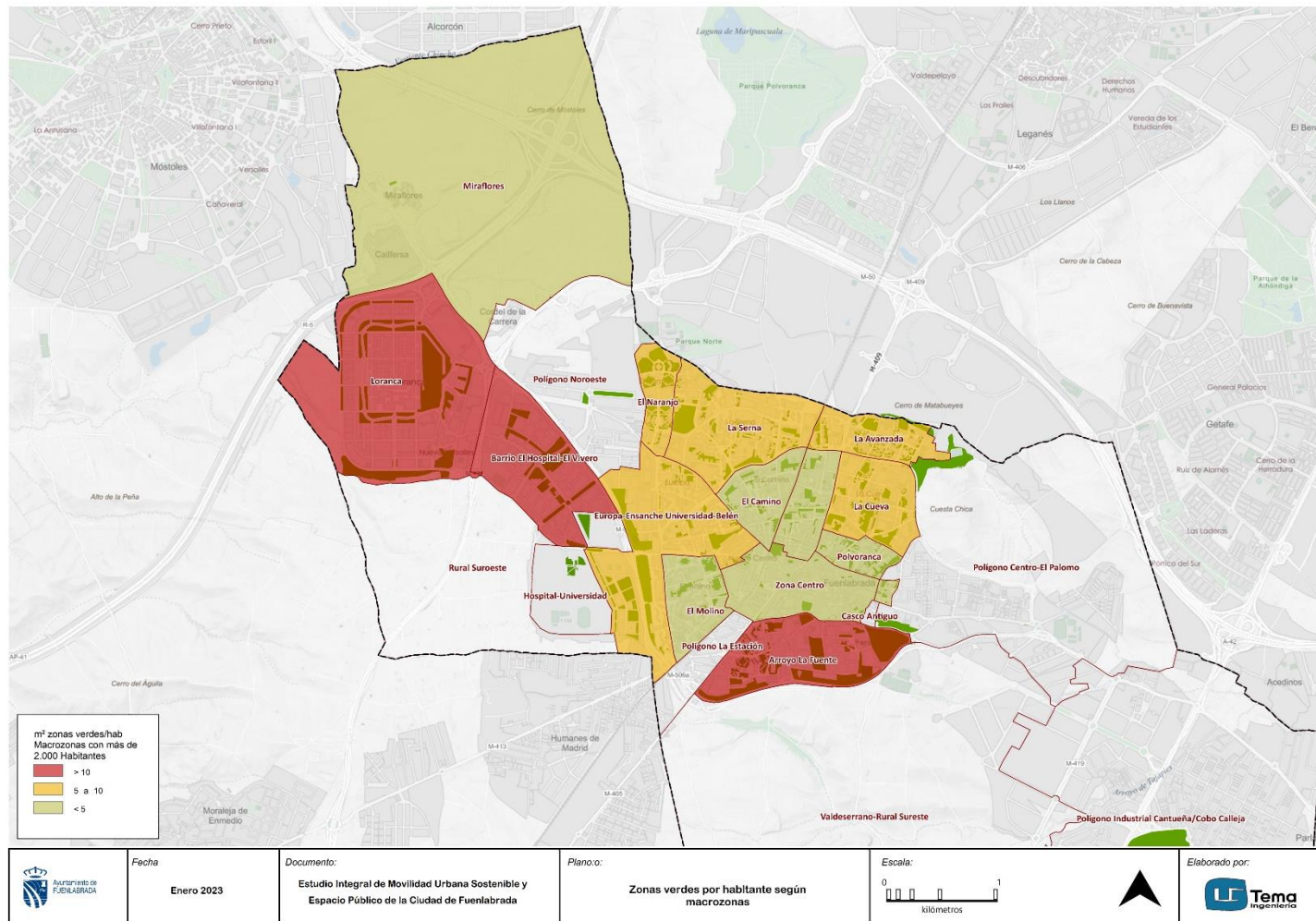


Figura 51. Zonas verdes (m²) por habitantes según macrozona

Fuente: Elaboración propia

MACROZONA	POBLACIÓN	PARQUES (M ²)	JARDINES (M ²)	ZONAS VERDES (M ²)/HAB.
Casco Antiguo	990	0	0	0,00
Polígono La Estación	6	0	0	0,00
Hospital-Universidad	0	0	26.718	0,00
Rural Suroeste	3	0	0	0,00
Valdeserrano-Rural Sureste	0	0	0	0,00
Miraflores	2.112	1.437	0	0,68
Zona Centro	14.229	20.454	6.199	1,87
San Gregorio	11.776	19.594	12.059	2,69
El Molino	14.571	33.800	5.330	2,69
El Camino	10.999	23.187	9.614	2,98
Polvoranca	9.428	11.441	23.204	3,67
La Serena	21.022	98.683	19.891	5,64
La Avanzada	11.117	47.378	30.476	7,00
El Naranjo	10.451	33.450	44.738	7,48
La Cueva	10.371	67.891	20.330	8,51
Europa-Ensanche Universidad-Belén	23.603	146.538	64.683	8,95
Loranca	25.840	335.641	14.042	13,53
Barrio El Hospital-El Vivero	7.705	96.349	23.048	15,50
Arroyo La Fuente	17.978	215.446	63.446	15,51
Polígono Noroeste	21	17.165	0	817,38
Polígono Centro-El Palomo	6	87.831	127	14.659,67
Polígono Industrial Cantueña/Cobo Calleja	6	685.845	0	114.307,50
TOTAL	192.234	1.942.130	363.905	11,99

Tabla 13. Reparto de zonas verdes en el municipio

Fuente: Elaboración propia

Del conjunto de las parcelas catalogadas como zonas verdes según el planeamiento oficial de Fuenlabrada, algunas de ellas se encuentran arborizadas, sin embargo, otras apenas tienen vegetación y su mobiliario urbano es muy escaso. Durante la fase de diagnóstico se identificaron carencias a este respecto, especialmente cuando éstas se hallaban próximas a los itinerarios peatonales principales. Entre las localizaciones destacan especialmente por su centralidad en la vida urbana a explanada CEART y El Ferial.

Dado que estas carencias no invitan a que sean espacios estanciales confortables, determinadas localizaciones son susceptibles de una intervención o rehabilitación para su acondicionamiento en coherencia con los objetivos del PMUSyEP, especialmente en relación a mejorar la calidad del espacio público y de la infraestructura urbana utilizada por los modos de movilidad blanda.

8.1.2.2 Propuesta

La disponibilidad de espacios verdes y de acceso público son considerados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como elementos imprescindibles por el reporte que tienen sobre el bienestar físico y mental de las personas. Estos espacios son lugares de esparcimiento, recreo y sociabilidad, y tener la capacidad de mejorar la calidad del aire.

La media recomendada por la Unión Europea es de un mínimo de 10-20 m² de zona verde por habitante. Si bien Fuenlabrada actualmente se adecúa a este criterio, existe la necesidad de que el reparto sea más equitativo entre macrozonas y sería recomendable incrementar la cifra actual de

11,99 m²/hab. Asimismo sería interesante aprovechar futuras actuaciones para adecuar de los espacios a las necesidades complejas y variadas del conjunto social, así como dotar de mayor vegetación al espacio público existente, especialmente en aquellas macrozonas con menores cifras en la relación de zonas verdes por habitante.

El **objetivo** principal de esta medida es recuperar el espacio urbano a través de la mejora de la calidad plazas centrales a nivel barrio, configurándolos como espacios públicos de disfrute estancial a través de un catálogo de intervenciones a implementar e incrementando asimismo la oferta de zonas verdes de Fuenlabrada.

La instalación de vegetación y mobiliario urbano de espacios públicos, que mejora la calidad de los mismos, consolida el potencial de las **localizaciones a intervenir** para consolidarse como nodos de centralidad comunitaria a nivel local-barrial. Se plantea hacer una propuesta de acondicionamiento de plazas cívicas por macrozona, priorizando aquellas localizaciones infrautilizadas y/o aquellas macrozonas con mayores carencias en la calidad del espacio público. Las localizaciones que se muestran a continuación se han seleccionado por ubicarse dentro de macrozonas cuyos datos de zona verde por habitante fuera inferior a la media general de Fuenlabrada (en tono rojo en la tabla anterior), esto es: menor de 11,99 m²/hab.

NOMBRE	MACROZONA	DIRECCIÓN	SUPERFICIE CATASTRO (m ²)
Plaza dura C/ Lima	Polvoranca	C/ Lima, 4	1.999
Plaza dura 1º Mayo	La Cueva	C/ de Cuzco, 6	4.081
Plaza Pl. Nicaragua	La Avanzada	Pl. de Nicaragua, 8	1.236
Plaza dura C/ Zamora	La Serena	C/ de Zamora, 19	2.801
Plaza dura C/ Oviedo	El Naranjo	C/ de Oviedo, 5	2.554
Plaza dura CEIPS Moncayo	El Camino	C/ Nazaret 13	1.928
Plaza dura Parque Botellera	San Gregorio	C/ de Canarias, 16	3.419
Explanada CEART	San Gregorio	C/ Valencia, 10	17.162
Plaza dura C/ Noriega	Europa-Ensanche Universidad-Belén	C/ de Finlandia, 7	2.206
Plaza dura C/ Holanda	Europa-Ensanche Universidad-Belén	C/ de Holanda, 2	1.923
Plaza dura CP John Lennon	El Molino	C/ Chipre 1	3.699
Plaza dura Av. de las Naciones	El Molino	Av. de las Naciones, 39	1.360
Plaza dura C/ Italia	El Molino	C/ de Italia, 27	2.040
El Ferial (Sur)	Arroyo La Fuente	C/ de la Comunidad de Madrid, 27	8.452
Plaza dura C/ Arroyomolinos	Arroyo La Fuente	C/ de Arroyomolinos, 6	2.660

Tabla 14. Propuestas localización Plazas Cívicas por macrozonas

Fuente: Elaboración propia

Existen 2 macrozonas sin propuestas de Plazas Cívicas: **Parque Miraflores** y **Zona Centro**, pese a cumplir el criterio de alcanzar un índice de zona verde/hab menor de la media municipal. En el caso del Parque Miraflores se ha considerado que la realidad concreta de esta área residencial responde a otras necesidades, no siendo urgente la medida de crear centralidad barrial. En cuanto a las necesidades de mejora de zonas de uso estancial de la Zona Centro están contempladas en detalle a través de las medidas M-413 Espacio público de calidad Distrito Centro y M-422 Itinerarios peatonales Distrito Centro.



91

Las 15 localizaciones propuestas entran dentro de la categoría **plaza dura**, una solución arquitectónica diseñada para urbanizar espacios públicos de superficie extensa, normalmente construida en granito u hormigón, sin apenas presencia de vegetación y con escaso mobiliario urbano.

Este modelo, especialmente desarrollado entre 1970 y 1980, favorece el efecto conocido como isla de calor, un fenómeno por el cual la temperatura de los entornos urbanos resulta reiteradamente más elevada a lo largo del año que la que se registra en un área rural situada 10 km a la redonda. Ejemplo de ello son algunas de las principales áreas urbanas españolas, donde el aumento de las temperaturas se ha consolidado de forma permanente en los últimos años en un rango de 2-3°C.

La elección ejecutiva de no intervenir sobre una plaza dura deberá admitir los inconvenientes que genera para la salud urbana y el bienestar social, así como para la subsistencia de las especies vivas que habiten la ciudad. Además, cabe considerar que en muchas ocasiones los argumentos técnicos basados en la existencia de estructuras subterráneas o los argumentos históricos de preservación de patrimonio pueden ser cuestionados y superables.

Tal y como afirman determinados posicionamientos críticos desde los estudios urbanos, las razones de peso para primar las plazas duras sobre otros modelos de diseño de espacio público tienen más que ver con priorizar las actividades productivas (limpieza, seguridad, control del orden público, publicidad, comercio y organización de eventos lucrativos) por encima del interés común de la población, el medioambiente y la salud urbana.

Ante este panorama, el catálogo de **acciones** a desarrollar propuesto desde el PMUSyEP para estas 15 localizaciones se compone de:

- Adecuar la configuración de las vías a las determinaciones peatonales de los **planeamientos de desarrollo** a nivel barrial, valorando escenarios futuros de intervención en zonas como Polígono La Estación o la Pollina.
- Crear **plazas accesibles**, a través de plataformas únicas cota cero y habilitando rampas de acceso cuando necesario, siguiendo los parámetros definidos como mínimos por la legislación vigente de accesibilidad.
- Aumentar la **seguridad** en el acceso a estos espacios públicos con medidas de calmado de tráfico, como la instalación de resaltos y/o pasos de peatones sobreelevados y límites de velocidad reducida (20Km/h).
- Mejorar el **diseño y confort climático** de las plazas o espacios peatonales en cada macrozona, con el objetivo de aumentar su uso como espacio estancial, reforzar su condición de "lugar", incentivando el acceso peatonal accesible.
- Acompañar la revitalización de las plazas de la instalación de **aparcamientos para bicicletas** y vehículos de movilidad personal, sin invadir aceras.
- Experimentar soluciones de **acupuntura urbana** como proyectos piloto, usando materiales removibles de bajo coste (macetas gigantes con elementos verdes, juegos pintados en el suelo, bancos/sillas, pérgolas rígidas para protección del sol o lluvia) o/y instalando mobiliario de juego infantil.
- Valorar la capacidad de rehabilitar las plazas duras a través de un acondicionamiento que permita introducir nuevos **espacios arbolados** e instalación de **vegetación** que reverdezca las localizaciones, promoviendo una mitigación y adaptación a la crisis climática.
- Se recomienda someter el diseño de estos nuevos espacios a **participación ciudadana** a través de juntas vecinales o entidades de barrio, tanto de cara a la elección de las localizaciones como para determinar las necesidades de rediseño de espacios.

8.1.3 M-413 Espacio público de calidad Distrito Centro

8.1.3.1 Motivación

En consonancia con la justificación planteada en la medida M-512 Plazas Cívicas, a fin de consolidar el Distrito Centro de Fuenlabrada como área de prioridad peatonal, se han identificado a través del

análisis y diagnóstico del municipio necesidades específicas de mejora del espacio público urbano de este centro urbano.

8.1.3.2 Propuesta

Esta propuesta nace con el **objetivo** de fomentar del uso estancial de los espacios públicos del Distrito Centro, incluidos además dentro del perímetro establecido como futura Zona de Bajas Emisiones. Estos espacios concretamente son Huerto del Cura, El Ferial, Parque del Huerto del Cura, Plaza del Labrador y Plaza C/ Mártires de Fuenlabrada-C/ de la Beata.

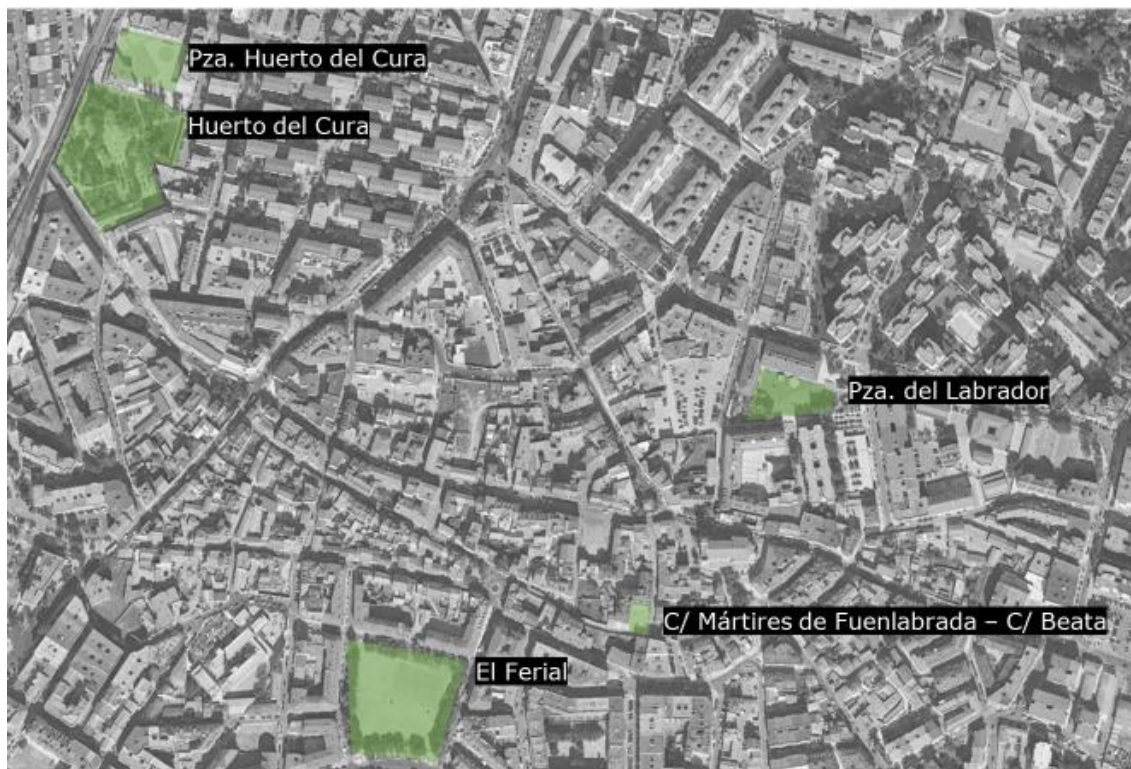


Figura 53. Localizaciones propuestas para intervenir

Fuente: Elaboración propia

Ante las carencias identificadas en los citados espacios públicos se plantean las siguientes acciones a implementar:

- Mejora de la permeabilidad generada por los desniveles y el vallado perimetral del **Huerto del Cura**, con prioridad de mejora en el acceso al parque desde la C/ Móstoles, a fin de salvar los desniveles y priorizar la entrada peatonal desde esta vía. Adicionalmente, se recomienda la eliminación del vallado en las calles Pelayos y Valdemorillo, favoreciendo la visibilidad a fin de garantizar una mayor percepción de seguridad, tanto en los accesos al parque como en los recorridos peatonales sobre el viario.
- Acondicionamiento mediante la instalación de **vegetación y mobiliario** urbano de las plazas duras El Ferial, Plaza de Huerto del Cura, Plaza del Labrador y Plaza C/ Mártires de Fuenlabrada con C/ de la Beata.

Finalmente, se recomienda abrir procesos de **participación ciudadana** mediante la interacción con juntas vecinales o entidades de barrio, tanto de cara a la elección de las nuevas localizaciones como para determinar las carencias de espacio público del Distrito Centro.

8.1.4 M-414 Actividad Distrito Centro

8.1.4.1 Motivación

A través de la recogida de información relativa a la fase de análisis y diagnóstico se identificaron necesidades de potenciación de la vida urbana del Distrito Centro, gracias al trabajo previamente desarrollado por el Ayuntamiento de Fuenlabrada, a través fundamentalmente de los documentos Planea Fuenla y el Plan de Movilidad del Distrito Centro de Fuenlabrada, ambos fechados en 2019.

8.1.4.2 Propuesta

La movilidad activa y el uso estancial del espacio público son elementos que no pueden estudiarse de forma aislada, sino que deben comprenderse dentro de la complejidad intrínseca que define los entornos urbanos. En la vida urbana, los sistemas de movilidad pueden estar condicionados por el acceso a la vivienda (y viceversa); así como el uso estancial del espacio público puede fomentarse o incentivarse en función de la actividad comercial, productiva y de equipamientos públicos de proximidad.

En este sentido, la propuesta relativa a la promoción de una vida urbana activa y saludable en el área central de Fuenlabrada, insta a recuperar la perspectiva ya definida por el **Plan de Movilidad del Distrito Centro**, coordinando el resto de las medidas relativas a la movilidad urbana y a los espacios públicos con medidas de rehabilitación o reurbanización de viviendas y/o locales comerciales.

El **objetivo** último de estas iniciativas debe ser el de consolidar un espacio público peatonal atractivo para la ciudadanía, con capacidad de atracción de viajes en modos blandos de movilidad.



Figura 54. Esquema de propuestas sobre la actividad del Distrito Centro

Fuente: Ayuntamiento de Fuenlabrada

8.1.5 M-415 Ordenanza Terrazas-Veladores

8.1.5.1 Motivación

A través del diagnóstico del PMUSyEP se identificó un riesgo para la adecuación a las recomendaciones de accesibilidad universal de la infraestructura viaria relacionado con los criterios de instalación de terrazas veladores estipulados en la Ordenanza Reguladora de la instalación y funcionamiento de Terrazas-Veladores, aprobada inicialmente en el año 2007, sufriendo diversas modificaciones hasta la fecha.

8.1.5.2 Propuesta

Entre los criterios que el PMUSyEP ha tomado en consideración para favorecer la accesibilidad universal a toda la población, se halla la necesidad de garantizar itinerarios peatonales y espacios públicos urbanos carentes de estrechamientos, y que estén libres de obstáculos a lo largo de todo el recorrido, obstáculos tales como: bolardos, marquesinas, semáforos, bancos, vehículos mal estacionados, veladores y cualquier elemento que obstaculice el tránsito peatonal.

Tanto en el área de prioridad peatonal del Distrito Centro como en algunos de los espacios públicos centrales, existe el riesgo sobre la accesibilidad en la instalación de las terrazas-veladores. La vigente Ordenanza Reguladora de la instalación y funcionamiento de Terrazas-Veladores estipula que la licencia que puede conceder la administración pública municipal tiene una durabilidad de 1 año y se plantea desde una perspectiva de protección de la seguridad vial (tanto para el tráfico rodado como para el peatón) y de los edificios, equipamientos y mobiliario urbano del entorno próximo.

Además, la norma también estipula la necesidad de separación de 1,5 m de distancia entre la terraza y la fachada donde se ubique el local autorizado, bajo el riesgo de no permitir una correcta accesibilidad universal este tramo de separación, al no alcanzar los 1,8 m de anchura recomendados según normativa estatal.

En base a ello, esta propuesta nace con el **objetivo** de revisar los criterios redactados en la ordenanza municipal para garantizar el mantenimiento de los itinerarios peatonales y las actividades de tipo estancial de los espacios públicos urbanos, así como la compatibilidad con la normativa accesibilidad, especialmente en el Distrito Centro.

8.2 PR-42 Red Peatonal Consolidada

8.2.1 M-421 Itinerarios peatonales

8.2.1.1 Motivación

Si bien las conexiones peatonales con los espacios públicos urbanos y periurbanos son fundamentales para una vida urbana activa, la seguridad y la comodidad deben extenderse más allá de las parcelas acotadas para uso estancial. La población residente y visitante de Fuenlabrada, en calidad de peatón, tiene derecho a recorrer en condiciones óptimas la totalidad de la ciudad y a acceder a cada barrio. Desde este prisma surge el concepto dinámico de itinerario peatonal, esto es: un conjunto articulado de vías y sistemas de cruce que permite vincular un origen y un destino en aceptables condiciones de rapidez, comodidad y seguridad para un recorrido a pie.

Fuenlabrada cuenta como punto de partida con unas buenas condiciones para los desplazamientos peatonales, siendo así este modo de movilidad muy relevante en el horizonte de transformación del sistema general de movilidad de la ciudad. Por ello, esta medida nace de la voluntad de preservar y consolidar esta red de itinerarios peatonales.

8.2.1.2 Propuesta

Bajo la motivación de recoger la importancia del peatón en la ciudad se plantea como propuesta la definición y consolidación de una red de itinerarios peatonales principales – de acuerdo con la jerarquía viaria establecida en la fase de diagnóstico, – que facilite la realización de una mayor cantidad de desplazamientos a pie **más saludables, más interconectados, más seguros y más cómodos**. Esta red, además, dotará de conexión peatonal a los diferentes equipamientos y centros atractores de la ciudad; a la vez que será vertebradora de la red viaria peatonal y los espacios públicos del municipio, sirviendo de conexión con esquemas viarios a nivel barrial y con espacios públicos de múltiples dimensiones y usos. Los itinerarios peatonales principales pueden estar constituidos por elementos muy diversos: calles, aceras, bulevares, etc.

El **objetivo principal** de la red de itinerarios peatonales principales es asegurar una movilidad peatonal cotidiana, pero también de paso hacia espacios de ocio, cultura, deporte y otros centros atractores – bien sean espacios abiertos o cerrados –, atendiendo a los flujos de movilidad existentes y buscando un cambio modal sobre el sistema de movilidad de Fuenlabrada mediante una mayor mejora de la conectividad en la trama viaria urbana, interconectado los principales nodos atractores de viaje.

De manera complementaria se persiguen también los siguientes **objetivos específicos**:

- Proporcionar a los peatones espacios seguros y cómodos por donde poder caminar a o largo de toda la ciudad.
- Completar las necesidades de movilidad por ocio, cumpliendo una función recreativa y de esparcimiento, vital para la vida urbana.
- Cubrir las necesidades de accesibilidad para personas de movilidad reducida, objetivo tratado más en detalle en PR-54 Accesibilidad e inclusividad.
- Incrementar la seguridad y disminuir la accidentalidad, objetivo tratado en mayor detalle en PR-62 Impacto sobre conductas y hábitos inadecuados.
- Aumentar los recorridos a pie, lo que implica mayor actividad física, mejora de salud, reducción de costes sanitarios, ahorro de coste en transportes motorizados, reducción de emisiones, etc., en definitiva, una mejora de la salud urbana.

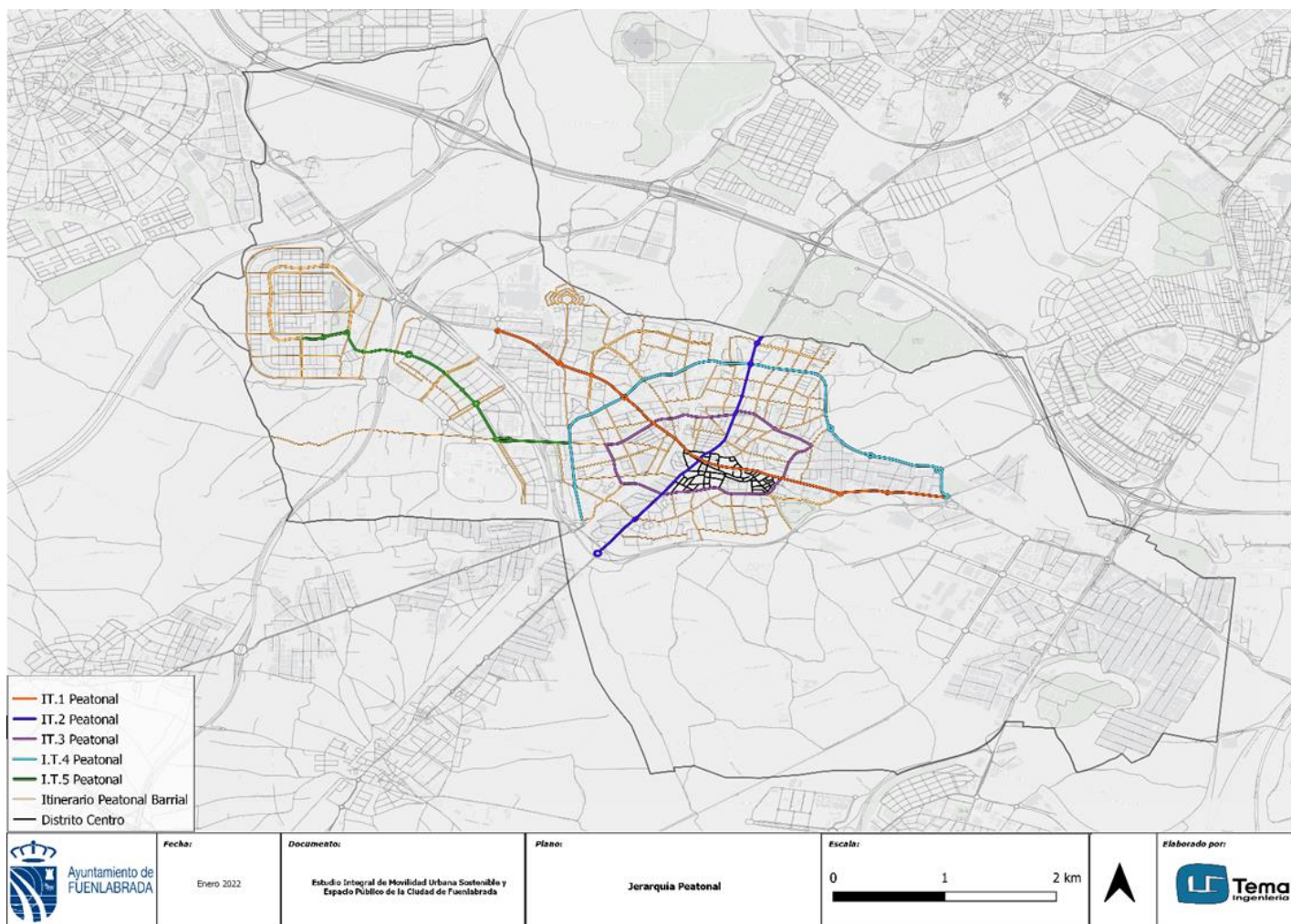


Figura 55. Jerarquía viaria peatonal

Fuente: Elaboración propia

Para la consecución de una red de recorridos peatonales consolidada, se recomiendan una batería de **acciones**, en función de las necesidades de cada uno de los ejes viarios identificados como fundamentales para la red.

Respecto a los **itinerarios 1 y 2**, se pretende, por un lado, consolidar y ampliar el área de prioridad peatonal de estos dos ejes a su paso por el Distrito Centro (M-532 Itinerarios peatonales Distrito Centro). Y, por otro lado, mejorar el mantenimiento del pavimento, señalización y visibilidad de las calles Móstoles, Luis Sauquillo y Constitución, a fin de facilitar la conexión peatonal con, respectivamente, el nuevo equipamiento comercial del Polígono Noroeste, el futuro residencial del Polígono La Estación y la conexión con el equipamiento deportivo Fermín Cacho y las piscinas municipales.

Se recomienda también mantener sobre los **itinerarios 4 y 5** un cuidado activo de las aceras y bulevares arbolados de las rondas, aplicando una lógica de continuidad de las rondas entre las calles Portugal y Extremadura en un escenario futuro de modificación de la macrozona Polígono La Estación.

Complementariamente, se plantea para todos los **itinerarios peatonales principales** la posibilidad de acompañar a los recorridos de una señalización horizontal y vertical que permita identificar los itinerarios peatonales principales y barriales, así como las zonas estanciales de proximidad y los equipamientos de ocio, cultura y deporte, informando de la existencia de una infraestructura peatonal saludable, interconectada, cómoda y segura.



Figura 56. Señalización Proyecto europeo Walking People – Madrid

Fuente: Ayuntamiento de Madrid

Respecto a la **señalización**, se propone tanto horizontal como vertical para los itinerarios peatonales principales que consistirá en:

- Señalización de la ruta y de los elementos de interés, tales como parques urbanos y periurbanos, plazas y áreas de estancia, esculturas, equipamientos deportivos, culturales, etc. Concretamente se propone una señalización estandarizada y homogénea para todos los itinerarios peatonales, para que sean claramente identificables. Además, en algunos casos se podría incorporar planos orientativos e informativos de los itinerarios, de acceso online y/o sobre el propio espacio público
- Señales de áreas de prioridad peatonal, tales como plazas o calles peatonalizadas.

Como información útil adicional, los elementos pueden reflejar una estimación del tiempo a emplear en el trayecto, kilómetros recorridos, etc., reproduciendo la información que el propio Ayuntamiento de Fuenlabrada ya ha desarrollado a través del plano **Metro Minuto**. Del mismo modo, se pueden

reproducir a gran tamaño el propio plano para ubicarlo en localizaciones fundamentales para la vida urbana de Fuenlabrada (estaciones intermodales, centros públicos, parques, etc.)

8.2.2 M-422 Itinerarios peatonales Distrito Centro

8.2.2.1 Motivación

En materia de movilidad peatonal cabe destacar por sus particularidades sectoriales el Distrito Centro, casco histórico y nodo de actividad productiva, localización clave para la administración municipal y espacio conexión intermodal de transporte. En el ámbito concreto del Distrito Centro durante las últimas décadas se han desarrollado acciones encaminadas a la promoción de la movilidad activa y la adecuación del viario a modos de movilidad blanda.

Recientemente, en 2019, se redactó el Plan de Movilidad del Distrito Centro de Fuenlabrada, actualmente aún en fase de ejecución de las medidas planteadas. Dentro del PMUSyEP y del programa PR-53 Red Peatonal Consolidada, se ha considerado necesario establecer un diagnóstico y medidas específicas para actuaciones en el Distrito Centro, manteniendo el marco general establecido en el Plan de Movilidad sectorial. Esto es: siguiendo los criterios de mayor sostenibilidad, eficiencia, universalidad y seguridad del sistema de movilidad.

8.2.2.2 Propuesta

Esta propuesta se enmarca conceptualmente en una adecuación de los criterios estructurantes del Plan de Movilidad del Distrito Centro (sostenibilidad, eficiencia, universalidad y seguridad) a la visión de mejora de los desplazamientos a pie que describe la M-531 Itinerarios Peditores y que configura la presente medida en tanto que se trata de una reproducción zonal de la misma lógica de adaptación modal del viario, en este caso, del centro urbano.

El **marco general** que ha definido la medida mencionada aboga por unos recorridos peatonales más saludables, más interconectados, más seguros y más cómodos, que convergen del siguiente modo con lo establecido en el Plan de Movilidad del Distrito Centro:

- **Salud.** La promoción de un casco urbano menos motorizado y más adaptado a los itinerarios peatonales y ciclistas promueve una mejora de la salud urbana (menor contaminación acústica, menores emisiones de gases contaminantes, etc.), así como una promoción de la movilidad activa que mejora la salud física y mental de las personas.
- **Conectividad.** La mejora de la calidad del espacio público del centro urbano pretende asentar su identidad como punto de encuentro del municipio, motivado por su carácter comercial, hostelero y de servicios públicos, así como su potencial intermodal, especialmente mediante la Estación de Fuenlabrada Central. Sumado a todo ello, la propia ubicación (fruto de un crecimiento urbano expansivo, de tipo mancha de aceite) facilita que la Zona Centro conecte con el resto del municipio a través de los itinerarios peatonales principales.
- **Seguridad.** Medidas como la limitación de velocidad de tráfico rodado o de determinados vehículos, más aún en un escenario futuro de implantación de Zona de Bajas emisiones, generan automáticamente un impacto sobre los condicionantes de la seguridad vial, y, al mismo tiempo, una facilidad para la coexistencia de la movilidad peatonal con otros modos, gracias a la ganancia de espacio público de prioridad peatonal. Estos aspectos son fundamentales para reducir la percepción de inseguridad de la ciudadanía y, por ende, del peatón.
- **Comodidad.** Íntimamente ligada a la percepción subjetiva de seguridad, encontramos la comodidad que experimenta la población. En este sentido, cuanto más accesible, agradable y asequible sea el espacio público urbano, tanto más cómodos serán los itinerarios peatonales. La ganancia de espacio público con prioridad peatonal que propone el Plan favorecerá la comodidad sentida en el Distrito Centro.

En base a este marco conceptual, se propone una ampliación del área de prioridad peatonal ubicada en el Distrito Centro, creando una continuidad entre la función propositiva del Plan de Movilidad de esta zona y la función propositiva del PMUSyEP.

Para ejecutar la medida, se recomienda una restricción a tráfico rodado acondicionando vías con prioridad para el peatón en las siguientes localizaciones:

- C/ Móstoles y C/ Cruz de Luisa, desde C/ de la Luna hasta C/ Luis Sauquillo
- C/ de las Navas
- C/ de la Arena
- Pl. de la Fuente de los Cuatro Caños
- C/ de los Mártires de Fuenlabrada
- C/ de la Paz, desde la Plaza de Francisco Escolar hasta C/ del Berro
- C/ de la Constitución, desde la Plaza de Francisco Escolar hasta Pasaje del Ábside

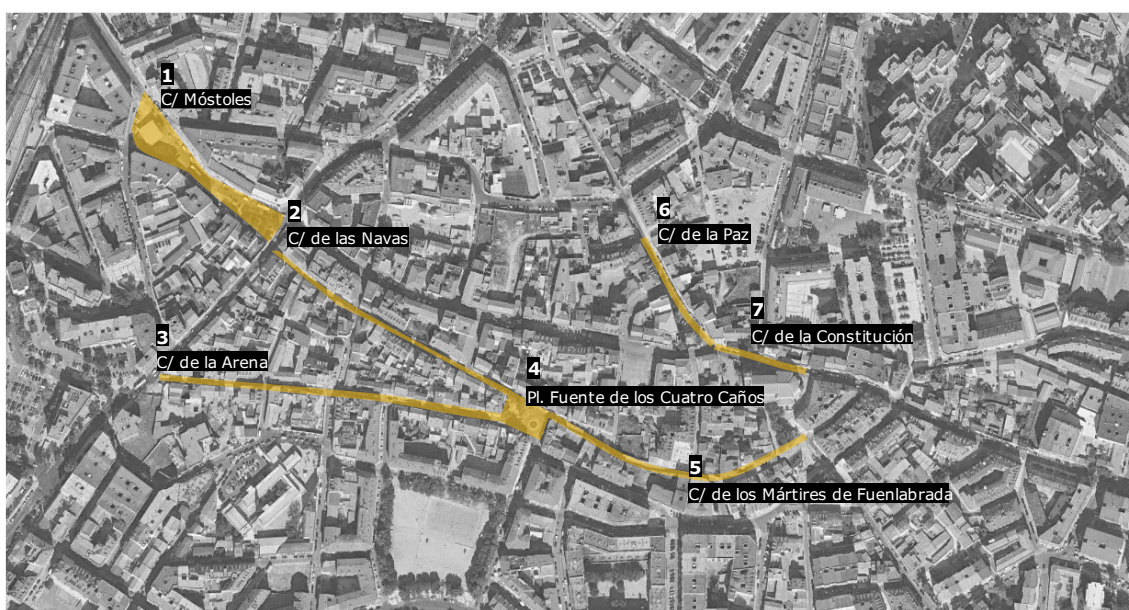


Figura 57. Localizaciones propuestas para prioridad peatonal

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se exponen **actuaciones** a modo de recomendación para asentar la prioridad peatonal en el Distrito Centro, de menor a mayor coste y mayor a menor reversibilidad.

Calles abiertas

Se recomienda la puesta en marcha de un programa de pacificación de calles puntuales, tal y como se describe en la medida M-511 Calles abiertas.

Urbanismo táctico

Las medidas de urbanismo táctico funcionan como fórmulas de transformación urbana sencilla, rápida y de impacto, al permitir cambios en los usos que caracterizan un espacio público con elementos temporales y de menor coste que una obra. Son actuaciones, pues, provisionales, reversibles, asequibles y ágiles.

La instalación de mobiliario urbano de descanso y estructuras móviles que el espacio pueda requerir, junto con el uso de pinturas sobre el pavimento, de tipo simbólica, definitoria de límites o de reproducción de juegos, son algunas de las actuaciones que se ven con mayor frecuencia.



Figura 58. Urbanismo táctico en pavimento (izq.) y a través de mobiliario urbano (dcha.)

Fuente: Ayuntamiento de Barcelona

Obras de remodelación

Estas actuaciones, de mayor coste y menor reversibilidad, plantean mayor complejidad a la hora de tomar la decisión de ejecutarse. Las obras de remodelación del viario urbano gozan de gran diversidad. Destacan entre las actuaciones más notables:

- Pavimento único en toda la calle
- Pavimento diferenciado entre calzada y acera, pero compartiendo cota
- Ampliación de acera de acuerdo a normativa de accesibilidad

En Fuenlabrada la dimensión de las calles de área central urbana dificulta que su sección transversal pueda acomodar aceras de 1,80 metros de ancho, el flujo de vehículos y el espacio de estacionamiento si este es necesario; tal y como se plasmó en el diagnóstico. Esta realidad pone de manifiesto que el trazado urbano de la red peatonal más céntrica obstaculiza los recorridos de algunos colectivos más vulnerables, tales como personas con movilidad reducida, personas mayores, bebés, niños/as, etc., y las personas que cuidan a estos colectivos.

Sin embargo, en contraposición, la ampliación parcial de las aceras o la coexistencia en mayor igualdad de condiciones entre diferentes modos de movilidad no solo soluciona los problemas identificados en los recorridos peatonales que realizan los colectivos vulnerables, sino que repercuten favorablemente sobre el conjunto de la ciudadanía, aportando mayor seguridad y mayor confort a los itinerarios peatonales.

En definitiva, los criterios de **coste y reversibilidad** que caracterizan a cada una de las actuaciones mencionadas pueden convertirse en una guía para diferenciar las fases que estructuran la ejecución global de una línea estratégica centrada en la prioridad peatonal del Distrito Centro de Fuenlabrada. Se puede planificar un **proceso de priorización peatonal de manera escalonada**, iniciando dicho proceso a través de actuaciones de bajo coste y altamente reversibles y avanzando gradualmente hacia un horizonte temporal en el cual asumir costes altos y baja reversibilidad.

Pese a que existen más actuaciones en materia de prioridad peatonal, en base a los ejemplos descritos anteriormente, se han identificado **2 etapas** (esquematizadas en la siguiente figura) que componen el proceso de priorización peatonal:

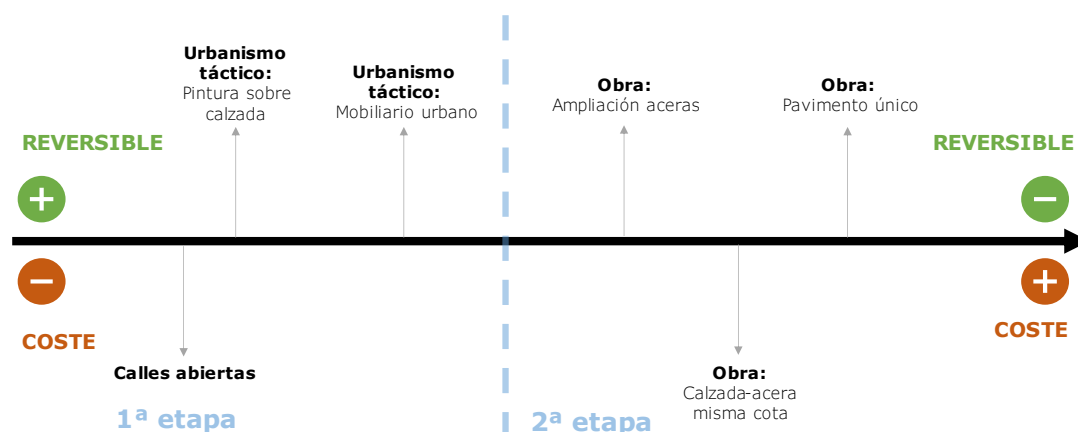


Figura 59. Proceso de priorización peatonal escalonado

Fuente: Elaboración propia

La consecución de una etapa a otra deberá regirse en base al recibimiento que las actuaciones previamente desarrolladas hayan tenido entre la ciudadanía, es decir, deberá evaluarse y hacer un seguimiento de la aceptación social de las medidas tomadas para pasar a la siguiente etapa, por cuestiones de gobernanza democrática y adecuación de la trama urbana a las necesidades sociales, y, al mismo tiempo, por la propia eficacia de la actuación elegida, pues cuanto más respaldo ciudadano tenga, menor será el riesgo de reversibilidad.

Actualmente, dado que el Ayuntamiento de Fuenlabrada aún se encuentra en fase de ejecución de las propuestas de intervención en el viario del Distrito Centro, recientemente se han desarrollado algunas actuaciones de urbanismo táctico como en C/ de la Arena, mencionadas en el diagnóstico. Esta actuación puede ser imitada en algunas de las localizaciones que necesiten ser intervenidas y, de este modo, servir dicha vía de proyecto piloto, evaluando la transformación que ha supuesto y, en caso de haber supuesto un éxito, plantear intervenciones de mayor impacto.

Más allá del caso concreto de la calle, en la siguiente tabla se plantea un resumen de las etapas del proceso de priorización peatonal que se considera que corresponden a cada una de las localizaciones propuestas a intervenir, diferenciando entre etapas ejecutadas (verde), etapas a estudiar (amarillo) o etapas horizonte aún poco factibles (blanco).

Nº	DIRECCIÓN	1ª ETAPA	2ª ETAPA
1	C/ Móstoles	Ejecutada	Ejecutada
2	C/ de la Arena	Ejecutada	A evaluar
3	C/ de las Navas	A evaluar	
4	Pza. de los Cuatro Caños	Ejecutada	A evaluar
5	C/ Mártires de Fuenlabrada	Ejecutada	A evaluar
6	C/ de la Paz	A evaluar	
7	C/ Constitución	A evaluar	

Tabla 15. Proceso de priorización peatonal por etapas para Distrito Centro

Fuente: Elaboración propia

8.2.3 M-423 Permeabilidad vías FFCC

8.2.3.1 Motivación

Durante la fase de diagnóstico, se identificaron una serie de obstáculos para la permeabilidad de los itinerarios peatonales, entre los que destacaron especialmente las conexiones Este-Oeste truncadas por un diseño urbano fruto de un crecimiento edificatorio acelerado durante décadas a través del cual la red ferroviaria de Cercanías Renfe (línea C-5), que divide el municipio en dos tramas urbanas deficientemente conectadas, consolidándose así una barrera urbana que dificulta las conexiones entre los diferentes barrios.

En la actualidad, la vía de ferrocarril ha quedado consolidada como un eje divisorio para aquellos viajes peatonales que necesitan cruzar de un lado a otro, suponiendo un reto para la constitución de una red peatonal urbana consolidada en Fuenlabrada.

8.2.3.2 Propuesta

La propuesta define una serie de posibilidades para el diseño de nuevos itinerarios peatonales que faciliten la conexión entre los márgenes Este y Oeste que generan las vías de Cercanías Renfe.

La propuesta tiene como **objetivo** principal la mejora de permeabilidad de la red peatonal de Fuenlabrada y, por ello, creando nuevos viarios de prioridad peatonal, con la posibilidad de coexistir con itinerarios ciclistas, pero evitando la coexistencia con el tráfico rodado. Asimismo, la puesta en valor de la prioridad peatonal proporcionará recorridos **más seguros, más cómodos y más accesibles** para el conjunto de la ciudadanía en las conexiones entre barrios.

Actualmente existen en Fuenlabrada un total de 8 pasos, inferiores y en altura, de acceso público que posibilitan cruzar la barrera urbana que generan las vías, si no tenemos en cuenta las estaciones de Fuenlabrada Central y La Serna, cuyas salidas se ubican en ambos márgenes del suelo destinado al transporte ferroviario. Solamente uno de estos pasos, el inferior, es exclusivamente de uso peatonal; y muchos de los pasos en altura cuentan con problemas derivados del incumplimiento de normativa de accesibilidad respecto a la anchura de aceras.

Ante esta realidad, se presentan a continuación una serie de actuaciones que desde el PMUSyEP se recomienda desarrollar al Ayuntamiento de Fuenlabrada.

Pasos elevados

En primer lugar, el Plan de Movilidad del Distrito Centro en 2019 planteó la necesidad de rediseñar los alrededores de la **Estación de Fuenlabrada Central**, conectando la Plaza de la Constitución y C/ de la Vía, a fin de generar un polo de centralidad que cosiera las 2 zonas situadas a ambos lados de las vías férreas.

El proyecto arquitectónico ganador del concurso celebrado entre 2022 y 2023, fruto de la colaboración del Ayuntamiento de Fuenlabrada con el Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (COAM), lleva en su propuesta una reurbanización verde, la sustitución de parte de las plazas de aparcamiento en superficie por aparcamiento subterráneo, la mejora de zonas de esparcimiento, y, también, presenta el diseño de un paso elevado peatonal que cruce en altura las vías del ferrocarril, conectando de manera directa con la Plaza de la Constitución.

La recomendación, en este caso específico, del PMUSyEP es la ejecución la obra proyectada para consolidar la conexión y la fluidez peatonal que generaría, como una ganancia de seguridad, comodidad y accesibilidad en una localización fundamental para el Distrito Centro.



Figura 60. Imágenes proyectadas de la futura plataforma peatonal PI. Constitución con C/ de la Vía

Fuente: COAM

Bajo una misma lógica de plataforma elevada, arbolada, amplia y peatonal proyectada sobre las vías férreas, se proponen las siguientes dos localizaciones como ubicaciones de la trama urbana en las cuales intervenir para crear conexiones peatonales hoy día inexistentes:

Por un lado, se recomienda establecer una conexión Este-Oeste en la cual converjan las **calles Mónaco, Portugal, Pico de la Mira y Camino de la Casilla**. Este tramo de las vías se encuentra relativamente elevado, generando pendiente, por lo cual, el acceso a la plataforma necesitaría parte del suelo más próximo a las vías para elevar este nuevo recorrido peatonal. Se podría contar, en el ámbito Oeste, con el suelo sin edificar de la C/ Mónaco; y, respecto al ámbito Este, coordinar la intervención con las modificaciones que estipule la revisión del Plan General de Ordenación Urbana en relación al Polígono La Estación.

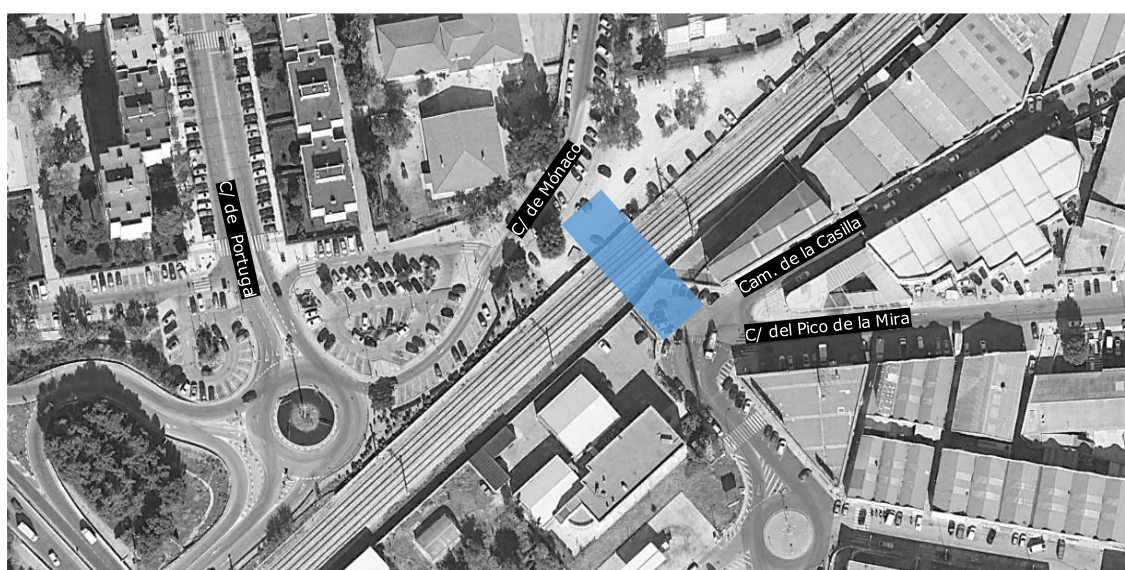


Figura 61. Propuesta de localización sur para plataforma peatonal

Fuente: Elaboración propia

Pasos subterráneos

Las propuestas descritas necesitarían de unos estudios pormenorizados que tuvieran en consideración la practicidad de las obras para la construcción de los pasos elevados, evaluando la cota de la vía y el suelo disponible para ubicar las plataformas. En el caso de que los resultados de dichos estudios no fueran favorables a la propuesta de pasos elevados, se valora también la posibilidad de replantear la propuesta como pasos subterráneos. Además, aprovechando que las actuaciones necesitarían de una obra de rediseño, se podría plantear la coexistencia con itinerarios para el tráfico rodado que establecieran nuevas conexiones Este-Oeste, especialmente para la propuesta de localización sur en la confluencia de las calles Mónaco, Portugal, Pico de la Mira y Camino de la Casilla.

No obstante, cabe señalar como inconveniente que puede traer consigo los planteamientos de un paso subterráneo el impacto sobre la **percepción de seguridad** que generan estos recorridos subterráneos, dada la falta de visibilidad e iluminación que suelen acompañarlos.

Proyecto de reurbanización

Como puntualización final de las recomendaciones, cabe señalar el valor añadido que supondría para el conjunto de Fuenlabrada, pero fundamentalmente para el **Distrito Centro** y para el interior de las rondas de circunvalación, la posibilidad de solucionar las discontinuidades y la falta de permeabilidad con un proyecto de reurbanización sobre el trazado de las vías férreas. Además, en materia de espacio público e infraestructura verde, una solución transformadora de esta magnitud facilitaría la promoción de un espacio público urbano de mayor calidad ambiental, de acuerdo con los objetivos del PMUSyEP.

No obstante, es relevante recordar que se trata, pues, de una ambiciosa propuesta cuyas ventajas para el conjunto de la ciudad coexisten y compiten con el impacto económico que una intervención de estas características pueda tener para el Ayuntamiento de Fuenlabrada.

Como ejemplo, a pesar de la distancia comparativa entre Fuenlabrada y Barcelona, es de gran interés la referencia de la remodelación, finalizada en 2016, de los Jardines elevados de la Rambla de Sants en Barcelona. Esta obra ha conseguido, cubriendo las vías de tren, generar un nuevo espacio público arbolado que funciona como zona de esparcimiento y de conexión peatonal entre dos barrios previamente segregados.



Figura 62. Jardines elevados de la Rambla de Sants, Barcelona

Fuente: ArchDaily

8.2.4 M-424 Vías naturales

8.2.4.1 Motivación

Durante la fase de diagnóstico se identificaron carencias en promoción de los espacios públicos periurbanos existentes en Fuenlabrada, en relación a itinerarios peatonales y/o ciclistas claros crearan conexión entre la trama urbana y estas zonas naturales ubicadas dentro del término municipal.

8.2.4.2 Propuesta

La propuesta centra su atención en la creación de itinerarios naturales seguros en los parques forestales del término municipal diseñados para la convivencia de movilidad peatonal y ciclista. Las vías naturales tendrán que estar conectadas con la jerarquía viaria peatonal y ciclista principales y estar señalizada mediante un diseño homogéneo que facilite su identificación.

Los **espacios periurbanos** cuyas conexiones se pretenden potenciar son:

- Parque de la Olla
- Parque Norte
- Parque de Valdeserrano

Para su potenciación se propone **señalizar** estas localizaciones, distancia y tiempo, a pie y en bicicleta desde enclaves fundamentales para el municipio, tales como: equipamientos, parques, estaciones de transporte público o viario arterial (según la jerarquía viaria establecida).

Una adecuada señalización puede generar dinámicas de reapropiación de estos espacios naturales por parte de la población, aumentando así su uso estancial y su función de vitalidad, y, al mismo tiempo, una revalorización social del valor natural y una mayor conciencia en la necesidad de cuidado del medioambiente. Paralelamente, fomentar la visita a estos entornos puede favorecer una mejora en la salud urbana en tanto que es potenciador de la movilidad activa por motivos de ocio.

Adicionalmente, se plantea la posibilidad también de crear **campañas de promoción** de dichos itinerarios que creen sinergias entre la movilidad activa y la aproximación a los entornos naturales del municipio.

8.3 PR-43 Accesibilidad e inclusividad

8.3.1 M-431 Áreas de estancia

8.3.1.1 Motivación

Durante la fase de diagnóstico se desarrolló un análisis específico en términos de accesibilidad universal e inclusividad del conjunto social sobre los itinerarios peatonales principales de Fuenlabrada, concretamente sobre 5 recorridos seleccionados por vertebrar la trama urbana del municipio. El análisis puso de manifiesto la necesidad de mejorar la calidad del espacio público que se había identificado como áreas de estancia sobre el trazado de los 5 itinerarios.

N.º	Áreas de descanso cada 50m	Elementos de comunicación y señalización accesibles para las áreas de estancia
ITPP1	No	No
ITPP2	No	No
ITPP3	No	No
ITPP4	No	No
ITPP5	Sí	No

Tabla 16. Evaluación accesibilidad general itinerarios peatonales principales

Fuente: Elaboración propia

8.3.1.2 Propuesta

Ante esta realidad se propone la puesta en marcha de una línea de acción enfocada al acondicionamiento progresivo de áreas de estancia accesibles, con mobiliario y vegetación que fomenten su uso estancial con separaciones entre ellos de 50-100 m, sobre el trazado de los 5 itinerarios peatonales principales.

Si bien la medida atiende a las características de localización y diseño de espacios públicos, la propuesta tiene como **objetivo** la mejora de estos espacios, en base a criterios de seguridad, comodidad y conectividad, respondiendo a la diversidad de necesidades que emerjan del conjunto social, tanto en las actividades de uso comunitario y estancial como en los desplazamientos peatonales.

La adecuación de las áreas de estancia es fundamental para motivar su uso, y también para favorecer la movilidad activa, garantizando áreas de descanso para los recorridos peatonales que las atraviesan, especialmente para la población más joven y la más envejecida. A continuación, se expone un listado de **acciones** específicas enfocadas en la intervención sobre ciertos elementos urbanos:

- Cumplimiento de una **anchura de paso** mayor a 1,80 m en los trayectos que atraviesen el área de estancia.
- Eliminación de **obstáculos** (señales verticales, papeleras, bolardos, etc.) que generen discontinuidades sobre los recorridos peatonales.
- Resolución de **desniveles** (aceras, escaleras, etc.) con elementos de tipo rampa cuyas características estén por debajo de las pendientes máximas admisibles por normativa, esto es: de 10% para tramos menores de 3 m y 8% para tramos de hasta 9 m.
- Revisión de los criterios de accesibilidad universal de la **información y señalética** instalada.
- Garantía de una iluminación adecuada y campos amplios de **visibilidad** para reducir la percepción de inseguridad.
- Instalación de mobiliario urbano de **descanso**, como bancos.
- Instalación de mobiliario urbano que funcione como **mitigador de condiciones climáticas** hostiles, tales como arbolado y fuentes de agua potable.
- Instalación de mobiliario urbano **versátil y adecuado** a los equipamientos ubicados en el entorno más próximo (parques infantiles, parques para mayores, áreas deportivas, etc.).

La adecuación de estas áreas estanciales puede abordarse desde diferentes estrategias, en función del grado de falta de mantenimiento o adecuación a criterios de accesibilidad-inclusividad, desde intervenciones vinculadas al urbanismo táctico, pasando por instalaciones mínimas, hasta las obras de reurbanización.

Cabe puntualizar la complementariedad de esta medida con las localizaciones propuestas en materia de espacio público a través de las medidas M-412 Plazas Cívicas y M-413 Espacio público de calidad Distrito Centro.

8.3.2 M-432 Caminos Escolares

8.3.2.1 Motivación

En 2019, el Ayuntamiento de Fuenlabrada comenzó a desarrollar la iniciativa “**Caminos Escolares**” – dentro del Programa Me Nuevo por Fuenlabrada – desde el Ayuntamiento de Fuenlabrada para el fomento de una movilidad infantil segura y autónoma. Previamente, además, ya se habían desarrollados estudios relativos a la movilidad escolar a través de la redacción del PMUS de 2008.

No obstante, el contexto del Covid-19, a partir de marzo de 2020 dificultó el desarrollo de la iniciativa, imposibilitando la continuidad y extensión de la evaluación de caminos escolares seguros, así como

la promoción de la movilidad activa, segura y autónoma de la comunidad educativa de los centros escolares de Fuenlabrada.

Además, en el contexto actual, los grupos motores que se consolidaron en los centros, el diagnóstico, las rutas elaboradas y las conclusiones esbozadas pueden servir de base para retomar la iniciativa, de cara a futuras intervenciones similares en el municipio.

8.3.2.2 Propuesta

La presente propuesta rescata el **objetivo** de la iniciativa de 2019 de facilitar y promover los recorridos hogar-escuela a pie o en bicicleta, sin la compañía de una persona adulta. Se rescatan, además, los siguientes objetivos específicos:

1. Recoger información para diagnóstico del estado de la movilidad de los tres colegios que forman parte de la iniciativa con base en los resultados de los cuestionarios realizados en clase y en casa con las familias.
2. Difundir, informar y concienciar a la comunidad escolar sobre la iniciativa, los principios y beneficios del Camino Escolar: la importancia de la promoción de la movilidad sostenible y activa en los desplazamientos urbanos, el caminar y pedalear a favor del medio ambiente y la seguridad vial.
3. Reflexionar sobre el espacio público de Fuenlabrada, los entornos escolares y como mejorarlos para su adecuación a las actividades y desplazamientos de la infancia.
4. Promover un primer cambio de hábitos de desplazamiento con la puesta en marcha de rutas compartidas Vamos junt@s al cole - Pedibús

La propuesta, por tanto, pretende potenciar la movilidad peatonal en los desplazamientos a los centros escolares mediante la implantación de caminos escolares seguros. La metodología que la acompaña busca fomentar al mismo tiempo la **autonomía personal infantojuvenil** y, a su vez, lograr una **integración social responsable** en la ciudad, identificando y reconociendo su entorno urbano más próximo y cotidiano. Los caminos escolares deberán tener en consideración el acondicionamiento de calles de acuerdo con los criterios de accesibilidad universal, calmado de tráfico, uso estancial, socialización, juego, etc. A pesar de que los agentes sociales protagonistas son los niños y niñas, el proyecto, paralelamente, necesita de la participación de las familias, las direcciones y profesorado del centro escolar, el Ayuntamiento y el entorno social: comerciantes, personas jubiladas, etc.

A continuación, se describen 3 **líneas estratégicas** recomendadas para guiar el desarrollo de la iniciativa de Caminos Escolares en Fuenlabrada, pudiendo servir, además, como fases de desarrollo de la medida.

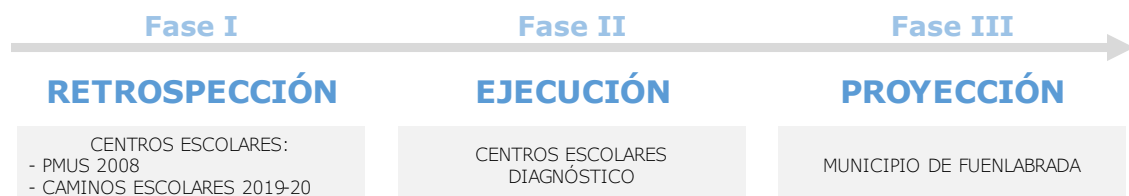


Figura 63. Líneas estratégicas Caminos Escolares

Fuente: Elaboración propia

Retrospección

Se trata de una revisión de las experiencias previas en materia de movilidad a centros escolares, para ello se recomienda evaluar en los siguientes centros si existe una adecuación de las conclusiones que emergieron del proyecto de **Caminos Escolares 2019-20**:

- Colegio Kallil Gilbran en C/ Turquía
- CEIP Albanta en Av. de las Naciones
- Colegio Altamira en C/ Leganés
- CEIP John Lennon, en C. de Grecia,
- CEIP Víctor Jara, en Av. de las Naciones
- CEIP Poetisa Celia Viñas, en C/ Mónaco

Se han seleccionado estos centros dado que ya se han establecido análisis en materia de movilidad escolar, bien mediante la anterior versión del PMUS o bien mediante el Programa Me Nuevo por Fuenlabrada.

Para contar con un marco de evaluación claro y compartido, quedan expuestas a continuación las **conclusiones** que emergieron del proyecto elaborado en 2019-20:

- Introducir de la temática relacionada con los Caminos Escolares en la PGA (Programación General Anual) de los centros para su planificación y tratamiento, con tareas y actividades en las clases durante todo un curso escolar.
- Estudiar las mejoras urbanas de los entornos escolares para dar visibilidad de la iniciativa entre toda la ciudadanía, solventando los problemas diagnosticados en puntos negros de las rutas: señales confusas, ausencia de pasos de cebra, aceras que no cumplen criterios de accesibilidad, etc.
- Escuchar propuestas de colegios y comunidades educativas que quieren emprender Caminos Escolares.
- Concienciar a la comunidad educativa, reforzando la comunicación y divulgación de la iniciativa y sus beneficios entre centros educativos: movilidad activa, autonomía infantil, etc., a través de la elaboración de notas de prensa, carteles, videos... para difusión en redes sociales, blogs y webs, boletines municipales y prensa local.
- Gestionar e implementar las medidas necesarias, tales como apoyo de agentes de seguridad para control de tráfico, cortes puntuales de tráfico motorizado, acompañamiento en algún tramo, apoyo en la gestión de momentos de entrada y salida, etc.
- Reforzar la Coordinación Técnica del Proyecto, para el seguimiento y cumplimiento del plan de trabajo, en colaboración con la Comisión del Camino Escolar formada por representantes de los centros, AMPAS y el Ayuntamiento.
- Ampliar la iniciativa a otros colegios del municipio con condiciones similares y una comunidad educativa participativa, realizando las mismas actividades: recogida de información/difusión de la iniciativa, realización de una encuesta de movilidad, realización de talleres con docentes, plasmación de resultados, identificación de itinerarios preferentes, concurso de Arte (dibujos y fotografías) y puesta en marcha de las rutas "Junt@s al Cole" (pedibus).

Ejecución

En la fase de diagnóstico del PMUSyEP se desarrolló un **estudio** de las zonas escolares y accesos de los siguientes centros educativos:

- *Zona escolar 1:* CEIP Manuel de Falla (C/ Reinosa, 24) y colegio concertado los Naranjos (Av. de las comarcas 70)
- *Zona escolar 2:* CEIPS Moncayo (Av. Regiones, 12)
- *Zona escolar 3:* CEIP Albanta (C/ Mónaco, 6) y CEIP John Lennon (C/ de Grecia, 21)
- *Zona escolar 4:* CEIP Ramón y Cajal (C/ de la Comunidad de Madrid, 23), CEIP Virgen de la Vega (C/ Comunidad de Madrid, 20), colegio concertado Manuel Bartolomé Cossío (C/ Comunidad de Madrid, 30) y CEIP Miguel de Cervantes (C/ Comunidad de Madrid, 40)
- *Zona escolar 5:* CEIP Dulce Chacón (C/ Concepción Arenal, 17)

Del análisis se extrae que las localizaciones mencionadas cuentan con un entorno escolar con una oferta adecuada de equipamientos públicos, itinerarios ciclistas, rutas en transporte urbano y adecuación de accesibilidad en los itinerarios peatonales; no obstante, existen carencias en las reservas para rutas escolares, aparcabicis, vegetación y mobiliario urbano de descanso a la entrada de los centros. Se recomienda mejorar los entornos escolares respecto a las carencias, a fin de consolidar espacios urbanos de calidad en las inmediaciones.

Por otro lado, y rescatando el planteamiento de Commuting Limpio de Fuenlabrada, se plantea como proyecto piloto una de las medidas propuestas: **Kiss and Go**, con el objetivo de reducir la presencia de vehículos en las puertas de los colegios, permitiendo ahorros de tiempo a las familias en sus trayectos diarios.

La iniciativa Kiss and Go consiste en habilitar zonas de aparcamiento con determinados horarios para las familias puedan parar, despedirse y marcharse, agilizando la entrada a los colegios en materia de circulación. Los horarios serán de mañana, mediodía y tarde, adecuándose a los horarios de concentración de entradas/salidas de cada centro.



Figura 64. Señalética Kiss an Go

Fuente: Ayuntamiento de Logroño

Además, a fin de ahondar en los itinerarios escolares, se plantean a futuro hacer cortes del tráfico rodado en determinadas calles de acceso a colegios en las horas de entrada y salida de los centros, o urbanismo táctico en los itinerarios próximos a las entradas de centros escolares, que prioricen en horarios de entrada y salida la movilidad peatonal escolar y que informen debidamente al tráfico rodado de dicho uso.



Figura 65. Urbanismo táctico en entornos escolares

Fuente: Ayuntamiento Madrid/Ayuntamiento de Barcelona

Proyección

Finalmente, se recomienda valorar la posibilidad de reproducir las actuaciones que hayan sido exitosas en **otros centros escolares** del municipio en un escenario futuro a largo plazo, ampliando los Caminos Escolares seguros.

8.3.3 M-433 Cumplimiento de normativa

8.3.3.1 Motivación

Durante el análisis de la infraestructura viaria peatonal se identificaron una serie de problemáticas concretas relacionadas con la ausencia de cumplimiento de normativa de accesibilidad, regida por la Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados, publicación correspondiente al Boletín Oficial del Estado.

8.3.3.2 Propuesta

Si bien existen medidas enmarcadas en una perspectiva general de garantía de la accesibilidad universal de la red peatonal y los espacios públicos urbanos, se considera relevante una medida específica para desarrollar un trabajo de seguimiento a los problemas de accesibilidad de Fuenlabrada.

Esta medida se plantea desde el **objetivo** de ser capaz de solucionar el incumplimiento de normativa de accesibilidad universal para recorridos peatonales del municipio. A raíz del trabajo de diagnóstico realizado para el PMUSyEP se identificaron localizaciones concretas con obstáculos para el cumplimiento de criterios de accesibilidad.

A continuación, se detallan las **modificaciones** pertinentes de acuerdo con la normativa vigente, en función de las áreas o ámbitos del municipio. Así, la propuesta se centra en los problemas de accesibilidad ubicados en los cruces peatonales sobre el eje ferroviario, en los itinerarios peatonales principales y en el viario del Distrito Centro.

Cruces vías FFCC

En los cruces peatonales sobre el eje de vías del tren existen algunas carencias en el cumplimiento de normativa, que estipula una anchura de acera igual o superior a 1,80 m. De acuerdo con el estudio realizado durante la fase de diagnóstico sobre estos itinerarios, solo 3 de los 8 viarios existentes consiguen garantizar la existencia de itinerarios que cumplan criterios de accesibilidad universal – Av. de España (1), C/ Pozuelo (4) y C/ Grecia (6) –, tal y como se muestra en la siguiente tabla.

Nº	LOCALIZACIÓN	TIPO	ACCESIBILIDAD
1	Av. de España	Paso inferior	Itinerario accesible
2	Paseo de Saler	Paso inferior	Aceras (2) < 1,8 m
3	C/ Málaga	Paso inferior	Aceras (2) < 1,8 m
4	C/ Pozuelo	Paso inferior	Itinerario accesible
5	C/ Móstoles	Paso inferior	Acera (1) < 1,8 m
6	C/ Grecia	Paso alto	Acera (1) > 1,8 m Acera (1) < 1,8 m
7	C/ Creta	Paso alto	Acera (2) < 1,8 m
8	C/ Teide	Paso inferior	Aceras (2) < 1,8 m

Tabla 17. Accesibilidad universal en itinerarios peatonales sobre vías férreas

Fuente: Elaboración propia

Ante esta problemática se ha considerado como opción más factible la ampliación del ancho de una de las aceras – cuando exista acera a ambos laterales –, sacrificando la acera del lado opuesto de la calzada. Es decir, conseguir la ampliación del itinerario peatonal para cumplir normativa en una de las aceras a cambio de eliminar otra. Estas intervenciones modificarían los itinerarios peatonales del

entorno más cercano, por lo cual a continuación se establecen propuestas orientativas teniendo en cuenta las características de las 4 localizaciones en las cuales se puede desarrollar esta medida.

Comenzando por el Norte, para el cruce que traza el **Paseo del Saler (2)**, se plantea eliminar la acera del lado izquierdo en sentido Oeste-Este, dado que solamente da acceso a un solar sin edificar utilizado como aparcamiento, pues su trazado va en paralelo a la vía de tren en su recorrido hacia el Norte. Por su parte, la acera derecha conecta con el IES Salvador Allende y con el CP Rayuela a través de su intersección con la C/ Murcia.



Figura 66. Propuesta ampliación ancho de acera Paseo del Saler

Fuente: Elaboración propia/Google Maps

En el caso de las aceras de la **C/ Málaga (3)** se recomienda conservar la acera izquierda en sentido Oeste-Este, dado que cuenta con una rampa que facilita la accesibilidad, adecuando la pendiente a la normativa vigente, y estableciendo conexión con el área comercial de Av. de las Regiones. Sin embargo, la eliminación de la acera del lado contrario requeriría, a fin de dar continuidad a los itinerarios peatonales del entorno más próximo, la inauguración de 2 pasos de peatones que den acceso a la zona verde residencial ubicada en el margen Oeste de las vías y al Centro de día Ramón Rubial en el margen Este de las mismas. La inauguración de dichos pasos solamente afectaría 1 plaza de aparcamiento en línea, en el lado Oeste.



Figura 67. Propuesta de ampliación ancho de acera C/ Málaga

Fuente: Elaboración propia/Google Maps

La accesibilidad peatonal de la **C/ Creta (7)** está condicionada por la multimodalidad de este tramo. Sobre la calzada existen 2 carriles (uno por sentido) para el tráfico rodado y 2 aceras para los recorridos peatonales, una de ellas alberga carril bici. Las propias dimensiones del viario y los obstáculos (fundamentalmente por los báculos de iluminación) no permiten garantizar recorridos que cumplan criterios de accesibilidad. Por ello, la actuación se centraría en desplazar los báculos de las farolas a la línea de aparcamiento que hay en el lado norte de la estructura. Este nuevo diseño garantizaría el mantenimiento de las 2 aceras según criterios de accesibilidad y no restaría mucho espacio a las plazas de aparcamiento, que en esta zona no tienen una gran demanda.



Figura 68. Propuesta ampliación ancho de acera C/ Creta

Fuente: Elaboración propia

Por último, la intervención relativa a la **C/ Teide** (8) es similar a la propuesta para la C/ Málaga, en tanto que se propone eliminar la acera derecha en sentido Oeste-Este para poder ampliar la acera izquierda, convirtiéndose este lado en el recorrido principal de conexión con los centros educativos que se ubican en el margen Oeste del eje ferroviario. Se recomienda la ubicación de un paso de peatones que conecte el itinerario peatonal hacia el Sur, a la altura del cruce con Cam. de la Casilla.



Figura 69. Propuesta ampliación ancho acera C/ Teide

Fuente: Elaboración propia

El quinto cruce que no cumple accesibilidad, la **C/ Móstoles** (5), tiene unas características particulares que no permiten ampliar aceras: solamente existe una acera y se encuentra en altura respecto al resto de la calzada. Para garantizar el cumplimiento de normativa, sería necesario eliminar uno de los carriles destinados al tráfico rodado, sin embargo, actualmente la centralidad del viario para la red de transporte público urbano e interurbano dificulta esta intervención.

Se considera, asimismo, que la proximidad con otros cruces y la futura pasarela peatonal que se inaugurará a raíz de la remodelación de la Estación de Fuenlabrada Central soluciona la problemática, habilitando recorridos accesibles en el entorno más próximo. Aun así, se identifica esta localización como futuro reto en materia de promoción de la movilidad peatonal.

Itinerarios principales

Durante la fase de diagnóstico se identificaron **puntos concretos** sobre los itinerarios peatonales principales de Fuenlabrada que no cumplían la normativa de accesibilidad. A continuación, sobre la tabla, se detallan las localizaciones seleccionadas para intervenir, así como el itinerario y la macrozona a las cuales pertenecen y la actuación a desarrollar para adecuar el recorrido a la normativa vigente.

ITINERARIO	LOCALIZACIÓN	MACROZONA	PROBLEMA
ITPP1	C/ de la Constitución - Pasaje del Ábside	Zona Centro	Adaptar desnivel acera-calle
	C/ Móstoles 87-89 y 85		Acondicionar pavimento (falta adoquinado)
	C/ Móstoles 61		Adaptar desnivel acera-calle
	C/ de la Constitución - C/ San Juan		Adaptar desnivel acera-calle (sobre paso de peatones)
ITPP2	C/ Luis Sauquillo 16	Zona Centro	Solventar obstáculo (poste luz)
	C/ Luis Sauquillo 20 y 22		Acondicionar pavimento (ausencia señalización botones para rampa)
	C/ Luis Sauquillo 27, 43 y 49		Solventar obstáculo (farola)
ITPP3	C/ Creta (paso altura FFCC)	El Molino	Solventar obstáculo (farola)
ITPP4	Av. de la Hispanidad 52	Polígono Centro-El Palomo	Solventar obstáculo (farola)
	Av. de la Hispanidad 57 (hasta C/ Eduardo Torroja)		Acondicionar pavimento (falta adoquinado)
ITPP5	Av. del Vivero (paso altura M-407)	Barrio Hospital-El Vivero	Solventar obstáculo (farola-alcantarillado)

Tabla 18. Propuestas para cumplimiento normativa accesibilidad en itinerarios peatonales principales

Fuente: Elaboración propia

Adicionalmente, cabe señalar la necesidad de ampliar el ancho de acera de ambos lados en la C/ Luis Sauquillo entre la C/ de la Arena y la C/ de la Plaza. No obstante, dicha modificación requeriría de un replanteamiento del viario y su tráfico rodado, puesto que las dimensiones actuales no permiten que se amplíen aceras sin eliminar el ancho de la calzada destinado al tráfico rodado.

Distrito Centro

Problemas concretos identificados en la trama urbana del Distrito Centro durante la fase de diagnóstico. Las intervenciones propuestas sobre el viario del Distrito Centro que solventarían los problemas de accesibilidad coinciden con las propuestas de intervención de prioridad peatonal de la medida **M-422 Itinerarios peatonales Distrito Centro**.

Como apunte final, cabe resaltar cómo en muchas ocasiones, la falta de mantenimiento, el envejecimiento del diseño urbano y las modificaciones en el marco normativo generan problemas de accesibilidad en la movilidad urbana que no son identificados por las administraciones competentes. Por ello, es fundamental también que se establezcan mecanismos de **escucha ciudadana** para que las personas afectadas por la falta de cumplimiento de normativa de accesibilidad puedan notificar las carencias en base a sus propias experiencias respecto al sistema de movilidad de Fuenlabrada.

9 PL-5 Plan de mejora de la Red ciclista

La bicicleta no es únicamente un modo de transporte más. Su utilización produce valor para la sociedad en términos no solo de movilidad sino también de habitabilidad, salud, medio ambiente, equidad, sociabilidad, etc. Y produce beneficios para los que se desplazan en bicicleta y para los que no, al liberar espacio y reducir la contaminación del aire y acústica.

Bajo esta perspectiva, la bicicleta, gracias a los beneficios que representa para la movilidad, la salud y el medio ambiente, se convierte en un elemento importante dentro de la Estrategia Nacional de Movilidad, y forma parte de su eje 1, “Movilidad para todos”.

Los altos niveles de congestión y de contaminación derivados de la movilidad en las principales áreas urbanas están llevando a muchas ciudades a tomar medidas concretas para potenciar la bicicleta como uno de los modos de transporte más sostenibles. La bicicleta se sitúa en el segundo nivel de prioridad de la Pirámide de Movilidad Urbana, como un modo idóneo de desplazamiento para distancias de hasta 8-12 km. Además, la bicicleta debe ser un actor fundamental en la nueva movilidad urbana, especialmente en el escenario post-COVID, en el que se ha observado un aumento de los desplazamientos en bicicleta por la necesidad de mantener el distanciamiento social, lo que ha propiciado que la bicicleta se presente como una opción de transporte individual, segura y sostenible. La bicicleta tiene un enorme potencial para avanzar hacia una movilidad más sostenible, y debe ser tenida en cuenta dentro de cualquier proyecto de movilidad en medio urbano.

En este escenario, en junio de 2021, el MITMA aborda el impulso de la Estrategia por la Bicicleta con el objeto de coordinar las diferentes políticas y acciones en torno a la promoción de este modo de transporte desde todos sus ángulos, desde la movilidad cotidiana o el cicloturismo hasta sus beneficios para la salud, pasando por su uso recreativo y deportivo, por su cadena de valor y el consiguiente desarrollo empresarial del sector, así como por la igualdad de género y equidad.

En este marco, se identifican cinco grandes ámbitos en los que la bicicleta puede realizar una valiosa aportación, y que configuran las prioridades en el desarrollo de esta Estrategia:

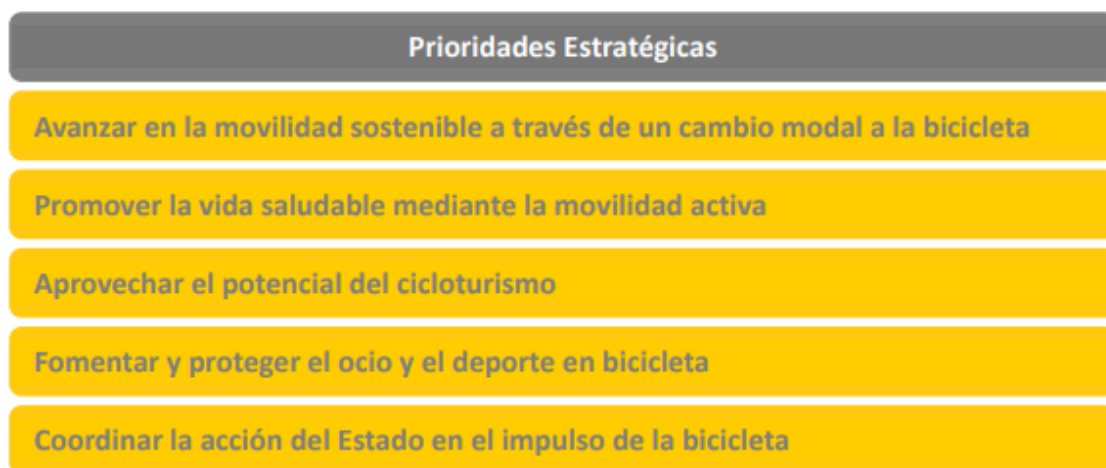


Figura 70. Prioridades estratégicas de la Estrategia Estatal por la Bicicleta

Fuente: MITMA

El **objetivo general** de este plan de mejora de la movilidad ciclista es lograr un cambio modal de la población residente y visitante de Fuenlabrada en el que la utilización de la bicicleta tenga una mayor participación. Por otro lado, se establecen una serie de objetivos específicos:

- Continuidad y conectividad de la red. Garantizar la interconectividad y accesibilidad de los tramos ciclistas de manera funcional y cómoda.
- Conexión con equipamientos. La red debe permitir acceder de manera segura y cómoda a los distintos equipamientos.
- Integración con el diseño urbano. La red ciclista se debe integrar con el resto de los modos de transporte.
- Dotar de una infraestructura ciclista segura y cómoda para incrementar los viajes en bicicleta.
- Ampliar el reparto de superficie a la bicicleta y aumentar el atractivo de su uso.

Para alcanzar estos objetivos, se plantean propuestas que se recogen en 3 programas, acompañados cada uno de ellos con una serie de medidas.

9.1 PR-51 Red ciclista

La red actual existente cuenta con 29.302m en su totalidad y presenta deficiencias principalmente basadas en la falta de regularidad y de conectividad de sus tramos.

Las actuaciones futuras y previstas que terminen de conectar completamente la infraestructura ciclista deberían ir acompañadas de un aumento de los servicios a este modo como aparcamientos seguros en puntos intermodales de relevancia o un fomento de un sistema de alquiler de bicicletas, que detallaremos como medidas a implantar en otras actuaciones relativas a la movilidad ciclista.

Además, es importante resaltar que esta red ciclista será compartida tanto por las bicicletas como por los vehículos de movilidad personal (VMP), por lo que la red deberá estar habilitada para la circulación de las dos tipologías de vehículos.

Actualmente la Ordenanza de Convivencia Ciudadana del Ayuntamiento de Fuenlabrada no contempla el uso de los carriles bici por parte de los VMP, cuya circulación es cada vez más frecuente, como se destacó en el diagnóstico. Por este motivo, esta propuesta va ligada a la “M-111 Ordenanza de Movilidad” de este PMUS, de forma que esta nueva ordenanza regule la circulación de los VMP dentro de la red ciclista, pues, en términos de seguridad vial, la circulación de este tipo de vehículos es similar al de la bicicleta.

Para mejorar y consolidar la red ciclista existente en la ciudad de Fuenlabrada se proponen una serie de medidas:

- Propuestas dirigidas a mejorar la funcionalidad de la red ciclista actual y a eliminar los puntos conflictivos existentes.
- Consolidación y aumento de la red ciclista completando la red actual.
- Desarrollo e implementación de acciones dirigidas a la explotación y seguridad de las vías ciclistas.

Se propone, además, la instalación o mejora de la señalización ciclista que mejore la información, ordenación o regulación de la circulación por una vía en condiciones de seguridad, eficacia y comodidad.

9.1.1 M-511 Funcionalidad de la red ciclista existente

9.1.1.1 Motivación

Uno de los principales problemas que se encuentran los ciclistas es la convivencia con otros modos, debido, sobre todo a las diferencias de velocidades, tanto con vehículos privados como con peatones.

Por este motivo se proponen dos actuaciones concretas en dos puntos en los que se presentan problemas de este tipo. Estos problemas los encontramos, tal y como se exponen en el diagnóstico, en la calle de Francia y en la avenida de la Hispanidad.

9.1.1.2 Propuesta

La **calle de Francia** una de las calles en las que se presentan problemas observados del funcionamiento del tráfico, estudiado a partir de los aforos realizados.

La calle de Francia discurre entre el paseo de Roma, próxima a la estación de tren de Fuenlabrada y la carretera M-506. Cuenta con diversidad de secciones en la vía, con tramos compuestos por un solo carril, un carril por sentido o dos carriles por sentido. Además, en sentido hacia la M-506, toda la calle es un ciclocarril.

No obstante, entre la calle de Holanda y la carretera M-506 es donde mayores problemas de tráfico se observan. En este tramo, el carril derecho es un ciclocarril, aunque no se garantiza una total seguridad ciclista debido al elevado tráfico existente que produce cambios de dirección y velocidades bruscos. Por otro lado, la acera del margen derecho, en sentido hacia el Hospital Universitario de Fuenlabrada, tiene una anchura elevada, con extensión suficiente para garantizar la accesibilidad peatonal.

La propuesta consiste en la **eliminación del tramo dedicado a ciclocarril entre la calle de Holanda y la M-506 y construcción de un carril bici en este tramo**.

El carril bici es la tipología de vía ciclista más segura, al ejecutarse segregada del resto de tráfico, tanto peatonal como rodado. Sin embargo, será necesaria intervención de obra, modificando la sección de vía existente, y su calidad viene determinada por los criterios geométricos de confort, estética, iluminación y una correcta señalización, tanto horizontal como vertical.

Esta actuación permitirá una mejora de la seguridad ciclista en el único punto de la red ciclista que conecta ambos lados de la carretera M-506.



Figura 71. Adecuación de la sección de la calle de Francia

Fuente: Elaboración propia

La **avenida de la Hispanidad** se encuentra en la periferia del municipio, circunvalando la ciudad por el noreste entre la glorieta que converge con la calle Constitución, al este de Fuenlabrada, y la calle de Leganés, en el norte.

Actualmente, la calle cuenta con dos carriles de circulación por sentido. Concretamente, en el tramo comprendido entre la M-50 y la calle de Colombia, no cuenta con niveles de servicio alarmantes en cuanto al tráfico vehicular, tal y como se extrae del diagnóstico. Además, esta vía rodea el polígono

Centro – El Palomo, por lo que el diseño de este viario, de alta capacidad en todo el trazado, pone de manifiesto su idoneidad para absorber tráfico de otros tramos del viario arterial potencialmente saturados.

Por otro lado, los peatones no tienen un itinerario claro y seguro en la margen situada hacia el interior del municipio, aunque sí tienen un itinerario continuo y más protegido en la margen situada más al este de Fuenlabrada. Este itinerario es el mismo que utilizan los ciclistas, puesto que se trata de una vía compartida por ambos modos de transporte.

El diseño de la sección de la calle provoca algunas ineficiencias. En primer lugar, el uso de la calzada como viario de alta capacidad no hace viable la planificación de un ciclocarril alternativo al carril bici existente. Además, la continuidad del trazado ciclista y peatonal, sin apenas intersecciones, provoca un aumento de la velocidad ciclista, generando situaciones de falta de seguridad en la convivencia con los peatones.

Todos estos aspectos concluyen en la necesidad de un cambio en la sección de la vía.

La propuesta consiste en la **segregación de los tránsitos ciclistas y peatonales en la Avenida de la Hispanidad**, de forma que cada usuario siga su propio itinerario; siendo los peatones los que más alejados transitan de la calzada. En este sentido, los peatones y ciclistas dejarán de compartir vía o generar caminos espontáneos.



Figura 72. Adecuación de la sección de la Avenida de la Hispanidad

Fuente: Elaboración propia

9.1.2 M-512 Consolidación de la red ciclista existente

9.1.2.1 Motivación

La bicicleta debe ser considerada como un vehículo más y, como tal, su espacio natural de circulación será la calzada. El diseño, por tanto, de las vías públicas atenderá a las necesidades ciclistas en

combinación con el tráfico motorizado, teniendo en cuenta las diferencias de masa y velocidad respecto a los vehículos motorizados que harán que, en determinados contextos viarios, sea conveniente segregar su uso para garantizar la seguridad y comodidad del ciclista, sobre todo allí donde el número o la velocidad de los automóviles sean elevados.

Además, esta red ciclista deberá estar habilitada para VMP, pues estos vehículos podrán circular por la red ciclista.

En este sentido, en el diagnóstico se observa una diferencia notable de vías ciclistas, tanto existentes como planificadas, entre el este y el oeste del eje ferroviario.

9.1.2.2 Propuesta

Por este motivo, la red ciclista se configurará mediante la **transformación de las calles del este del eje ferroviario en ciclocarriles o ciclocalles**. Estas serán aquellas que por su morfología y escaso tráfico son recomendables para bicicletas o patinetes.

Es decir, se trata de integrar la parte este del municipio en la red ciclista de la ciudad, sin que esto suponga un detrimento de la seguridad del ciclista.

Con este tipo de medidas se consigue mallar la red ciclista con un coste muy reducido y con una gran visibilidad, además de templar el tráfico.



Figura 73. Ejemplo de ciclocalle

Fuente: Burgosconbici.org

Por otro lado, algunas de las zonas atractoras más importantes de la ciudad son los centros escolares y sanitarios. Por este motivo, y siguiendo esta premisa de integrar la bicicleta en el entramado urbano como un vehículo más consolidando la red, se propone la **identificación y adecuación de los itinerarios ciclistas seguros desde los barrios hasta los principales equipamientos**.

Se trata de conseguir fomentar el uso de la bicicleta en los trayectos diarios de los residentes en Fuenlabrada, de forma que se consiga un cambio en los patrones de movilidad hacia una movilidad más activa, dotando de especial atención a las zonas con frecuencia de personas con una mayor vulnerabilidad, como son los centros escolares y sanitarios.

9.1.3 M-513 Conexiones ciclistas en la periferia

9.1.3.1 Motivación

Dentro de este contexto, las medidas tienen como objetivo la conexión de todo el municipio, sin aislar ninguna zona independientemente de la actividad desarrollada, incluyendo la actividad industrial. De esta forma, se pretende buscar una conexión de las zonas más alejadas con las más céntricas del municipio.

9.1.3.2 Propuesta

Siguiendo esta premisa, y que todos los habitantes tengan accesibilidad a la red ciclista, se propone la conexión de la **Urbanización Parque Miraflores** con el resto de red ciclista.

Esta zona se encuentra situada al noroeste de la ciudad rodeada de dos grandes barreras arquitectónicas como son las carreteras M-506 y R-5. Como se muestra en el diagnóstico, la oferta de infraestructura ciclista es nula, tanto en forma de vías ciclistas como en aparcabici.

La propuesta consiste en la **habilitación adecuada de una senda ciclable que conecta la Urbanización Parque Miraflores con el resto del municipio de Fuenlabrada a través del Campo de Fútbol El Naranjo**, en el Paseo de Riazor.

Esta senda ciclable consiste en una vía para peatones y bicicletas, segregada del tráfico motorizado, y que discurre por espacios abiertos, parques, jardines o bosques.

Se trata de una senda ciclable por el norte del municipio cuyo itinerario propuesto se muestra en la siguiente imagen.



Figura 74. Senda ciclable conexión Urbanización Parque Miraflores - campo de fútbol El Naranjo

Fuente: Elaboración propia

La senda ciclable tiene una longitud aproximada de 3,6 km, y con ella se superan, mediante dos pasos superiores actualmente ejecutados, la carretera M-407, más próxima al campo de fútbol El Naranjo, y la carretera R-5.

Por otro lado, en la actualidad, la actividad industrial de la ciudad de Fuenlabrada es muy importante, con dos grandes polígonos y parque industriales situados al este del municipio. Estos son el **Parque Empresarial La Cantueña** y el **Polígono Industrial de Cobo Calleja**.

La infraestructura ciclista en estas zonas es inexistente, y tampoco está planificada ninguna vía ciclista en estas zonas. No obstante, el municipio se encuentra en una constante evolución en busca de favorecer la movilidad activa en los viajes de movilidad obligada. Prueba de ello es la puesta en marcha del proyecto Commuting Limpio Fuenlabrada.

Las actuaciones de este proyecto no contemplan a día de hoy la integración de la red ciclista en estas zonas de uso industrial.

La conexión ciclista debe ser adecuada en todas las zonas del municipio, independientemente de la actividad a desarrollar, de forma que la movilidad activa cobre un aumento de la relevancia en los viajes cotidianos.

Con esta finalidad, se propone la **creación de una vía ciclista que conecte las zonas industriales del este con el resto de la red ciclista**. Esta red tiene su punto más próximo a estas zonas industriales en los alrededores del Polideportivo Fermín Cacho.

Además, la creación de la nueva vía ciclista conlleva la **instalación de aparcamientos para bicicletas** en los que poder estacionar. Se propone que estos sean **aparcamientos seguros**, de forma que se aumenta la seguridad frente a robos, como se detallan en la propuesta "Aparcamientos seguros".

9.1.4 M-514 Fortalecimiento de los itinerarios ciclistas

9.1.4.1 Motivación

En el diagnóstico del PMUSyEP se hizo un análisis de los puntos conflictivos, entre los que destacan una deficiencia en la señalización horizontal, principalmente debido a la pintura y separación de itinerarios, además del mantenimiento del firme. Como ejemplo, se muestra la siguiente imagen del carril bici situado en el Paseo de Loranca.



Figura 75. Carril bici en deficiente estado. Paseo de Loranca

Fuente: Google Maps

9.1.4.2 Propuesta

Se propone la **instalación o mejora de la señalización ciclista** que mejore la información, ordenación o regulación de la circulación por una vía en condiciones de seguridad, eficacia y comodidad.

Señalización vertical y horizontal

Se instalará señalización de la condición de ciclocalle o ciclocarril cuando se accede a la misma y, si el ámbito es amplio, señalización de recordatorio en su interior.

Se apunta como la posibilidad de mejora de pequeños pictogramas de bicicletas como señalización de refuerzo dentro de los ámbitos de ciclocalles o ciclocarriles.



Figura 76. Ejemplos de señalización vertical y horizontal

Fuente: Diario de Navarra y enbicipormadrid

El Ayuntamiento de Zaragoza ha instalado ciclocarriles con una señalización horizontal y vertical específica para autorizar la circulación de VMP. Después de que una entidad recurriera la puesta en marcha de estos carriles bici, cuestionando su seguridad y recomendando que este tipo de vehículos transiten por carriles segregados, el Juzgado de lo Contencioso Administrativo número 1 de Zaragoza avaló su legalidad en septiembre de 2021.

En caso de implantarse esta medida en Fuenlabrada, la normativa de circulación deberá recoger de forma expresa la autorización para que los VMP circulen por este tipo de vías.

La señalización vertical incorpora el pictograma aprobado por la DGT para simbolizar el patinete (VMP) eléctrico. De manera clara, esta señal indica que la velocidad máxima queda limitada, en el carril derecho, a 30 km/h. Ni patinetes eléctricos ni bicicletas pueden circular por el resto de los carriles de la vía, con la única excepción de las bicicletas, que sí podrán hacerlo solo para realizar giros a su izquierda. En el caso de los patinetes eléctricos, los usuarios deberán bajarse del vehículo, cruzar peatonalmente, y seguir luego por la calzada en el caso de que se trate de una calle pacificada o con carril calmado.



Figura 77. Señalización horizontal y vertical de ciclocarriles para bicicletas y VMP en Zaragoza

Fuente: Ayuntamiento de Zaragoza y enjoyzaragoza.es

Infraestructura ciclista en aceras

Las acera-bici discurren sobre la plataforma peatonal y consiste en un carril delimitado por marcas viales para uso exclusivo de bicicletas. Se aconseja modificar estas soluciones y habilitar una ciclocalle (en calles de un carril por sentido) o ciclocarril (en calles de dos carriles o más por sentido), puesto que el ancho de las aceras debe tener un ancho libre mínimo de 1,80m para considerarse itinerario peatonal accesible, conforme normativa estatal vigente.

Ancho de las ciclovías

Para velocidades normales, entre los 15 km/h y los 30 km/h, y en condiciones adecuadas para la rodadura, se considera que la anchura ocupada por un ciclista en marcha es de 1,00m. Aunque 1,00m es el ancho mínimo estricto para la circulación de un ciclista, en el diseño de un carril bici se recomienda dar un resguardo de 0,25m hacia ambos lados, por seguridad ante posibles movimientos, paradas o puestas en marcha. Por ello, en condiciones adecuadas de circulación, se puede considerar que el ancho estricto necesario en carriles bici unidireccionales es de 1,50m.

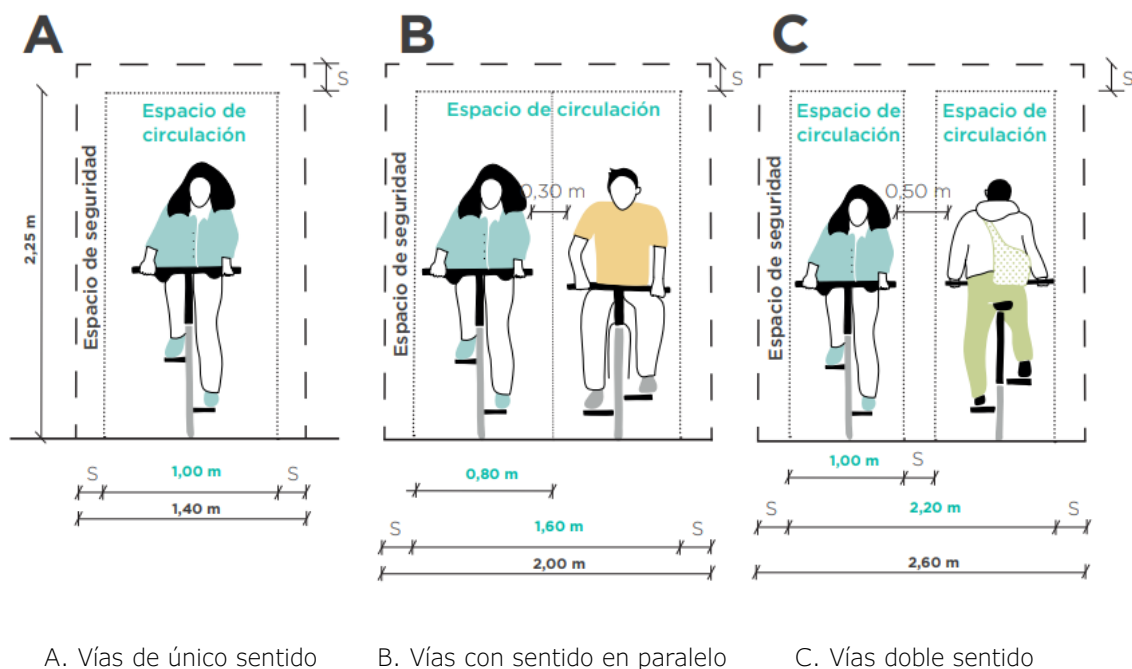


Figura 78. Dimensiones básicas de un ciclista

Fuente: Manual de diseño de infraestructura ciclista de Madrid, 2021. Ayuntamiento de Madrid

Pavimento de la infraestructura ciclista

Se diseñarán preferentemente con pavimentos bituminosos o de hormigón procurando la mayor uniformidad superficial. Elementos urbanos como las tapas de registro y las tomas de rejillas de imbornales se dispondrán asegurando la comodidad y seguridad del ciclista.

Señalización de prioridad peatonal

Se recomienda señalar las zonas de prioridad peatonal en áreas donde está permitido el tránsito de bicicletas, indicando claramente la prioridad peatonal. En caso de que la densidad peatonal no permita la circulación del ciclista sin realizar quiebros o maniobras bruscas, el mismo se deberá bajar de la bicicleta y continuar su marcha a pie respetándose en todo momento la prioridad que tiene el peatón en estos espacios.



Figura 79. Señal Zona Compartida Prioridad Peatonal

Fuente: La voz de Galicia

Señalización de obligatoriedad, recomendación o prohibición

A pesar de que la señal R407a (obligatoriedad de circular por el carril señalizado) es ampliamente utilizada en las ciudades, se aconseja utilizar la señal S35 (recomendación para utilizar la vía establecida para bicicletas) en situaciones donde la bicicleta, ya sea porque el carril no está suficientemente acondicionado para la circulación de bicicletas y otros conflictos, necesite usar puntualmente los espacios próximos.



R-407a



S-35

Por otro lado, el nuevo catálogo de señales verticales de circulación de la DGT publicado dentro del Proyecto del Real Decreto que modifica el Reglamento General de Circulación incluye nuevas señales que afectarán a la red ciclista, tanto para las bicicletas como los VMP. Estas señales son las siguientes:

- **R-119:** Entrada prohibida a ciclos y a VMP.



- **R-421:** Vía reservada y obligatoria para ciclos y para VMP. Obligación para los conductores de ciclos y de VMP de circular por la vía a cuya entrada esté situada y prohibición a los demás usuarios de la vía de utilizarla.



- **R-422:** Desmontar y continuar a pie. Obligación para los usuarios de ciclos a continuar a pe. Si dicha obligación se limita a ciertos períodos, se indicará mediante un panel complementario.



- **R-516:** Fin de vía reservada y obligatoria para ciclos y para VMP. Señala el lugar desde donde deja de ser aplicable una señal anterior de vía reservada y obligatoria para ciclos y VMP.



- **S-38:** Vía reservada para ciclos y VMP.



- **S-40:** Fin de vía reservada para ciclos y VMP.



- **S-43:** Vía reservada para ciclos, VMP y peatones, con espacio de circulación diferenciado entre los dos primeros y los terceros.



- **S-44:** Fin de vía reservada para ciclos, VMP y peatones, con espacio de circulación entre los dos primeros y los terceros.



- **S-880f:** Aplicación de señalización a ciclos y VMP. Indica, bajo la señal correspondiente, que esta se refiere exclusivamente a ciclos y VMP.



Convivencia entre modos de transporte

La existencia de infraestructura ciclista compartiendo el espacio de la calzada con otros modos de transporte, implica extremar el cuidado para garantizar la seguridad de todos. Por este motivo se incluyen en el nuevo catálogo de señales verticales de circulación de la DGT las siguientes:

- **S-64a:** Vía reservada y obligatoria para ciclos adosada a calzada de un único sentido de circulación. Indica, en calzadas de un único sentido de circulación, la obligación para los conductores de ciclos de circular por el carril sobre el que está situada la señal y la prohibición a los demás usuarios de la vía de utilizarlo. Las flechas indicarán el número de carriles de la calzada.



- **S-64b:** Vía reservada y obligatoria para ciclos adosada a calzada de doble sentido de circulación.



- **S-65a:** Vía reservada para ciclos adosada a calzada de un único sentido de circulación. Indica, en calzadas de un único sentido de circulación, que el carril sobre el que está situada la señal está reservado a la circulación de ciclos, quedando prohibida su utilización a los demás usuarios de la vía. Las flechas indicarán el número de carriles de la calzada.



- **S-65b:** Vía reservada para ciclos adosada a calzada de doble sentido de circulación.



- **S-66:** Carril bici en sentido opuesto. Indica la existencia de un carril obligatorio para ciclos cuyo sentido de circulación es el opuesto al del carril contiguo.



9.2 PR-52 Aparcamientos para bicicletas

La infraestructura ciclista no se debe basar únicamente en la creación de una serie de itinerarios ciclistas a través de vías ciclables, ya sean carriles bici o ciclocarriles. Esta infraestructura se debe componer también de lugares adecuados para el estacionamiento de las bicicletas, compatibilizando estas zonas de aparcamiento con el resto de los usuarios del espacio público. En este sentido, en el diagnóstico se observa una escasez de aparcamientos para bicicletas en ciertas partes del municipio de Fuenlabrada, sobre todo en las zonas de uso industrial. Además, se observa que este déficit se da principalmente en el lado este del eje ferroviario.

Se destaca también la heterogeneidad de los aparcabicis existentes, dificultando la comodidad de la red ciclista y, por consiguiente, desincentivando su actividad.

En relación con las medidas referentes a la infraestructura ciclista, **se considera necesaria la instalación de aparcamientos de bicicletas**. La idea detrás de esta actuación es que la elección de este modo, al igual que ocurre con el vehículo privado, depende tanto de la red viaria como de la disponibilidad de aparcamiento.

De esta manera, los objetivos fundamentales de esta actuación serían dos:

- Potenciar la movilidad ciclista.
- Dotar a los usuarios de la bicicleta de lugares adecuados para el estacionamiento de bicicletas.

9.2.1 M-521 Aparcamientos en U

9.2.1.1 Motivación

La elección del tipo de aparcamiento a implantar es importante. El robo de bicicletas es uno de los aspectos más destacados que disuade del uso de la bicicleta por la sensación de inseguridad que acarrea y los costes económicos que conlleva. En este sentido, la elección de un aparcabicis adecuado que permita el correcto anclaje de las diferentes partes de la bicicleta se antoja como algo de vital importancia.

9.2.1.2 Propuesta

En este sentido cabe destacar la publicación del IDEA al respecto "Manual de aparcamientos de bicicletas". En esta publicación se hace alusión a que, en estos momentos, **el soporte tipo U-invertida, en sus diferentes aspectos, es el más aconsejado y recomendado en Europa por su seguridad y comodidad**. Este soporte permite el anclaje de la bicicleta con dos sistemas antirrobo de manera que tanto las ruedas como el cuadro quedan fijados al soporte.



Figura 80. Aparcabicis con soportes de tipo U-invertida

Fuente: Manual de aparcamientos de bicicletas, IDEA

En cuanto a los criterios de instalación, los aparcabicis pueden instalarse en calzada o en la acera.

- Si se instalan en calzada, utilizando una sola plaza de aparcamiento de automóvil, se pueden instalar 5 anclajes de tipo U-invertida y se recomienda protegerla mediante bolardos o elementos que disuadan de la invasión por parte de vehículos a motor. La instalación en calzada es la más recomendada para liberar el espacio de las aceras.
- Si se instalan en acera, el aparcabicis tipo se compone de 3 o 5 anclajes, pero se debe ajustar el número de anclajes a las necesidades y posibilidades reales del lugar donde se instale. Concretamente, se deben tener en cuenta otros elementos de mobiliario urbano previamente instalados (como árboles o bancos). También hay que valorar la conveniencia de instalarlos perpendiculares al bordillo u oblicuos.
- Se recomienda habilitar los estacionamientos, o parte de ellos, con señalización para VMP y bicicletas, ofreciendo plazas y anclajes específicos.
- El mobiliario debe estar adaptado e integrado con su entorno urbano y arquitectónico.

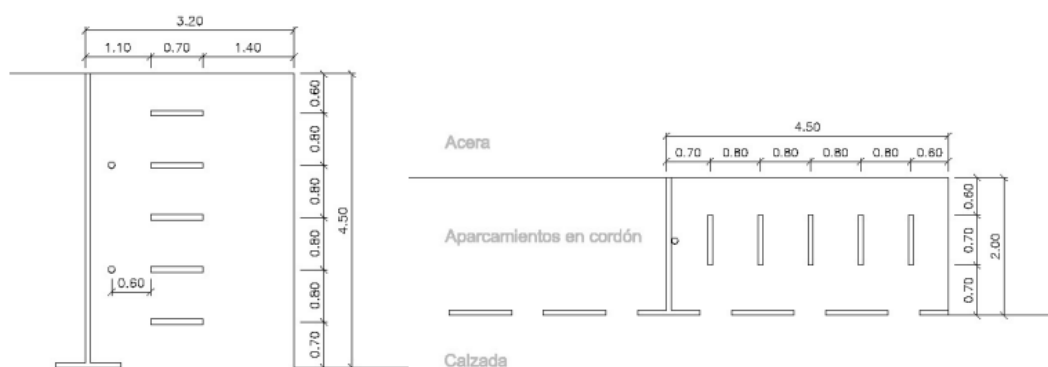


Figura 81. Diagramas del Plan Director de la Bicicleta

Fuente: Ayuntamiento de Zaragoza, Idom



Figura 82. Ejemplo de estacionamiento para VMP y bicicletas en calzada

Fuente: enbicipormadrid.es

Siguiendo el análisis del diagnóstico, se muestra un déficit de plazas de aparcamiento para bicicletas en los centros deportivos municipales.

Se propone la instalación de este tipo de aparcamientos para bicicletas y VMP en forma de U invertida en las siguientes ubicaciones, además de la sustitución de los ya existentes que no sigan este diseño:

- Centros deportivos
- Polideportivos
- Campos de fútbol
- Bibliotecas municipales
- Centros escolares

Se propone, también, la instalación de estos aparcamientos para bicicletas en lugares en los que se garantice una accesibilidad a la red ciclista, incluyendo las vías que están en planificación o proyecto, de forma que cualquier persona tenga disponible un aparcabiciis cercano.

9.2.2 M-522 Aparcamientos seguros

9.2.2.1 Motivación

Existen espacio en los que es necesario tener un nivel de seguridad más alto en los aparcamientos para bicicletas, como son zonas en las que es necesario el estacionamiento de la bicicleta durante un tiempo importante o zonas en las que el tránsito de personas es más elevado.

9.2.2.2 Propuesta

Una solución para dotar de mayor seguridad contra robos a los aparcamientos de bicicletas, son los llamados “hangares”. Su instalación ya se está contemplando en algunos puntos de la ciudad, en torno a zonas ciclables, como las calles Oviedo o Galicia. Es también importante la **instalación de este tipo de aparcamientos seguros en distintos puntos de la ciudad**, como en los accesos a las estaciones de Cercanías y metro de La Serna, Fuenlabrada Central, Loranca, Hospital de Fuenlabrada, Parque Europa y Parque de los Estados, en los que se contempla la instalación de 216 plazas de aparcamiento en estas estaciones, dentro del marco del proyecto Commuting Limpio Fuenlabrada.

Además, se podría contemplar su instalación en grandes centros de atracción que dispongan de espacio para su instalación. Se propone la instalación, además de en las inmediaciones de las estaciones de transporte público masivo (Cercanías y metro), en:

- Entrada al campus de la Universidad Rey Juan Carlos
- Hospital Universitario de Fuenlabrada
- Centro Comercial Plaza Loranca 2
- Centro de arte Tomás y Valiente - CEART
- Polígono Industrial Cantueña / Cobo Calleja (Avenida de la Industria y Calle Manuel Cobo Calleja)

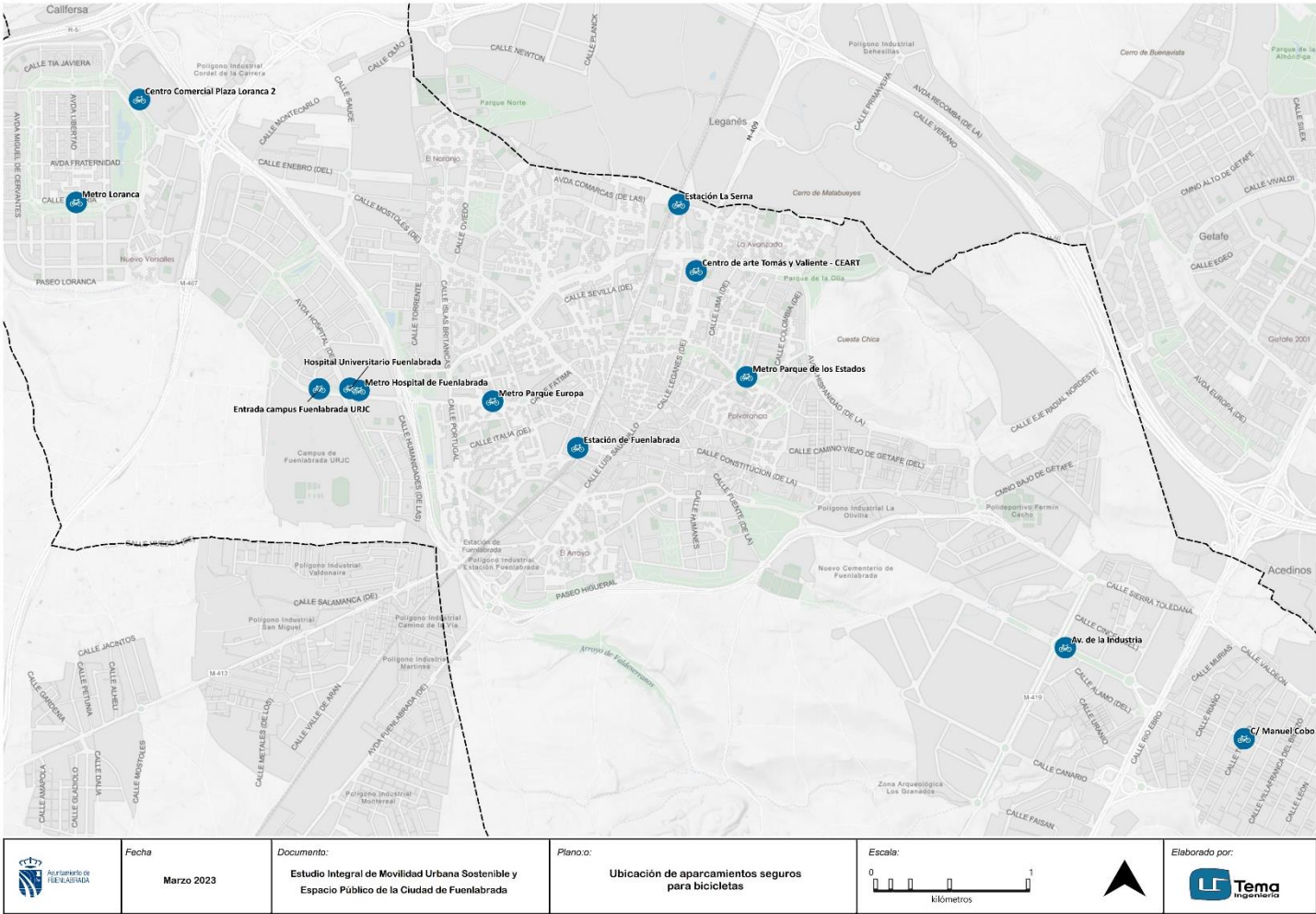


Figura 83. Propuesta de ubicación de aparcamientos seguros para bicicletas
Fuente: Elaboración propia

El mobiliario de estos aparcamientos debe estar adaptado e integrado con su entorno urbano y arquitectónico.



Figura 84. Aparcamiento seguro en un edificio institucional

Fuente: Intelligent parking

Existe otro modelo de bici-hangar en el que la estructura es una jaula cerrada que ofrece aparcamiento seguro para bicicletas y a las cuales se accede con una app desde el móvil.

Este sistema mejora el nivel de seguridad de los aparcabicis convencionales en el espacio público, sobre todo, quitando el miedo al robo. En este caso, los usuarios previamente registrados en su app podrán tener acceso a cualquier estacionamiento geolocalizado de la red permitiéndole hacer reservas de forma anticipada que permitan garantizarles su plaza una vez llegados a su destino. Esta app, además, puede conectarse con otros sistemas de transporte, facilitando así la intermodalidad.



Figura 85. Ejemplo de bici-hangar

Fuente: Novality

Cada estacionamiento en su interior contiene taquillas individuales que dispondrán de punto de recarga en cada una de ellas, facilitando la movilidad eléctrica. Además de alojar la bicicleta o el patinete, la taquilla permite depositar tanto el casco como otras pertenencias personales, lo que supone una inmensa comodidad para los usuarios.

Asimismo, cada plaza dispone de un pestillo electrónico interno que garantiza la seguridad del vehículo y los bienes depositados.

9.2.3 M-523 Aparcamientos en centros escolares

9.2.3.1 Motivación

El diagnóstico muestra que un 22% de los viajes se hacen por motivo de estudios y un total de 28.498 habitantes menores de 16 años realizan recorridos de ida y vuelta hasta sus centros educativos de forma cotidiana.

En 2019 se realizó la Encuesta de Movilidad Escolar de las que se observa que la movilidad ciclista es prácticamente residual (representando menos del 1% de los viajes), aunque las respuestas sobre la movilidad deseada entre escolares dan un 22% a la bicicleta y un 16% al patinete.

Para este PMUSyEP se han valorado cinco zonas escolares sobre las que establecer un análisis del espacio público:

- **Zona escolar 1:** en la macrozona La Serna
- **Zona escolar 2:** en la macrozona El Camino
- **Zona escolar 3:** en la macrozona El Molino
- **Zona escolar 4:** en la macrozona Arroyo La Fuente
- **Zona escolar 5:** en la macrozona Loranca

Por otro lado, el diagnóstico muestra cómo estas zonas disponen de vías ciclistas a menos de 300m, ya sean carriles bici o ciclocarriles. Sin embargo, existe una carencia importante de aparcabicis, pues no se ubican en los centros de estudio situados en el interior de estas zonas escolares.

9.2.3.2 Propuesta

Todos estos aspectos ponen de manifiesto la infrautilización de la infraestructura. Por este motivo se propone la **instalación de aparcabicis en U invertida** en todos los centros educativos incluidos en las zonas escolares estudiadas:

- CEIP Manuel de Falla
- Colegio Los Naranjos
- CEIPS Moncayo
- CEIP Albanta
- CEIP John Lennon
- CEIP Ramón y Cajal
- CEIP Virgen de la Vega
- Colegio Manuel Bartolomé Cossío
- CEIP Miguel de Cervantes
- CEIP Dulce Chacón



Figura 86. Propuesta de ubicación de aparcabicis en U en centros de las zonas escolares
Fuente: Elaboración propia

La instalación de estos aparcabicis contribuiría al fomento de la iniciativa “Caminos Escolares”, dentro del Programa Me Muevo por Fuenlabrada, cuyo objetivo es facilitar y promover los recorridos hogar-escuela a pie o en bicicleta sin la compañía de una persona adulta.

Esta es una forma de promover hábitos saludables entre la población más joven del municipio para luchar contra el colesterol, la obesidad, la ansiedad o el abatimiento. Además, estos itinerarios es importante que sean seguros, tanto en el propio trayecto, como en el destino, con unos aparcabicis que posibiliten el doble anclaje de la bicicleta, como son los propuestos en apartados anteriores (U invertida).

Finalmente, con la instalación de estos aparcabicis se fomentarán los recorridos en modos no motorizados, de forma que se reducirá el número de movimientos de parada y estacionamiento de vehículos privados, en virtud de una menor accidentalidad en los entornos escolares, así como una mejora de indicadores de contaminación.

9.3 PR-53 Fomento de la movilidad ciclista

9.3.1 M-531 Continuidad programa Commuting Limpio Fuenlabrada

9.3.1.1 Motivación

En los últimos años, el desarrollo de la movilidad ciclista ha crecido rápidamente en todo el mundo. En este sentido, el Ayuntamiento de Fuenlabrada tiene en marcha el Proyecto Commuting Limpio Fuenlabrada, cuyo objetivo es que los ciudadanos incorporen el uso de la bicicleta en sus trayectos al trabajo / estudios / cuidados (preferiblemente a las estaciones de Cercanías del municipio). Se trata de un proyecto piloto para estudiar los movimientos ciclistas dentro de la ciudad. Para ello se cederán 177 bicicletas y 23 patinetes eléctricos. Es, por tanto, una cesión por uso, gratuita, y que será monitorizada mediante una aplicación móvil.

9.3.1.2 Propuesta

Actualmente, la cesión consta de un total de 200 vehículos. Tras la monitorización de los movimientos de los ciudadanos y observar el aumento en el uso de estos vehículos, se propone ir sumando progresivamente el número de estos vehículos (actualmente distribuidos en 80 bicicletas convencionales, 50 bicicletas eléctricas, 20 bicicletas plegables no eléctricas, 25 bicicletas plegables eléctricas, 2 bicicletas eléctricas de carga y 23 patinetes eléctricos) de forma que cada vez sean más los ciudadanos con posibilidad de uso de este tipo de vehículos.

El aumento de estos vehículos tiene como objetivo el disponer de un **sistema de cesión de bicicletas públicas a los ciudadanos** junto con una red de aparcamientos seguros para bicicletas.

Además, este tipo de sistema de cesión permitirá:

- Fomentar el uso de la bicicleta y los VMP.
- Mayor acercamiento de la bicicleta y VMP a usuarios que no la utilizan habitualmente.
- Incrementar de forma más rápida el reparto modal de la bicicleta y de los VMP.

9.3.2 M-532 Calles Recreativas

9.3.2.1 Motivación

Conocidas como **Ciclovías Recreativas** en la región de Latinoamérica, es una calle, avenida o cualquier vía que es liberada de vehículos a motor por un tiempo, varias horas al día, para que sea transitada solamente en bicicleta o VMP. Durante estas horas del día se crea un espacio donde toda

la ciudadanía pueda, fácilmente y con rápido acceso, ejercitarse, divertirse y pasear en bicicleta, en patinete o en cualquier otro modo de movilidad no motorizado.

Estas Ciclovías Recreativas buscan dotar de espacios sin emisiones, sin inseguridad vial, sin la presencia de vehículos motorizados en general, brindando un espacio cotidiano como es una avenida o calle para el disfrute de las personas.

9.3.2.2 Propuesta

Estas vías se habilitan generalmente **durante domingos y festivos y puede ser una calle en un par de kilómetros**, pero que los niños se sientan seguros de desplazarse en ella junto con las familias. Es una estrategia muy buena para fomentar el hábito de moverse en bicicleta desde el núcleo familiar y la comunidad.

Esta cotidianidad ayuda a desarrollar las capacidades para convertirse en ciudadano ciclista cotidiano. Una actividad como esta provoca que las personas que no tenían bicicleta las adquieran o si las tenían en mal estado las pongan en óptimas condiciones. Esto incrementa la tenencia en los hogares, aumentando las posibilidades de que pueda ser utilizada cuando la necesite, tanto en fines de semana por ocio o deporte, como durante los días de semana.

Uno de los beneficios más importantes es que es un espacio de equidad y seguridad, donde se suelen reunir ciudadanos de toda condición socioeconómica, favoreciendo la inclusión y cohesión social.

Los niños, los principales excluidos de las calles inseguras y amenazantes de los demás días de semana, son grandes beneficiados de este tipo de Programas, en los que alrededor de un tercio de sus participantes puede llegar a ser menores de edad.

Se sugiere **comenzar el programa cada domingo final de mes durante un año e ir aumentando el número de días progresivamente**. La organización Ciclovías Recreativas de las Américas es la entidad internacional que promueve y fortalece las políticas públicas a favor de este tipo de programa de calles sin coches. Anualmente se celebra el Día Internacional de las Ciclovías Recreativas el segundo domingo del mes de marzo y en su web (<http://cicloviasrecreativas.org/>) se puede descargar el Manual de Implementación.



Figura 87. Calle habilitada exclusivamente a vehículos no motorizados y caminantes

Fuente: cicloviasrecreativas.org

Suele ser una medida que fortalece la imagen municipal ya que puede llegar a toda la población, poniéndose en el día a día de las personas si se implementa con los detalles necesarios para buscar su continua aceptación sostenible en el tiempo, para su posicionamiento y empoderamiento por parte de las personas usuarias.

Los beneficios son:

- Mejora la salud de la población.
- Fortalece el encuentro y la convivencia de una ciudadanía diversa.
- Democratiza las calles, integra y genera equidad.
- Aumenta la sensación de seguridad ciudadana.
- Ofrece oportunidades gratuitas de esparcimiento.
- Genera condiciones para el desarrollo de otras actividades benéficas.
- Permite el desarrollo de la actividad física.
- Facilita campañas de difusión, educación y concienciación.
- Fomenta el uso de la bicicleta y de VMP.
- Disminuye la contaminación ambiental, sonora y el tráfico motorizado.

Después de la pandemia de la COVID-19, este tipo de actividad ha tomado mucha relevancia en ciudades de España, y con una excelente acogida por la ciudadanía.

9.3.3 M-533 Campañas de promoción de la bicicleta

9.3.3.1 Motivación

La promoción, que incluye la información, sensibilización y la educación, es sumamente importante para promover una política de movilidad sostenible, y en este caso el de la movilidad ciclista.

Se trata de dotar a la ciudadanía de información y mayor conocimiento sobre los diversos beneficios del uso de la bicicleta para moverse de forma cotidiana o por cualquier motivo en general, incluyendo el recreativo y deportivo.

La promoción también está dirigida a los ciudadanos que se movilizan en bicicleta, buscando consolidar y fortalecer su decisión, y dotándoles de más información sobre el tema. También se dirige a los ciudadanos que aún no se movilizan en bicicleta y se les considera ciclistas cautivos. Pero también está dirigido indirectamente a los que no usan la bicicleta y no la usarán, pero que es importante que tengan en cuenta que la movilidad en bicicleta forma parte de la dinámica de una ciudad.

9.3.3.2 Propuesta

Se sugiere que las campañas se extiendan a lo largo de periodos puntuales y que estén relacionados con la inauguración de un nuevo itinerario o instalación de aparcabici.

Las fechas conmemorativas es otro punto importante para la promoción de la movilidad sostenible.

El 3 de junio es el Día mundial de la Bicicleta. Otras fechas importantes para considerar es el Día mundial de la Salud (7 de abril), Día mundial del Medio Ambiente (5 de junio), Día mundial sin coche (22 de septiembre), Día internacional contra el Cambio Climático (24 de octubre) y Día mundial de las Ciudades (31 de octubre).



Figura 88. Día mundial de la Bicicleta. 3 de junio

Fuente: Viceministerio de Transporte de El Salvador (@VMTElSalvador)

Las campañas se pueden visualizar por anuncios de prensa, por la radio y televisión, con carteles en el espacio público, en redes sociales y en carteles publicitarios del transporte público.

También se sugiere contar con material de merchandising y folletos. Los materiales tangibles pueden llegar a empoderar en un espacio de trabajo o para uso personal. Un folleto puede ser colocado en el tablón de notas de una oficina o los lapiceros utilizados por los trabajadores, dando pie a generar algún comentario sobre la bicicleta con los compañeros.

Las campañas deberán estar en la página web del Ayuntamiento, y con la coordinación con áreas relacionadas como es Comunicación, Participación ciudadana, Turismo y la propia Alcaldía.

El Ayuntamiento de Fuenlabrada ya ha realizado actividades de fomento de la bicicleta, como la **Fiesta de la Bicicleta**, enmarcada dentro de la Semana Europea de la Movilidad, que se celebra cada año del 16 al 22 de septiembre.

10 PL-6 Plan de Distribución Urbana de Mercancías

10.1 PR-61 Regulación DUM

La Ordenanza municipal de Regulación del tráfico y el Estacionamiento de vehículos en el casco urbano de Fuenlabrada, es la Ordenanza que regula la carga y descarga de mercancías y data del año 2013. Por ello, se propone actualizar la Ordenanza adaptándola a la realidad actual.

Esta medida supone un factor clave para un correcto funcionamiento y avance en el ámbito de la logística urbana.

Los aspectos que sin duda deben regularse serán:

1. **Zonas de carga y descarga.** Ampliación de las áreas afectada por la “Ordenanza Municipal de Regulación del tráfico y el estacionamiento de vehículos en el Casco Urbano de Fuenlabrada”.
2. **Señalización** de los espacios reservados a tal uso.
3. **Horarios y tiempos** máximos de estacionamiento. Definición de horarios y criterios para fomentar la distribución de mercancías en horas valles.
4. **Vehículos autorizados.** Limitaciones y prohibiciones.
5. **Infracciones.**

10.1.1 M-611 Zonas de carga y descarga

10.1.1.1 Motivación

Las operaciones de carga y descarga de mercancías tienen una gran incidencia en la movilidad urbana, afectando a la circulación del resto de vehículos motorizados (turismos, autobuses, etc.) y de forma indirecta a la movilidad peatonal y ciclista.

Además de las dificultades de coexistencia de la distribución urbana de mercancías con la movilidad general, principalmente en la zona del casco urbano, generan problemas específicos relacionados con los canales de distribución como son:

- Limitaciones de acceso por tiempo o por tipo de vehículo en ciertas áreas del municipio.
- Creciente nivel de exigencia de los comerciantes dentro de un mercado competencial.

10.1.1.2 Propuesta

El **objetivo principal** de esta medida es identificar con exactitud aquellas áreas donde es necesario ampliar o reducir el número de plazas reservadas para la carga y descarga, para adaptarlas a la demanda real.

Se propone la elaboración de estudio de oferta y demanda de las plazas reservadas para carga y descarga y actualización cada 5 años. El estudio irá dirigido a la identificación de la totalidad de plazas existentes y las características de la reserva (días, periodo horario y limitación a la duración del estacionamiento si existiese). Así mismo se analizará la demanda de estas plazas (grado de ocupación, estacionamientos ilegales, etc.) y la demanda del entorno con el objetivo de identificar la realización de tareas de carga y descarga fuera de la zona reservada, situación que pondrá de manifiesto la necesidad, bien, de un mayor número de plazas reservadas, o bien, de un mayor control de los estacionamientos ilegales.

Los **objetivos específicos** de la medida serían:

- Optimizar el espacio.
- Crear infraestructuras necesarias.

- Eliminar malas prácticas en las operaciones de carga y descarga.

Para ello se plantea el **protocolo de actuación** siguiente:

- Inventariado de reservas de estacionamiento destinadas a carga y descarga.
- Propuesta técnica preliminar de la operativa: redistribución de plazas, horarios, condiciones de acceso (por tipo de vehículos, por tipo de reparto, etc.), nuevas tecnologías, etc., en específico para el casco urbano.
- Propuesta de homogeneización de la señalización.
- Proceso de participación pública para ajuste de la propuesta desarrollada.
- Ejecución de las obras necesarias y señalización conforme normativa vigente.
- Difusión pública de la nueva operativa para conocimiento de toda la ciudadanía.

Respecto a la señalización, se deben instalar al efecto señales adecuadas y específicas para que las/os conductoras/es de los vehículos conozcan cuál es la duración máxima permitida, horario y plazas reservadas para el estacionamiento.

Una vez se disponga de información detallada y específica del reparto de mercancías de Fuenlabrada, se podrá establecer una serie de criterios y directrices que optimicen la operativa de mercancías.

El estudio se acompañará de un periodo de solicitudes, en el que las empresas podrán demandar al Ayuntamiento nuevos espacios reservados.

Tal y como se ha identificado en el diagnóstico, en determinadas zonas industriales se generan actividades de carga y descarga de mercancías fuera de parcela, generalmente en el aparcamiento, en el viario aledaño o directamente en la acera invadiendo el espacio destinado a los peatones. La circulación de vehículos pesados, las necesidades de aparcamiento en un ámbito en el que el vehículo privado es el protagonista de los desplazamientos y la necesidad de espacios para carga y descarga presionan sobre un espacio limitado provocando problemas de circulación que, además, pueden afectar a los recorridos que las líneas de autobús realicen sobre suelo industrial.

Es por ello que el estudio prestará especial atención en aquellas zonas caracterizadas por ocupaciones de parcelas muy elevadas y ausencia de espacios libres con un alto porcentaje de suelo industrial y comercial y las plazas ubicadas en el casco urbano, ya que son las que generan mayor problemática en la movilidad urbana y donde se restringirán los accesos a futuro.

Con las conclusiones del estudio y el estudio de las solicitudes se procederá al correcto dimensionamiento en localización, horario y número de plazas reservadas, procurando asegurar al distribuidor espacios reservados a una distancia razonable de su destino.

10.1.2 M-612 Horarios y tiempos

10.1.2.1 Motivación

Numerosos estudios han comprobado que la flexibilidad en los horarios de distribución mejora la eficiencia las descargas de mercancías, se ahorran viajes, se incrementa la velocidad media del transporte y se reduce la distancia recorrida, en consecuencia, se reducen las emisiones, tiempo y combustible.

Es por ello, que esta medida busca impulsar un cambio en los horarios de reparto de mercancías para que se hagan de noche en zonas no residenciales o en horas valle, lejos de las horas punta, el máximo posible de repartos de mercancías y descongestionar así el tráfico en Fuenlabrada, en la línea de otras iniciativas implantadas en otras ciudades españolas y europeas.

Se observa del modelo de logística nocturna de horas valle que supone un aumento de la velocidad comercial de los vehículos de reparto, mientras que el modelo nocturno en zonas no residenciales añade la posibilidad de reducir el número de viajes.

Destacar que el estudio elaborado por la Asociación de Empresas de Gran Consumos (AECOC) presentado en el V Foro AECOC del transporte urbano de mercancías concluye que el desarrollo de las actividades de logística nocturna supondría eliminar el 92% del tráfico de vehículos de reparto en hora punta respecto a la logística convencional.

10.1.2.2 Propuesta

Esta medida busca los siguientes **objetivos**:

- Flexibilizar los horarios.
- Descongestionar el viario en horas punta.
- Reducción de los kilómetros realizados por los vehículos.
- Reducir la contaminación acústica y de las emisiones de CO₂.

La descarga de mercancías en horas de menor tráfico, horas valle y horario nocturno, es una buena solución para la mejora de la movilidad urbana en general. Esta acción se ha desarrollado en ciudades como Madrid o Bilbao, con acciones de carga y descarga nocturna debidamente protocolizadas, garantizando el cumplimiento de ruidos en horario nocturno.

Si bien la distribución de mercancías en horario valle y nocturno no es un método adecuado para cualquier tipo de comercio, lo que intenta lograr esta medida es la reducción del tráfico rodado durante las horas punta o de más afluencia de vehículos en la ciudad.

Se trata de realizar una descarga de gran cantidad de mercancías de manera silenciosa, ágil y rápida, con un ruido generado siempre por debajo de los límites sonoros fijados por la Ordenanza de Convivencia Ciudadana del Ayuntamiento de Fuenlabrada. Dicha Ordenanza no establece unos niveles de ruidos, por lo que habría establecer unos límites lo suficientemente estrictos para no alterar la convivencia de los residentes pero que sea compatible con la descarga de mercancías en determinados horarios.

Para lograr estos objetivos, se deben aplicar por parte del transportista los procesos tecnológicos adecuados para conseguir el aislamiento sonoro necesario, por ejemplo, la utilización de transpaletas con ruedas de goma o carros forrados de goma, transpaletas con ruedas porteadoras de tres ejes o vehículos eléctricos.



Figura 89. Ejemplo distribución mercancías alternativa

Fuente: Diario de Jerez

Mediante este método de distribución, según un análisis efectuado por el ayuntamiento de Barcelona, ciudad donde ya se realiza esta rutina de descarga, se sustituyen siete entregas en horario normal, por dos realizadas en este horario nocturno. En el caso de Bilbao se han llegado a sustituir las entregas de siete vehículos de tonelaje limitado por dos de mayor tonelaje en un punto concreto, tal y como se ha expuesto en los apartados anteriores de esta memoria.

10.1.3 M-613 Vehículos autorizados

10.1.3.1 Motivación

Fuenlabrada cuenta con una gran cantidad de suelo industrial, lo que genera que numerosos vehículos pesados acceden al viario municipal en zona residencial como ruta más corta para llegar a la zona industrial.

La Ordenanza Municipal de Regulación del tráfico y el Estacionamiento de vehículos en el casco urbano de Fuenlabrada impone una serie de limitaciones y restricciones para el ejercicio de la distribución de mercancías.

En su artículo 4 y 8 recoge lo siguiente:

Art. 4.o Se prohíbe el estacionamiento de los camiones y otros vehículos de más de 3,5 toneladas de masa máxima autorizada (MMA), vayan o no cargados todos los días, tanto los laborables como festivos, excepto el tiempo imprescindible para realizar las operaciones de carga y descarga, por las vías públicas comprendidas dentro de la zona de exclusión señalada en el plano de la ciudad como anexo número 1 de esta ordenanza.

Art. 8.o Será necesaria una "autorización" para circular o estacionar el tiempo necesario para operaciones de carga y descarga en la zona de prohibición para aquellas actividades que precisen de un transporte superior a 12 toneladas de masa máxima autorizada (MMA) (excepto autobuses de línea regular o que tengan como punto de partida o final de recorrido la ciudad de Fuenlabrada). La referida autorización tendrá una vigencia máxima de un mes y se encontrará sometida al pago de la correspondiente tasa municipal.

La presente medida busca definir los requisitos técnicos para la homologación y autorización de vehículos sostenibles de altas capacidades para el transporte de mercancías, para adaptarse a las futuras restricciones de acceso en el centro de Fuenlabrada. Para ello se tendrán en cuenta las condiciones orográficas y estructurales de Fuenlabrada.

10.1.3.2 Propuesta

Según Ordenanza está prohibida la circulación en el viario municipal, sin embargo, no está señalizado en los viales de titularidad estatal o autonómica. En base a ello se considera necesario **señalar la prohibición** de circulación en estas vías para evitar que los vehículos pesados accedan al casco urbano por no conocer la ordenanza.

Dado que el viario interurbano de acceso a estatal no es competencia del Ayuntamiento de Fuenlabrada, esta medida tiene como **objetivo** principal instar a los órganos autonómicos y estatales competentes que gestionan las carreteras M-50, M-506, M-407 y M-409 para incorporar la señalización de prohibición de entrada a vehículos de más de 12 toneladas y/o 15 m de longitud.



Figura 90. Señal de tráfico R-107 y S-203 según ordenanza vigente en Fuenlabrada

Fuente: DGT/Elaboración propia

Concretamente, la señalética debería incluirse en los siguientes accesos hacia Fuenlabrada:

- **R-5**: acceso hacia Loranca.
- **M-50**: conexión con M-409.
- **M-409**: acceso hacia C/ Leganés.
- **M-506**: accesos por C/ Extremadura, C/ de la Fuente, C/ de los Arados, C/ Luis Saquillo, C/ Portugal, C/ Francia y Camino del Molino, C/ de los Galenos, Av. de los Pensamientos y Av. Ciudad Jardín.
- **M-407**: conexión con Camino de San Marcos, Av. de Versalles, Av. Ciudad Jardín y C/ de los Girasoles.

Por otro lado, se plantea la posibilidad de poder acceder con un tipo de vehículos especiales, ya sean motos, pequeñas furgonetas u otro tipo de vehículos como las cargo-bikes, a zonas de la ciudad con acceso restringido (zonas de prioridad peatonal) o dificultoso, siempre que sean vehículos no contaminantes. El control del acceso se realizará mediante lectura de matrículas, una vez se establezca la Zona de Bajas Emisiones de Fuenlabrada.

Los medios tecnológicos empleados pueden ser variados, mediante **cámaras** de grabación y lectura de matrículas o el empleo de **identificación** por radio frecuencia (RFID) para el acceso automático a dichas zonas. El sistema de RFID consiste en una etiqueta de identificación de RFID, fijado dentro del parabrisas, el sistema recibe la señal al acercarse y se autoriza automáticamente el acceso.

Por tanto, en el estudio propuesto en la medida *M-622 Zonas de carga y descarga*, se deberán definir las zonas donde se autorizarán este tipo de vehículos especiales, así como los medios empleados para el control de accesos.

10.1.4 M-614 Infracciones

10.1.4.1 Motivación

Dentro de la regulación de la operativa de reparto de mercancías en Fuenlabrada, es necesario mejorar la utilización de las plazas habilitadas de carga y descarga, y evitar abusos en los tiempos de ocupación, tanto para los profesionales como por los particulares, que estacionan durante los horarios reservados para la carga y descarga de manera ilegal.

La consecuente indisciplina de estacionamiento genera una disminución de la velocidad de circulación y un aumento de los niveles de saturación, lo que se traduce en riesgos para la seguridad viaria, afectando también a la movilidad de vehículos y peatones y a la calidad del espacio urbano.

10.1.4.2 Propuesta

En este sentido, las actuaciones de control recurrente y específico de las zonas de carga y descarga en cualquiera de sus formas, llevan aparejadas un mayor grado de observancia en el cumplimiento de las ordenanzas y un mayor respeto por el buen uso de las plazas reservadas al transporte.

Entre los métodos existentes para reducir la indisciplina de estacionamiento en las zonas destinadas a la carga y descarga, cabe citar los siguientes:

1. Actuaciones con incidencia en la observancia de la normativa reguladora por parte de los transportistas:
 - Modificación en la señalización de las zonas de carga y descarga para hacerla más visible y eficaz.
 - Disposición (en determinadas zonas de carga y descarga) de un espacio auxiliar en la calzada o acera para facilitar acopios provisionales.
 - Simplificación y facilidad de los trámites para transportistas y receptores: mediante el desarrollo de los mecanismos que permitan a ambos realizar los trámites preceptivos de cada pedido de forma ágil. Esta medida será especialmente importante para regular los permisos de acceso a zonas de circulación restringida.
2. Otras actuaciones con incidencia en la observancia de la normativa reguladora:
 - Uso regulado de las plazas de carga y descarga.
 - Control por el usuario de las plazas de carga y descarga, donde el beneficiario se encargue de la vigilancia de las mismas, pudiendo notificar ocupación indebida.
 - Actuaciones de control recurrente de las zonas de carga y descarga.
 - Campañas de concienciación de ciudadanos y transportistas, mediante la difusión en los medios de comunicación de la normativa reguladora, el impacto negativo del incumplimiento y las sanciones asociadas.

10.2 PR-62 Gestión DUM

La gestión de la distribución urbana de mercancías puede condicionar las decisiones en el conjunto de la cadena de transporte, pero también afecta al conjunto de personas usuarias de la vía pública. Estos dos factores pueden ser opuestos entre sí, por lo que es necesario lograr un equilibrio entre ambos.

Es por ello, que la correcta gestión de este tipo de operaciones implicará una disminución de los conflictos con el transporte privado y público, además de la reducción de los impactos sobre el peatón como el ruido, la ocupación inadecuada de las zonas de peatones, normalidad circulatoria...etc

10.2.1 M-621 Centro de distribución de mercancías

10.2.1.1 Motivación

El transporte urbano de mercancías y las operaciones logísticas que se ocupan de las actividades de entrega y recogida de mercancías en las ciudades es ineficiente por definición, especialmente en esta época donde se ha experimentado un aumento significativo de las compras on-line. Esta expansión, en cierto modo descontrolada, está conllevando ciertos cambios en la operativa:

- Incremento del número de operaciones, tanto de entrega como de recogida.
- Los plazos comprometidos con los clientes se reducen considerablemente.
- Existen muchas entregas fallidas que provocan reiterados intentos que influyen en el tráfico de la ciudad y en aspectos medioambientales.
- Horarios dispares y en cualquier franja horaria del día.
- Se ha reducido el volumen de los artículos en un solo desplazamiento, lo que provoca pérdida de eficiencia en el procedimiento y mayor huella ecológica en el transporte de mercancías.

10.2.1.2 Propuesta

En este sentido, la logística urbana puede ser ineficiente si estas exigencias logísticas no se planifican adecuadamente, produciendo un mayor consumo de combustible y contaminación, molestias y congestión (externalidades).

La intención de la medida propuesta es clara: generar una logística de distribución urbana para hacer frente a las demandas de inmediatez de los clientes en base a la transformación física de espacios y comercios de proximidad en pequeñas áreas logísticas, y la utilización de vehículos de reparto sostenibles para la “última milla”. Como medida a futuro cuando se endurezcan las medidas de acceso al centro de Fuenlabrada, con el objetivo de dotarla de mayor protección se propone la **implantación de un Centro de Distribución Urbana (CDU)**.

Un Centro de distribución de mercancías es una instalación logística intermodal que permite la gestión de mercancías y ayudan a mejorar la eficiencia de la distribución del último kilómetro en una zona específica.

Ofrece servicios de almacenaje, produciéndose una ruptura de la cadena de suministro, pero añadiendo valor a la actividad. Pueden ser operadas directamente por la Administración correspondiente, o a través de una concesión, o por una empresa privada (o unión de empresas) con importante volumen de negocio en la zona. Simplifican considerablemente la distribución, ganando eficiencia.

Su implantación requiere un proceso previo de información, concienciación y asimilación, hasta conseguir la aceptación mayoritaria de los agentes implicados, haciendo hincapié en las múltiples ventajas que ofrece el sistema:

- Disminuyen las emisiones contaminantes y el ruido.
- Se centraliza el servicio, optimizando las rutas y el número de repartidores.
- Se reduce la flota de vehículos de distribución que circulan por los núcleos urbanos.
- Disminuye el tráfico de agitación.

Se estudiará la viabilidad de la ubicación del Centro logístico. De manera preliminar, se propone su ubicación próxima a algunas de las vías de circunvalación, por su función de conexión con las áreas industriales de la primera corona del municipio.

El **objetivo** del Centro de Distribución de Mercancía es recibir y expedir la mercancía con origen o destino en cualquier punto de Fuenlabrada. Al tratarse de trayectos más cortos, el reparto desde la nueva instalación hasta el destino final se podría realizar en vehículos más pequeños, respetuosos con el medio ambiente (furgonetas eléctricas, bicis de reparto eléctricos, etc.), y que además generarían menos molestias a la ciudadanía. Esta medida está estrechamente relacionada con la medida *M-631 Transformación de la flota*.



Figura 91. Esquema del funcionamiento de la plataforma de distribución de última milla

Fuente: Elaboración propia

Además, la creación del centro logístico precisaría la puesta en marcha de un estudio y proyecto piloto que acometa las siguientes acciones:

- **Revisión de la normativa actual**, que, aunque permite el transporte de mercancías en bicicleta; presenta ciertas carencias que deben ser revisadas y solucionadas, como por ejemplo en el transporte de varias personas.
- **Desarrollar un marco** que faciliten el desarrollo de una operadora ciclo logística. Para ello es conveniente:
 - o Definir requisitos técnicos y operativos para fomentar un grupo público-privado encargado de la actividad logística de distribución local.
 - o Definir los requisitos técnicos para la homologación de bicicletas de altas capacidades para el transporte de mercancías en función a las condiciones orográficas y estructurales de Fuenlabrada.
 - o Dar visibilidad a las mejores prácticas del sector o incluirla en una nueva ordenanza de movilidad.
 - o Incentivar que sea un modelo de transporte sostenible y eficiente, de carácter exclusivo, sin intermediarios con el comercio local.
- Integrar a la plataforma y modelo de **reparto de última milla** la distribución de mercancías de proximidad en bicicleta. Esta innovación supone una mejora de la eficiencia en una reducción de los costes de distribución, así como un beneficio general para el municipio en la capacidad de reducir las emisiones contaminantes asociadas al transporte, logrando así que se perciba como un valor añadido tanto para comercio como para clientes.
- El gobierno local debería **incluir estándares** que faciliten el desarrollo operativo y fomentar los servicios asociados especializados (talleres, etc.).
- Establecer las **condiciones laborales** de las personas trabajadoras durante su jornada laboral, relacionados con la seguridad durante el reparto, el aparcamiento de sus vehículos y el aseguramiento de la carga.

10.2.2 M-621 Mesa de trabajo

10.2.2.1 Motivación

Dada la importancia de la logística de mercancías en la movilidad de una ciudad, el proceso de gestión, diseño e implantación de las medidas de control y gestión de la DUM pasa por captar un espectro amplio de agentes sociales, económicos, culturales, políticos, técnicos y administrativos, entre otros grupos, con competencias, responsabilidades e intereses diversos que necesitan ser

implicados de forma directa y proactiva en este objetivo y en función de su nivel de conocimiento y capacidades para influir sobre la movilidad y el territorio.

10.2.2.2 Propuesta

En base a esta complejidad de actores se justifica el despliegue de la formalización de una Mesa de Trabajo de la DUM, necesaria para coordinar y gestionar la construcción del modelo de la distribución urbana de mercancías para los próximos años y que sirva como foro de debate, reflexión y búsqueda de soluciones para mejorar las condiciones de desarrollo de la actividad. Será fundamental propiciar la colaboración público-privada para abordar el desafío de la nueva logística urbana desde el punto de vista de la sostenibilidad social y ambiental.

Por tanto, el **objetivo principal** de esta medida es la búsqueda del equilibrio entre los diferentes agentes involucrados en estas actividades y las demás personas usuarias del espacio público, es decir, la mejora de las operaciones de distribución urbana de mercancías a las actividades comerciales sin perjudicar a la calidad urbana y ambiental de Fuenlabrada y a las actividades de otros colectivos.

Concretamente la Mesa de Trabajo de la DUM propuesta dependerá orgánicamente del Área de Movilidad del Ayuntamiento de Fuenlabrada. Este órgano multidisciplinario se configura como el ente coordinador para definir y gestionar el modelo de la DUM propuesto a partir de los objetivos planteados en este PMUSyEP. Entre sus tareas podemos nombrar las siguientes:

- Establecer un **marco regulatorio** de acción y fortalecer las capacidades institucionales en el campo de la logística municipal.
- Gestionar e impulsar mecanismos de **control y seguimiento** de las medidas propuestas.
- Mantener el **enfoque armonizado** e integrado de las medidas de la DUM con el resto de las medidas del PMUSyEP.
- Colaborar con los diferentes **departamentos y servicios** del Ayuntamiento en las actuaciones de su competencia y en los ámbitos de las medidas propuestas.
- Desarrollar un marco de **evaluación periódica** del nivel de cumplimiento de las medidas pactadas.

10.3 PR-63 Flota de vehículos

10.3.1 M-631 Transformación de la flota

10.3.1.1 Motivación

Como se ha comentado en el diagnóstico, el reparto de mercancías en Fuenlabrada supone una de las principales causas que inciden en la movilidad debido a la ocupación del espacio público, así como los ruidos, vibraciones y emisiones de gases contaminantes.

Si bien las cifras indican que la evolución del número de vehículos pesados **destinados al transporte de mercancías** en Fuenlabrada ha descendido, según los últimos datos (año 2019), el 48,51% corresponde a la categoría de vehículos pesados de servicio público.

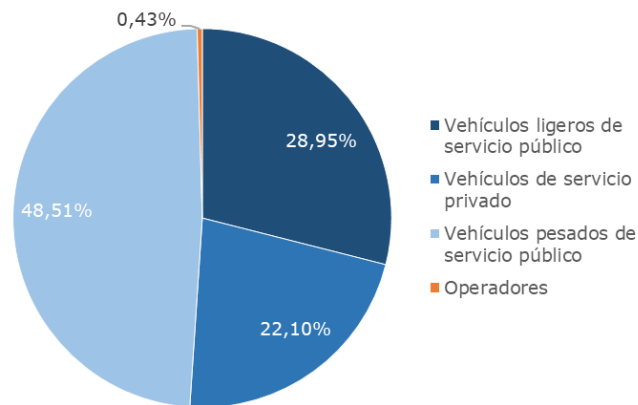


Figura 92. Reparto por tipologías de vehículos destinados al transporte de mercancías, 2019

Fuente: Instituto de Estadística CAM

Para el caso concreto de Fuenlabrada, la situación adquiere una relevancia significativa, ya que el número de vehículos destinados al reparto de mercancías es elevado, además de considerarlo un sector estratégico sobre el que actuar para conseguir una reducción significativa en los niveles de emisiones.

10.3.1.2 Propuesta

Se plantea la renovación de la flota de vehículos de reparto que operan en Fuenlabrada por otros más sostenibles y menos contaminantes. Afectaría tanto a vehículos pesados (por ejemplo, flota municipal de recogida de residuos), que podrían funcionar con electricidad, GNC o GLP, o a vehículos industriales ligeros, que utilizarían las mismas fuentes de energía ya citadas, o ser sustituidos incluso por bicicletas, triciclos o bicis de carga eléctricos.



Figura 93. Ejemplo de vehículos de reparto sostenibles

Fuente: Google

Para incentivar el cambio se propone el desarrollo de las siguientes medidas de apoyo y bonificaciones a las actividades logísticas sostenibles:

-
- Fomento del reparto a pie en aquellos casos donde sea posible.
 - Condiciones especiales de operación en núcleo urbano para este tipo de vehículos (flexibilidad horaria, posible acceso a determinadas zonas restringidas en triciclos o bici-cargos, etc.).

Es importante destacar al respecto de esta medida, que el Ayuntamiento puede desempeñar un destacado papel dinamizador, procediendo a la renovación paulatina de su flota municipal por vehículos más sostenibles, con menor consumo y nivel de emisiones.

11 PL-7 Plan de Movilidad Inteligente

El Plan de Movilidad Inteligente del PMUSyEP de Fuenlabrada tiene como objetivos principales la promoción de una movilidad sostenible, que garantice la accesibilidad y la movilidad a los sistemas de transporte más sostenibles, respondiendo a las necesidades económicas, sociales y medioambientales del municipio.

Mediante aplicaciones de *Smart Mobility* se pueden priorizar los usos de medios de transporte limpios y no motorizados. Además, algunas ofrecen información relevante en tiempo real, de forma que el usuario puede acceder para ahorrar tiempo y mejorar la eficiencia, mejorando el ahorro y reduciendo las emisiones de gases CO₂. Y otras, mejoran la gestión de los servicios de redes de transporte y proveen un *feedback* para los usuarios.

11.1 PR-71 Fomento del transporte urbano colectivo e intermodalidad

11.1.1 M-711 Plataforma de movilidad urbana

11.1.1.1 Motivación

La movilidad urbana presenta a día de hoy uno de los mayores retos, que es la integración entre los distintos agentes responsables de la misma, y que es imprescindible para que se adopten soluciones que fomenten la intermodalidad y potencien el uso de sistemas de transporte colectivos en general y urbano en particular. La irrupción del Internet de las Cosas (IoT por sus siglas en inglés) y Big Data tiene mucho que decir en estas potenciales mejoras que puede experimentar el sector.

Con la llegada de los Smartphone, las tabletas, los Smartwatches o las *wearables technologies*, las nuevas tecnologías se han puesto definitivamente al servicio de la ciudadanía. Por ello, en los últimos años se han desarrollado numerosas aplicaciones relacionadas con la movilidad y los servicios de transporte. Apps para buscar y reservar taxi o VTC, conocer en tiempo real, cuánto tiempo falta para que llegue el autobús a una parada determinada, hora de paso del autobús o ver la situación del tráfico a una hora determinada son algunos ejemplos.



Figura 94. Logotipo Ciudades Conectadas

Fuente: MITMA

Es por ello que el PMUSyEP de Fuenlabrada, mediante la propuesta de Plataforma de movilidad urbana y en coordinación con el Proyecto Ciudades Conectadas, debe configurarse como una herramienta para potenciar Fuenlabrada como ciudad inteligente.

Se asegurará, por tanto, que la futura plataforma de movilidad permita al Ayuntamiento de Fuenlabrada planificar, evaluar y tomar decisiones a tiempo real sobre los siguientes ámbitos:

- Taxi
- Servicios de movilidad: transportes privados y compartidos

-
- Futuro sistema de bicicleta pública en Fuenlabrada
 - Bus Interurbano y urbano
 - Aparcamientos: subterráneos, en superficie, etc
 - Servicios adaptados a PMR
 - Logística: carga y descarga
 - Zona de Bajas Emisiones
 - Calidad del aire
 - Incidencias

11.1.1.2 Propuesta

En línea con el Proyecto Ciudades Conectadas, el PMUSyEP propone la creación de una plataforma integral de movilidad que permita intercomunicar fácilmente a los distintos agentes involucrados en la movilidad urbana a la vez que se convierte en un punto de información única para las personas usuarias sobre horarios, incidencias, servicios, intermodalidad etc.

La plataforma permite desplegar servicios de red de manera escalable y dinámica permitiendo a las personas encargadas de la gestión de los servicios de Fuenlabrada, los recursos necesarios para, a partir de datos e información en tiempo real, dar respuesta a las necesidades de movilidad de las personas e informar a toda la ciudadanía.

Las posibilidades de las plataformas de gestión son diversas y adaptables a las necesidades del entorno, ya que gracias a la captación y análisis de datos proporciona a los gestores municipales información de valor en cuanto a los parámetros que se quieran medir. Por ejemplo, intensidad de tráfico en calle Móstoles durante la hora punta y oferta en tiempo real de estacionamiento en la vía pública o en bolsas de aparcamiento, calidad del aire, tiempos de espera en las paradas de autobús, etc.

Los pasos o situación tecnológica de partida para la implantación de una plataforma de gestión inteligente se resumen a continuación:

- Disposición de un sistema de gestión integral compuesto por un conjunto de sensores distribuidos por todo el municipio que funcionen como una red de captación y transmisión de datos de apoyo para que el sistema almacene y genere una correcta representación de la variable monitorizada, y facilite su interpretación e integración a otros datos para realizar procesamientos que den soporte a la toma de decisiones y a la transmisión de información en tiempo real.
- Facilitar aplicaciones móviles para la percepción, captación, y distribución de la información obtenida hasta las personas usuarias, lo que permitirá mejorar la integración e interoperatividad de la información y responder de manera efectiva a las necesidades de movilidad.

Las ventajas de las plataformas de gestión actual son las siguientes:

- Aportan interoperabilidad entre aplicaciones de software independientemente de sus propiedades o de las plataformas sobre las que se instalen.
- Permiten que servicios y software de diferentes compañías ubicadas en diferentes lugares geográficos puedan ser combinados fácilmente para proveer servicios integrados.
- Permiten la interoperabilidad entre plataformas de distintos fabricantes por medio de protocolos estándares.
- Representan un primer paso hacia el internet de las cosas (IoT) y su potencial en la integración de servicios centrados en las necesidades de las personas usuarias.

En el caso de Fuenlabrada, se prevé la implantación de la plataforma de movilidad que recoge "Ciudades Conectadas". Dicha plataforma deberá funcionar como mecanismo ineludible para

favorecer el paso a una Economía Baja en Carbono, implantar el modelo de movilidad como servicio (**Mobility as a Service**), y mejorar el funcionamiento, articulación y armonización del transporte con la planificación urbana y territorial del municipio.

A su vez, deberá integrar todos los dispositivos comunes que configuran el ecosistema de servicios de Fuenlabrada, armonizando e integrando la gestión de los sistemas y aplicaciones digitales propuestas en el Plan:

- Disponer de una app para planear la ruta en autobús desde una ubicación determinada.
- Saber cuánto tiempo falta para que llegue un autobús a una parada.
- Disponibilidad de vehículos compartidos.
- Ver el listado de paradas de taxi.
- Conocer las tarifas en vigor del taxi.
- Ver la situación del tráfico, en tiempo real.
- Conocer cuántas plazas libres hay disponibles en cada uno de los aparcamientos públicos.
- Identificar las plazas de aparcamiento destinadas a Personas con Movilidad Reducida (PMR).
- Funcionalidad para ir desde la ubicación actual hasta las paradas de taxi o plazas PMR, y verla usando Street View o apps similares.
- Acceder a una app que le informe de los lugares de senderismo o en bicicleta en el municipio, rutas a realizar, enlaces con otras rutas, etc.

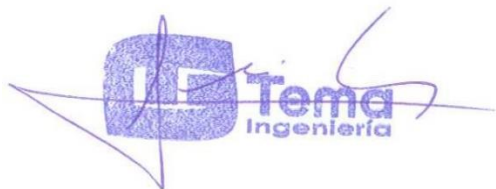
Sistemas que funcionarán como test piloto para aplicar sus aciertos a nuevos ámbitos de gestión inteligente de la movilidad a largo plazo. Como, por ejemplo:

- Sistema de CCTV y detección automática de incidentes.
- Sistema de planificación logística de recogida de residuos.
- Distribución urbana de mercancías (se describe en la siguiente propuesta).

Además, en otras propuestas del PMUSyEP se han incluido actuaciones concretas relativas a la movilidad inteligente, como la prioridad semafórica, que también se incluye en el Proyecto Ciudades Conectadas, o la gestión inteligente de la Zona de Bajas Emisiones (ZBE).



Firmado por Guillermo Maldonado, 11833185F, a fecha 29 de junio de 2023 en Madrid (C/ Hierro, 33. Planta 3, Nave 3. 28045).



Guillermo Maldonado

Administrador Solidario de Tema Ingeniería



Diseñemos juntos la movilidad del futuro

Calle Hierro 33. Planta 3, Nave 3
28045 Madrid (España)
+34 91 413 21 63

www.temagc.com
temagc@temagc.com